

DISERTASI

HUBUNGAN PENGGUNAAN MODA TRANSPOR DARAT DENGAN PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTORAL DI JAWA TIMUR



ACHMAD MUSLIM HAMZENS

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2003**

HUBUNGAN PENGGUNAAN MODA TRANSPOR DARAT DENGAN PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTORAL DI JAWA TIMUR

DISERTASI

**Untuk memperoleh Gelar Doktor
Dalam Program Studi Ilmu Ekonomi
Pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga
Telah dipertahankan dihadapan
Panitia Ujian Doktor Terbuka
Pada hari : Kamis
Tanggal : 30 Januari 2003
Jam : 10.00 WIB**



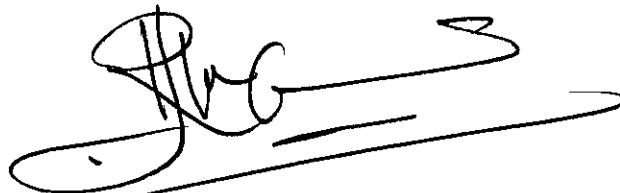
**Oleh :
ACHMAD MUSLIM HAMZENS
N.I.R.M. : 0996.12358-D**

Lembar Pengesahan

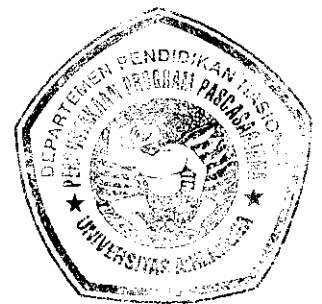
DISERTASI INI TELAH DISETUJUI
TANGGAL 14 MARET 2003

OLEH

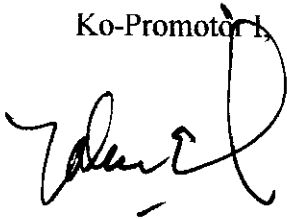
Promotor,



Prof. DR. H. SUROSO IMAM ZADJULI, SE
NIP : 130.355.369

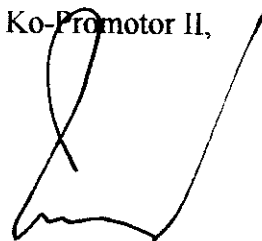


Ko-Promotor I,



Prof. Ir. JOHAN SILAS, Ars.
NIP : 130.325.764

Ko-Promotor II,



Prof. Ir. H. PINARDI KOESTALAM, MSc.
NIP : 130.325.766

Telah diuji pada Ujian Tahap I (Tertutup)
Tanggal 5 Nopember 2002

PANITIA PENGUJI DISERTASI

Ketua : Prof. Dr. H. Effendie, SE
Anggota : 1. Prof. Dr. H. Suroso Imam Zadjuli, SE
2. Prof. Ir. Johan Silas, Ars.
3. Prof. Ir. H. Pinardi Koestalam, MSc.
4. Prof. H.M.S. Idrus, SE., MEc., PhD.
5. Prof. Dr. H. Sarmanu, drh., MS.
6. Prof. Ir. Indrasurya Budisatria Mochtar, MSc., PhD.



Ditetapkan dengan Surat Keputusan
Rektor Universitas Airlangga
Nomor : 9289/J03/PP/2002
Tanggal : 08 Nopember 2002

Telah dipertahankan dihadapan
Panitia Ujian Doktor Terbuka
Pada tanggal 30 Januari 2003

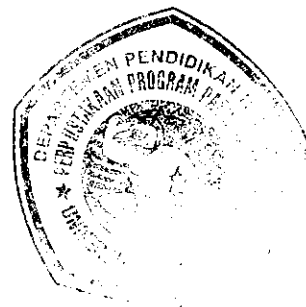
TIM PENYANGGAH DISERTASI

Pimpinan Sidang : Prof. Dr. H. Muhammad Amin, dr.

Para Penyanggah : 1. Prof. Dr. H. Suroso Imam Zadjuli, SE
2. Prof. Johan Silas, Ir., Ars.
3. Prof. H. Pinardi Koestalam, Ir., MSc.
4. Prof. Armijn Rangkuti, SE
5. Dr. I.B.M. Santika, SE
6. Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, drh., MS., MM
7. Prof. Dr. Suhartono Taat Putra, dr., MS
8. Prof. Dr. H. Effendie, SE



Ditetapkan dengan Surat Tugas
Direktur Program Pascasarjana
Universitas Airlangga
Nomor : 299/J03.4/PP/2003
Tanggal : 23 Januari 2003



FIRMAN ALLAH S.W.T.
(Sebagai Kata-Kata Mutiara)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan asma ALLAH Yang Maha Pengasih, lagi Maha Penyayang

هَذَا بَصَائِرٌ لِلنَّاسِ وَهُدًى وَرَحْمَةٌ لِّقَوْمٍ يُوقِنُونَ ﴿٥٠﴾

1. Al-Qur'an ini diturunkan untuk menjadi pedoman bagi seluruh umat manusia serta menjadi petunjuk dan rahmat bagi kaum yang yakin (Q.S. 45. Al-Jatsiyah : 20).

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا... يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ
وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿٥١﴾

2. Hai orang-orang yang beriman !
..... ALLAH akan meninggikan beberapa derajat bagi orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan. Dan ALLAH Maha Mengetahui apa-apa yang kamu kerjakan (Q.S. 58. Al-Mujadilah : 11).

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ
لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿٥٢﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا
وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ
وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا... ﴿٥٣﴾

3. Sesungguhnya dengan peristiwa penciptaan langit dan bumi, serta silih bergantinya malam dan siang, KAMI tunjukkan sebahagian dari tanda-tanda keagungan KAMI kepada orang-orang yang berakal (ulul-albab), yaitu mereka yang selalu mengingat KAMI dalam keadaan berdiri, duduk dan berbaring, dan mereka yang senantiasa memikirkan dan merenungkan perihal penciptaan langit dan bumi tersebut, hingga akhirnya mereka betul-betul menyadari bahwa semua ciptaan ALLAH itu penuh dengan makna yang mendalam dan tiada satupun yang sia-sia (Q.S. 3. Ali Imran : 190-191)

فَإِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ فَانْتَشِرُوا فِي الْأَرْضِ وَابْتَغُوا
مِن فَضْلِ اللَّهِ وَاذْكُرُوا اللَّهَ كَثِيرًا لَّعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿٥٤﴾

4. Apabila telah kamu tunaikan sholat, maka hendaklah kamu bertebaran di muka bumi; dan carilah bagian dari karunia ALLAH dan pergunakanlah waktumu sebanyak-banyaknya untuk mengingat ALLAH supaya kamu terpelihara dan beruntung (Q.S. 62. Al-Jumu'ah : 10)

وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ
مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا ﴿٧٠﴾

5. Sesungguhnya KAMI telah muliakan anak-cucu Adam dengan kelebihan yang sempurna melebihi kebanyakan makhluk yang telah KAMI ciptakan. KAMI mudahkan bagi mereka pengangkutan di daratan dan di lautan untuk memperoleh penghidupan, dan KAMI beri mereka rezeqi dari yang baik-baik (Q.S. 17. Al-Isra : 70)

وَآيَةٌ لَهُمْ أَنَّا حَمَلْنَا ذُرِّيَّتَهُمْ فِي الْفُلِّ الْمَشْحُونِ ﴿٤١﴾
وَخَلَقْنَا لَهُمْ مِنْ مِثْلِهِ مَا يَرْكَبُونَ ﴿٤٢﴾

6. Salah satu dari tanda-tanda keagungan KAMI adalah sesungguhnya KAMI telah mengangkut anak cucu Adam dalam kendaraan yang penuh muatan; dan KAMI ciptakan pula untuk mereka semisal kendaraan tersebut apa-apa yang dapat mereka kendarai (Q.S. 36. Yasin : 41-42)





UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah Robbil-'Alamin. Sungguh segala puja dan puji syukur adalah milik Allah seru sekalian alam; sedangkan sholawat dan salam teruntuk bagi Muhammad Rasulullah s.a.w. beserta keluarga dan para sahabatnya.

Berkat rahmat, taufiq dan hidayah-Nya tibalah saatnya bagi saya untuk mempersembahkan disertasi ini kepada Alma Mater tercinta, Universitas Airlangga.

Dengan selesainya disertasi ini maka dengan penuh kerendahan hati saya haturkan terima kasih yang tulus dan mendalam serta rasa hormat yang setinggi-tingginya ke hadapan Tim Promotor yang terdiri dari :

Prof. Dr. H. Suroso Imam Zadjuli, SE., Promotor saya, Guru Besar Ilmu Ekonomi pada Universitas Airlangga, Ketua Program Studi Ilmu Ekonomi Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga, Mantan Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga, yang telah bersusah payah membimbing dan mendorong saya secara intensif dalam penulisan naskah disertasi ini. Semoga Allah SWT menerimanya sebagai salah satu amal-sholeh yang selalu mendampingi seluruh kehidupan beliau.

Prof. Johan Silas, Ir., Ars., Ko-promotor I, Guru Besar Ilmu Teknik Perencanaan dan Arsitektur pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, yang dengan gigih telah meluangkan waktu, tenaga dan fikirannya untuk membimbing, mendorong dan memberi semangat yang kuat supaya saya segera menyelesaikan penulisan disertasi ini. Semoga Tuhan Yang Maha Bijaksana senantiasa memberkati seluruh kehidupan beliau.

Prof. H. Pinardi Koestalam, Ir., MSc., Ko-promotor II, Guru Besar Ilmu Transportasi pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, yang sedemikian rupa telah membimbing, mendorong dan mencurahkan perhatian penuh serta memberi

semangat yang kuat supaya saya tetap tekun dalam menyelesaikan penulisan disertasi ini. Semoga Allah SWT senantiasa merahmati seluruh kehidupan beliau.

Widodo J. Pudjirahardjo, dr., MS., MPH., Dr.PH., konsultan saya yang dengan penuh kesabaran dan kesungguhan hati telah membimbing dan mengarahkan saya dalam berbagai teknik dan langkah metodologis penyajian data hingga terwujudlah penulisan disertasi ini sebagaimana mestinya. Semoga Allah SWT senantiasa menganugerahkan taufiq, hidayah dan perlindungan dalam seluruh kehidupan beliau.

Ucapan terima kasih yang tulus-ikhlas dari lubuk hati yang paling dalam disertai penghargaan dan rasa hormat yang setinggi-tingginya saya haturkan ke hadapan :

Giri Suseno Hadihardjono, Ir., MSME., mantan Menteri Perhubungan, yang secara khusus telah membekali saya dengan semangat dan dukungan moril serta wawasan dan fasilitas yang sangat berharga dalam mengikuti pendidikan Program Doktor ini.

Prof. Dr. Med. H. Puruhito, dr., Rektor Universitas Airlangga, serta kedua mantan Rektor Universitas Airlangga sebelumnya, yaitu Prof. H. Soedarto, dr., DTM & H., Ph.D., dan Prof. H. Bambang Rahino Setokoesoemo, dr., yang telah memberikan perhatian dan kesempatan kepada saya untuk mengikuti Program Doktor pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga.

Prof. Dr. H. Muhammad Amin, dr., Sp.P., Direktur Program Pascasarjana Universitas Airlangga dan Prof. Dr. H. Soedijono, dr., mantan Direktur Program Pascasarjana Universitas Airlangga serta para Asisten Direktur dan mantan Asisten Direktur Program Pascasarjana Universitas Airlangga beserta staf, yang telah memberikan perhatian dan kesempatan kepada saya untuk mengikuti segala aktivitas pendidikan Program Doktor ini dengan sebaik-baiknya.

Prof. H. Armijn Rangkuti, SE., Guru Besar Ilmu Ekonomi pada Universitas Airlangga dan mantan Ketua Program Studi Ilmu Ekonomi Program Pascasarjana Universitas Airlangga, yang sejak awal telah memberikan semangat dan pengarahan dalam proses penyelesaian pendidikan Program Doktor ini dengan sebaik-baiknya.

Slamet Supojo, Drs., Ec., Ak., MBIM, mantan Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga, mantan Direktur Utama Bank Jatim, mantan Direktur Utama SCTV, Komisaris Bank Jatim, yang sejak awal telah memberikan rekomendasi, arahan, semangat dan dukungan moril yang penuh untuk mengikuti Program Doktor ini dengan sebaik-baiknya.

Para Dosen Program Pascasarjana Universitas Airlangga : Prof. H. Miendrowo Prawirodjoemeno, SE. (Alm.); Prof. H. Soetandyo Wignyosocbroto, MPA; Prof. Dr. H. Umar Nimran, MA.; Prof. Dr. Koento Wibisono Siswomihardjo; Prof. Dr. H. Sarmanu, drh., MS.; Prof. Dr. M. Zainuddin, Apt.; Prof. Dr. H. Eka Afnan Troena, SE.; Prof. Dr. Soemarno, Ir., MS.; Prof. H.M.S. Idrus, SE., M.Ec., Ph.D.; Prof. Dr. H. Effendie, SE.; Dr. H. Harry Susanto, SE., SU.; Dr. I.B.M. Santika, SE.; Dr. Agus Suman, MA.; Dr. H. Amiruddin Umar, SE.; Dr. Arsono Laksana, SE., Ak., dan lain-lain yang dengan segala daya upayanya telah memberikan bimbingan dan wawasan selama saya mengikuti pendidikan Program Doktor ini.

Para Penguji Kualifikasi, Proposal Penelitian, Penilaian Naskah Disertasi dan Ujian Akhir Disertasi (Tahap I, Tertutup) yang telah berkenan memberikan tanggapan, koreksi dan saran konstruktif demi kesempurnaan disertasi ini.

Prof. Indrasurya Budisatria Mochtar, Ir., MSc., PhD., Penguji Eksternal, Guru Besar pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, yang telah berkenan

meluangkan waktu untuk memberikan tanggapan dan saran konstruktif demi kesempurnaan disertasi ini.

Para Penyanggah pada Sidang Ujian Doktor Terbuka (Tahap II) yang telah berkenan memberikan penilaian dan sanggahan terhadap materi disertasi ini beserta saran penyempurnaannya.

Panitia Ujian Doktor Terbuka, Program Pascasarjana Universitas Airlangga, khususnya Dr. Soetopo, drg., MSc. dan Slamet Soeharto, Ir., yang dengan kesabaran dan ketelatenan yang penuh telah berhasil mempersiapkan terselenggaranya Ujian Doktor Terbuka pada tanggal 30 Januari 2003 dengan sebaik-baiknya.

Soebagio Soemodihardjo, SH., MSi., mantan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Perhubungan dan Soeripno, Drs., MStr., mantan Kepala Pusat Litbang Perhubungan Darat, yang telah memberikan dorongan dan dukungan data penelitian yang sangat bermanfaat dalam penyelesaian penulisan disertasi ini.

Mukadi Hadiwidjojo, MSc., Kepala Badan Pusat Statistik Propinsi Jawa Timur, dan Bambang Heru Santosa, Drs., MSc., Kepala Sub Direktorat Neraca Produksi, BPS., beserta staf B.P.S. Propinsi Jawa Timur, yang dengan kemurahan hati telah berkenan memberikan dorongan, fasilitas dan bantuan dalam proses pengolahan data yang sangat bermanfaat bagi penyelesaian penulisan disertasi ini.

Para karyawan dan karyawan Program Pascasarjana Universitas Airlangga yang selalu saya repoti namun tetap tulus membantu kelancaran administrasi, terutama dorongan moril yang tak terkirakan manfaatnya bagi penyelesaian studi saya dalam mengikuti pendidikan Program Doktor pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga.

H. Binsar Tua Siregar, Ir., Kepala Dinas LLAJ Propinsi Jawa Timur, Zuhdi, Ir., Kepala Daerah Operasi VIII PT. Kereta Api Indonesia (Persero); Johan Iskandar, Drs., MStr., Kepala Cabang PT. ASDP (Persero), yang telah berkenan memberi dorongan moril dan bantuan data mengenai angkutan bidang darat.

Dilandasi rasa syukur yang mendalam kehadirat Ilahi Rabbi, maka secara khusus ucapan terima kasih yang tulus ikhlas saya persembahkan :

Ke hadapan kedua orang tua saya, Ibunda Hj. Maryam Zakaria (almarhumah) dan Ayahanda H. Muhammad Zein Sayoon (almarhum); serta kedua mertua saya, Ibunda Hj. Hidayah Yasir (almarhumah) dan Ayahanda H. Asad Gaffar (almarhum) dengan iringan do'a semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan kasih sayang dan ampunan-Nya serta menganugerahkan tempat yang mulia disisi-Nya.

Untuk Istri saya tercinta, Hj. Hariati Gaffar, Dra.Ec., Ak., dan putra-putri tersayang, Machmud Chalid, MBA., beserta keluarga; Machmud Riyadh, Ir., beserta keluarga; Dien Mardhiyah, SE., beserta keluarga; dan Machmud Hafidzuddin, Ir., beserta keluarga, yang dengan ikhlas telah memberikan pengorbanan lahir-batin dan dukungan kasih sayang yang tak habis-habisnya disertai do'a semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan taufiq dan hidayah serta rahmat dan barokah-Nya dalam menuntut ilmu yang merupakan kewajiban semua insan.

Kepada Ananda Ariani Palupi, AMd., SE., yang dengan tekun dan tabah telah meluangkan waktu seluas-luasnya dengan mencurahkan tenaga dan fikirannya secara penuh dalam membantu saya menyelesaikan penulisan naskah disertasi ini.

Akhirnya, ucapan terima kasih ini saya persembahkan kepada semua pihak yang tak mungkin saya sebutkan satu demi satu, atas segala bantuan dan dorongan moril yang telah diberikan kepada saya selama mengikuti pendidikan Program Doktor pada Program

Pascasarjana Universitas Airlangga. Semoga Allah SWT menjadikan semuanya itu sebagai amal sholeh yang sangat tinggi nilai dan maknanya.

Sebagai penutup, perkenankan saya berharap agar hasil studi ini ada manfaatnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan, baik di bidang ekonomi maupun di bidang transportasi, meskipun hanya ibarat sekedar setetes air di tengah samudra yang luas. Kritik dan saran untuk kesempurnaan hasil studi ini di kemudian hari sangat saya dambakan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia dan ridho-Nya demi perkembangan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi kehidupan umat manusia.





RINGKASAN

Sebagian dari tokoh-tokoh ekonom terkemuka telah lama menaruh perhatian terhadap “masalah hubungan” antara dua fenomena ekonomi, yaitu antara perubahan-perubahan yang terjadi di sektor transpor di suatu wilayah tertentu dengan perkembangan pola pembangunan dan pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut. Mengenai pentingnya transpor dalam proses pembangunan dan pertumbuhan ekonomi sudah seringkali dijadikan subyek pembahasan dan penilaian yang pasti, sehingga tidak ada alasan lagi untuk memperdebatkannya secara serius. Dengan mengelaborasi hasil-hasil studi Baxter tahun 1866, Lord Lugard tahun 1922, Rostow tahun 1960, Owen tahun 1964, Hunter tahun 1965, Gauthier tahun 1970 dan lain-lain, akhirnya Button (1982 : 245-248) sampai pada suatu kesimpulan teoritis yang menyatakan bahwa “transpor telah memberikan pengaruh yang positif kuat terhadap pembangunan ekonomi dan sebaliknya peningkatan produksi dapat dikaitkan langsung dengan perbaikan transpor”.

Untuk membuktikan apakah teori Button tersebut berlaku atau tidak di wilayah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, maka melalui studi ini dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan pendekatan kuantitatif analitis berdasarkan teori-teori yang relevan.

Studi ini dirancang dengan maksud untuk mengetahui dan menjelaskan tentang bentuk atau jenis dan sifat hubungan serta derajat kecratan hubungan antara kedua fenomena tersebut di atas dalam konteks perekonomian Jawa Timur. Untuk itu peneliti berusaha mempertemukannya pada *platform* yang sama, yaitu dengan memadukan pendekatan teknik transportasi dan pendekatan makro ekonomi. Perpaduan atau titik temu antara kedua pendekatan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Dari sembilan sektor lapangan usaha, salah satu sub sektor di antaranya adalah Sub Sektor Angkutan yang terdiri dari dua kelompok yaitu *Jasa Angkutan* dan *Jasa Penunjang Angkutan*. Kelompok *Jasa Angkutan* meliputi (a) jasa angkutan jalan rel, (b) jasa angkutan jalan raya, (c) jasa angkutan penyeberangan, (d) jasa angkutan laut, dan (e) jasa angkutan udara.
- 2) Dalam Sistem Transpor (Sistem Pergerakan) terdapat berbagai moda transpor yang digunakan dalam melayani kegiatan ekonomi produktif yang lazimnya terdiri dari empat kelompok, yaitu (a) moda transpor darat (jalan raya, kereta api dan penyeberangan), (b) moda transpor laut, (c) moda transpor udara, dan (d) moda transpor pipa.
- 3) Titik temu atau kesamaan *platform* antara pandangan makro ekonomi (struktur ekonomi) dan pandangan teknik transportasi (sistem transpor) berada pada bagian-bagian tertentu saja dari “Jasa Angkutan” dan komponen-komponen tertentu pula dari “Moda Transpor Yang Tergunakan”, yaitu tanpa mengikutsertakan “Jasa Penunjang Angkutan” dan “Moda Transpor Pipa” (*Pipeline Transport System*).

Dalam penelitian disertasi ini diukur : (1) tingkat penggunaan moda transpor darat (dalam hal ini jalan raya) selama kurun waktu 1993-1997 dan 1997-2001; dan (2) tingkat pertumbuhan ekonomi sektoral yang telah terjadi selama kurun waktu yang sama; serta (3) hubungan yang telah terjadi di antara kedua fenomena tersebut. Sehubungan dengan hal tersebut maka data yang digunakan untuk melandasi analisis-hubungan dalam studi ini difokuskan pada data sekunder yang bersumber dari instansi-instansi yang

berkompeten seperti Departemen Perhubungan, Badan Pusat Statistik, Perangkat Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur (BAPPEDA, DLLAJ dan Dinas P.U. Bina Marga), PT. Kereta Api Indonesia dan PT. ASDP (Angkutan Sungai, Danau dan Penyeberangan). Selanjutnya untuk memperoleh keyakinan atas validitas dan reliabilitas data, dilakukan pula diskusi dengan unsur-unsur pimpinan dari instansi-instansi tersebut.

Perangkat analisis yang digunakan dalam studi ini adalah (1) Analisis-Hubungan, yang didukung dengan Uji Statistik Korelasi *Pearson* dan Analisis Regresi; (2) *Wilkinson Index* (WI); dan (3) Metode Pendekatan *Location Quotient* (LQ) serta Analisis Kuantitatif.

Secara sistemik, transportasi memiliki beberapa komponen atau sub sistem. Tiga komponen pokok yang perlu diketahui adalah (1) komponen tata guna lahan atau tata ruang wilayah yang lazim disebut sebagai "sistem kegiatan"; (2) komponen prasarana transportasi yang lazim disebut sebagai "sistem jaringan"; dan (3) komponen yang menggambarkan pergerakan berbagai moda transpor di atas sistem jaringan prasarana transportasi yang telah tersedia. Komponen ketiga ini lazim disebut sebagai "sistem pergerakan" atau "sistem transpor" (Tamin, 1997 : 49). Penggunaan Moda Transpor Darat (Jalan Raya) yang dijadikan fokus perhatian dalam studi ini adalah salah satu aspek dari sistem pergerakan sebagai komponen ketiga dari Sistem Transportasi.

Perencanaan transportasi pada umumnya didasarkan pada pergerakan manusia dan atau barang dan jasa yang berkaitan erat dengan penggunaan berbagai moda transpor. Kebutuhan manusia untuk "bergerak" dari satu tempat ke tempat lain yang juga disebut kebutuhan akan jasa angkutan mempunyai hubungan dengan berbagai kegiatan ekonomi yang menghasilkan produksi barang dan jasa. Permintaan akan jasa angkutan selalu mengikuti kegiatan ekonomi, karena keperluan akan jasa transportasi "bertambah" sesuai dengan meningkatnya kegiatan ekonomi dan "berkurang" apabila terjadi kelesuan ekonomi (Siregar, 1990 : 3).

Ruang lingkup teknik transportasi yang merupakan perpaduan antara ilmu teknik, rekayasa (*engineering*), perencanaan regional dan ilmu ekonomi dapat dibagi dalam dua kategori yaitu (1) perencanaan sistem transportasi dan (2) perencanaan komponen sistem transportasi (Morlok, 1978 :7).

Pertumbuhan ekonomi adalah proses peningkatan produksi barang dan jasa yang dihasilkan oleh serangkaian kegiatan ekonomi masyarakat (produksi, konsumsi dan distribusi/niaga) dalam kurun waktu tertentu, biasanya satu tahun. Salah satu alat ukur yang penting untuk mengetahui tingkat pertumbuhan ekonomi adalah PDB atau PDRB yang lazimnya diungkapkan dalam bentuk angka-angka statistik dalam satuan mata uang atau persentasenya. Proses pertumbuhan ekonomi tersebut ditentukan oleh dua aspek yang saling berkaitan satu sama lain, yaitu (1) pertumbuhan *output* total (PDB atau PDRB) dan (2) pertumbuhan penduduk. Dalam struktur ekonomi, biasanya lapangan usaha atau lapangan kerja dipilah-pilah menjadi sembilan sektor atau bilamana lebih disederhanakan lagi akan terdiri dari tiga sektor yaitu Sektor Primer, Sektor Sekunder dan Sektor Tersier.

Di negara-negara maju, dewasa ini hanya sekitar 5% dari angkatan kerja yang berkecimpung secara produktif di sektor Primer. Sementara itu sekitar 35% bekerja di Sektor Sekunder dan sekitar 60% bekerja di Sektor Tersier. Sebagian besar dari angkatan kerja yang bekerja di Sektor Tersier ini, sekitar 25%-30% di antaranya terlibat dalam kegiatan transportasi dan distribusi barang & jasa. Sisanya sekitar 30%-35%

bekerja di sektor-sektor lain seperti perbankan, asuransi, persewaan, jasa perusahaan, pemerintahan dan jasa-jasa lainnya (Djojohadikusumo, 1994 : 55-56).

Dalam studi ini perhatian difokuskan pada tujuh permasalahan, yaitu :

- 1) Teori Alfred Weber tentang penentuan lokasi industri berdasarkan biaya transpor terendah (Thoman, 1968 : 188-189). Apakah teori tersebut juga berlaku di Jawa Timur ?
- 2) Fungsi spesialisasi wilayah (Wilkinson, 1965 : 215-217). Di sektor apa saja sebenarnya Propinsi Dati I Jawa Timur mempunyai fungsi spesialisasi ?
- 3) Teori Basis dan Non-Basis (Zadjuli, 1986 : 66-67). Berapa banyak sektor-sektor lapangan usaha di Jawa Timur yang telah merupakan sektor basis dan sektor-sektor apa saja yang masih merupakan sektor non-basis ?
- 4) Dari segi penggunaan berbagai moda transpor di Jawa Timur, moda transpor apa yang paling dominan dan paling efisien penggunaannya dan bagaimana hubungannya dengan pertumbuhan ekonomi sektoral di daerah ini ? Apakah teori Button (1982 : 245-248) tentang hubungan tersebut juga berlaku di Jawa Timur ?
- 5) Belum diketahuinya moda transpor mana yang handal dan moda transpor apa pula yang masih lemah dalam memberikan pelayanan angkutan barang dan angkutan penumpang di Jawa Timur ?
- 6) Dari segi besarnya volume lalu lintas barang dan penumpang antar-propinsi (secara nasional) seberapa jauh peranan Jawa Timur dan propinsi mana saja yang dominan hubungannya dengan Jawa Timur ?
- 7) Selain sebagai ibukota Propinsi Dati I Jawa Timur, Surabaya juga merupakan pusat dari SWP Gerbangkertosusila, tetapi sebenarnya masih belum jelas bagaimana posisi dan fungsinya dibidang transportasi ?

Selanjutnya berdasarkan hasil studi ini terbukti bahwa :

- 1) Teori lokasi industri dari Alfred Weber ternyata berlaku di Jawa Timur, di mana konsentrasi lokasi industri terbesar terletak di SWP Gerbangkertosusila; sedang konsentrasi lokasi industri berikutnya adalah di SWP Kediri dan SWP Malang, sehingga jalur arteri utama telah menghubungkan Surabaya—Kediri dan Surabaya—Malang. Sedangkan jalur arteri biasa adalah yang menghubungkan Surabaya dengan pusat-pusat SWP lainnya (Madiun, Tuban, Sumenep, Banyuwangi, Jember dan Probolinggo).
- 2) Fungsi Spesialisasi Propinsi Dati I Jawa Timur berdasarkan Wilkinson Index yang telah mencapai 0,3 atau lebih ($WI \geq 0,3$) dari sisi nilai tambah sektor didominasi oleh Sektor Pertanian yang masih sensitif terhadap perubahan harga, Sektor Industri Pengolahan dan Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran. Sedang dari sisi penyerapan tenaga kerja, fungsi spesialisasi wilayah didominasi oleh Sektor Pertanian. Kenyataan tersebut jelas berkaitan erat dengan volume lalu lintas (pergerakan) barang dan mobilitas orang di Jawa Timur. Hal itu membuktikan bahwa Jawa Timur sebenarnya telah merupakan wilayah industri, wilayah perdagangan dan wilayah pertanian.
- 3) Berdasarkan teori Basis dan Non-Basis, dominasi sektoral di Jawa Timur terhadap Indonesia terjadi apabila $LQ \geq 1$, yaitu untuk enam Sektor : (a) Sektor Pertanian, (b) Sektor Industri Pengolahan, (c) Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih, (d) Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran, (e) Sektor Jasa-Jasa dan (f) Sektor Pengangkutan

dan Komunikasi. Jadi enam dari sembilan sektor lapangan usaha di Jawa Timur, atau 66,6% dari seluruh sektor lapangan usaha sudah merupakan sektor basis. Dari segi analisis perdagangan antar daerah, sektor-sektor basis tersebut telah menempatkan Jawa Timur sebagai daerah surplus, sehingga untuk mengangkut kelebihan produksi tersebut ke daerah lain jelas memerlukan kelancaran lalu lintas (pergerakan) barang antar daerah.

- 4) Dari segi penggunaan moda transpor terbukti bahwa yang paling dominan dan paling efisien penggunaannya di Jawa Timur adalah moda transpor jalan raya. Tingkat efisiensi yang telah dicapai itu masih dapat ditingkatkan dengan pengaktifan jembatan-jembatan timbang secara efektif, terencana dan terkendali tanpa adanya pungutan liar, sehingga dalam pemanfaatan jaringan jalan di daerah ini dapat ditingkatkan serta biaya pemeliharannya dapat lebih dihemat. Sedangkan hubungannya dengan pertumbuhan ekonomi sektoral adalah merupakan hubungan timbal-balik yang simetris dimana satu sama lain saling pengaruh-mempengaruhi secara positif dengan derajat keeratan hubungan yang signifikan. Jadi berarti teori Button terbukti juga berlaku di Jawa Timur.
- 5) Kepadatan lalu lintas barang dan penumpang pada jaringan transportasi jalan raya (*road transportation network*) telah menggambarkan pola angkutan barang dan angkutan penumpang di Jawa Timur; di mana jalur arteri utamanya adalah Surabaya—Kediri dan Surabaya—Malang.
- 6) Surabaya telah merupakan kota Pusat Transportasi Wilayah (*Centre of the Regional Transportation*) di Jawa Timur, karena lebih dari 20% (kriteria Wilkinson, 1965 : 163) dari volume angkutan barang dan angkutan penumpang melalui jalan raya di Jawa Timur ternyata bertujuan ke SWP Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya. Selain itu terbukti pula bahwa : Surabaya beserta Gresik dan Sidoarjo yang berlokasi di SWP Gerbangkertosusila adalah kota-kota Orde I di Jawa Timur. Disamping itu simpul-simpul utama transportasi wilayah seperti terminal, stasiun, pelabuhan dan bandara udara yang berskala regional dan bahkan nasional/ internasional juga berlokasi di SWP ini.
- 7) Dari segi volume lalu lintas barang dan penumpang melalui jalan raya secara nasional ternyata pula bahwa Jawa Timur telah merupakan salah satu dari tiga propinsi yang mempunyai peranan terbesar dalam lalu lintas antar-propinsi. Propinsi-propinsi lainnya adalah Jawa Barat dan Jawa tengah. Dalam pada itu lalu lintas barang dan penumpang yang paling dominan hubungannya dengan Jawa Timur adalah DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah.

Akhirnya dapat disimpulkan bahwa studi ini telah berhasil mempertajam teori Button dengan menggunakan analisis kuantitatif sehingga memang terbukti adanya hubungan yang erat antara Penggunaan Moda Transpor Darat dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur, berupa hubungan timbal-balik dua arah secara simetris dengan derajat keeratan hubungan yang signifikan, dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Jenis hubungan : berbentuk hubungan dua arah yang simetris;
- b. Sifat hubungan : saling pengaruh mempengaruhi satu sama lain secara positif;
- c. Derajat keeratan hubungan :
 - (1) $r = + 0,965$; sign. : 0,008; untuk penggunaan seluruh moda transpor;
 - (2) $r = + 0,909$; sign. : 0,037; untuk penggunaan moda transpor jalan raya.



ABSTRACT

The purposes of this study are (1) to prove that there are two links between the use of mode of land transport and sectoral economic growth in East Java, and (2) to explain the existence of the links in terms of type and nature of relationship and the degree of their close correlation.

This study applied the pattern of retrospective observational research with cross sectional and time series approaches. The data used in the research was the selective secondary data from several competent institutions, such as Department of Transportation and Communication, Central Bureau of Statistics, East Java Provincial Agencies, Railway State Enterprise and River, Lake and Ferry Transport State Enterprise.

Therefore, referring to the purposes mentioned above, through the analysis based on relevant theories, it was proved that :

1. Based on Alfred Weber's theory (Thoman, 1968 : 188-189), the location of industry with minimum costs proved that :

In East Java, the location of heavy and large scale industries was concentrated on SWP Gerbangkertosusila which centered in Surabaya. Beside that the concentration of industrial location was in SWP Kediri and SWP Malang, so the transportation line Surabaya—Kediri and Surabaya—Malang became primary artery line. Whereas transportation line Surabaya to other center of SWPs became usual artery line.

Weber's theory on industrial location is valid in East Java, where the concentration of the largest industrial location in SWP Gerbangkertosusila, also shaped the concentration of population and consumer.

2. Based on the functional specialization (Wilkinson, 1965 : 215-217) :

By using Wilkinson Index, it was proved that from sectoral added value side, East Java Province had been dominated by three sectors, i.e. Agriculture, Industry and Commerce, because the three sectors had reached the $WI \geq 0,3$. Whereas from employment side the functional specialization had been dominated by Agricultural Sector.

East Java had shaped the province with functionated as industrial, commercial and agricultural regions. These cases were closely linked to the large volume of good movement and people mobility.

3. Based on the Basic and Non-Basic Theory (Zadjuli, 1986 : 66-67) :

By using Location Quotient Method, it was proved that East Java Province had six basic sectors, i.e. (a) Agriculture, (b) Industry, (c) Electricity, Gas and Water, (d) Commerce, (e) Transportation and Communication, (f) Services. While non-basic sectors are : (a) Construction, (b) Mining and (c) Finance, Rent and Services. Six of nine sectors of economic activities had positioned East Java as a surplus region; so that from interregional trade analysis, these situations need smooth movement of goods.

4. Based on Button theory (1982 : 245-248), the link between transport and economic growth proved that :

Relationship analysis which was helped by Pearseun Coefficient Correlation Formula and tools of analysis SPSS for Windows had proved that between the Use of Mode of Land Transport and Sectoral Economic Growth in East Java obviously

existed mutual relationship, indeed. That relations were in the shape of a two way symmetrical relationship with positive influence to each other and the convince degree of relation, i.e. by $r = + 0,909$ and significant : 0,037 for the Use of Mode of Road Transport and by $r = + 0,965$ and significant : 0,008 for the Use of Mode of Transport as a whole.

5. Based on the density of good and passenger movement on the road transportation network, it was showed that the good and passenger transport pattern in East Java were concentrated in SWP Gerbangkertosusila, where Surabaya is the center of development of the region. Whereas SWP Kediri and SWP Malang became their sub-center, so that the goods movement and people mobility in Surabaya—Kediri and Surabaya—Malang line became primary artery line.
6. Based on the facts in the field showed that more than 20% (Wilkinson criteria, 1965 : 163) of the volume of good and passenger transport on road in East Java was destined to SWP Gerbangkertosusila which centered in Surabaya, so that Surabaya became factually the Center of the Regional Transportation in East Java. That situation was also supported by :
 - a. East Java had three First Order Cities, i.e. Surabaya, Gresik and Sidoarjo , each of which is located in SWP Gerbangkertosusila.
 - b. The primary knots of transportation was also positioned in this region such as cargo and passenger terminal, railway station, harbor and airport.
7. In terms of efficiency the usage of modes of transport as a whole in East Java proved that mode of road transport was most efficient and most dominant in its usage. That degree of efficiency could be extended by well and effectively operation of truck weight control system, planned and controlled without illegal retribution in order that the road usage could be more economic in term of maintenance costs. From the side of cargo and passenger transport volume in national scale, East Java became one of three provinces which had the biggest role in inter-province traffic.

Finally, it could be concluded that the link between the Use of Mode of Land Transport and Sectoral Economic Growth in East Java obviously existed mutual and significant relationship with specification as below :

- a. The type of links : in the shape of a two way symmetrical relationship.
- b. The nature of relationship : positive influence to each other.
- c. The degree of close correlation : (1) $r = + 0,965$; sign.: 0,008;
(2) $r = + 0,909$; sign. : 0,037.

Key Word : Modes of Transport and Economic Growth



ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk (1) membuktikan adanya hubungan antara penggunaan moda transpor dan pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur, dan (2) menjelaskan bagaimana bentuk hubungan tersebut, baik mengenai jenis dan sifat hubungannya maupun mengenai derajat keeratan hubungannya.

Dalam studi ini diterapkan pola penelitian observasi yang bersifat restrospektif berdasarkan pendekatan *cross sectional* dan *time series*. Data yang digunakan adalah data sekunder terseleksi yang diperoleh dari berbagai instansi yang berkompeten sesuai dengan obyek penelitian, seperti Departemen Perhubungan, Badan Pusat Statistik, Perangkat Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, PT. Kereta Api Indonesia, dan PT. Angkutan Sungai, Danau dan Penyeberangan (ASDP).

Mengacu pada tujuan studi sebagaimana disebutkan di atas, maka melalui sejumlah analisis berdasarkan teori-teori yang relevan telah terbukti bahwa :

1. Berdasarkan teori Alfred Weber (Thoman, 1968 : 188-189) tentang penentuan lokasi industri dengan biaya transpor terendah.
Di Jawa Timur, konsentrasi lokasi industri berat dan industri berskala besar terdapat di SWP Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya. Selain itu konsentrasi lokasi industri terdapat di SWP Kediri dan Sekitar serta di SWP Malang dan Sekitar, sehingga jalur transportasi Surabaya—Kediri dan Surabaya—Malang telah merupakan jalur arteri utama. Sedang jalur transportasi Surabaya dengan pusat-pusat SWP lainnya merupakan jalur arteri biasa.
Dengan demikian teori lokasi industri dari Weber juga berlaku di Jawa Timur dimana konsentrasi lokasi industri terbesar adalah di SWP Gerbangkertosusila yang sekaligus juga merupakan konsentrasi penduduk dan konsumen.
2. Berdasarkan fungsi spesialisasi wilayah (Wilkinson, 1965 : 215-217).
Dengan menggunakan *Wilkinson Index* (WI) terbukti bahwa dari sisi nilai tambah sektor, Propinsi Dati I Jawa Timur didominasi oleh Sektor Pertanian, Sektor Industri Pengolahan dan Sektor Perdagangan, Hotel, dan Restoran karena ketiga sektor tersebut terbukti telah memiliki *Wilkinson Index* 0,3 atau lebih ($WI \geq 0,3$). Sedangkan dari sisi penyerapan tenaga kerja, fungsi spesialisasi wilayah didominasi oleh Sektor Pertanian. Dengan demikian Jawa Timur telah merupakan propinsi yang berfungsi sebagai wilayah industri, wilayah perdagangan dan wilayah pertanian. Hal itu berkaitan erat dengan besarnya volume lalu lintas atau pergerakan barang dan mobilitas orang.
3. Berdasarkan teori basis dan non basis (Zadjuli, 1986 : 66-67).
Dengan menggunakan metode *Location Quotient* (LQ) terbukti bahwa Propinsi Dati I Jawa Timur telah memiliki enam sektor basis, yaitu (a) Sektor Pertanian; (b) Sektor Industri Pengolahan; (c) Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih; (d) Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran; (e) Sektor Pengangkutan dan Komunikasi serta (f) Sektor Jasa-Jasa. Oleh karena itu sektor-sektor non-basis di Jawa Timur adalah (a) Sektor Konstruksi; (b) Sektor Pertambangan; dan (c) Sektor Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan. Jadi enam dari sembilan sektor lapangan usaha telah menempatkan Jawa Timur sebagai daerah surplus, sehingga analisis perdagangan antar-daerah, keadaan yang demikian itu memerlukan kelancaran lalu lintas (pergerakan) barang.
4. Berdasarkan teori Button (1982 : 245-248) tentang hubungan transpor dan pertumbuhan ekonomi.

Analisis hubungan yang dibantu dengan formula *Pearsonian Coefficient Correlation* dan perangkat analisis *SPSS for Windows* telah membuktikan bahwa antara Penggunaan Moda Transpor Darat dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur terdapat adanya hubungan timbal-balik yang simetris, satu sama lain saling pengaruh-mempengaruhi secara positif dengan derajat keeratan hubungan yang signifikan ($r = + 0,909$; $\text{sign.} = 0,037$ untuk moda transpor jalan raya; dan $r = + 0,965$; $\text{sign.} = 0,008$ untuk seluruh moda transpor). Dengan demikian teori Button juga berlaku di Jawa Timur.

5. Berdasarkan kepadatan lalu lintas barang dan penumpang pada jaringan transportasi jalan raya (*road transportation network*) telah menunjukkan bahwa pola angkutan barang dan angkutan penumpang di Jawa Timur berpusat di SWP Gerbangkertosusila, di mana Surabaya adalah pusat pengembangan wilayahnya. Sedangkan SWP Kediri dan SWP Malang telah merupakan sub-sub pusatnya, karena itu pergerakan barang dan mobilitas orang yang berada pada jalur Surabaya—Kediri dan Surabaya—Malang adalah jalur arteri pertama.
6. Berdasarkan pada kenyataan di lapangan yang menunjukkan bahwa lebih dari 20% dari volume angkutan barang dan angkutan penumpang melalui jalan raya di Jawa Timur telah bertujuan ke SWP Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya, maka sesuai dengan kriteria Wilkinson (1965 : 163) secara faktual Surabaya sudah merupakan Pusat Kegiatan Transportasi Wilayah (*Centre of the Regional Transportation*) di Jawa Timur. Hal itu didukung pula dengan kenyataan sebagai berikut :
 - a. Dalam sistem kota-kota di Jawa Timur hanya terdapat tiga kota orde I, yaitu Surabaya, Sidoarjo dan Gresik yang semuanya berlokasi di dalam lingkungan SWP Gerbangkertosusila.
 - b. Simpul-simpul utama transportasi wilayah seperti terminal, stasiun, pelabuhan dan bandara yang berskala regional dan nasional/internasional ternyata berlokasi di SWP Gerbangkertosusila.
7. Dari segi efisiensi penggunaan berbagai moda transpor di Jawa Timur terbukti bahwa moda transpor jalan raya adalah yang paling efisien dan paling dominan penggunaannya. Tingkat efisiensi tersebut masih dapat ditingkatkan dengan pengaktifan jembatan-jembatan timbang yang dilaksanakan secara terencana dan terkendali tanpa adanya pungutan liar, sehingga pemanfaatan jalan raya yang telah tersedia itu dapat ditingkatkan dan dihemat biaya pemeliharaannya.

Dari segi volume lalu lintas barang dan penumpang melalui jalan raya pada skala nasional, terbukti pula bahwa Jawa Timur telah merupakan salah satu dari tiga propinsi yang mempunyai peranan terbesar dalam lalu lintas antar-propinsi.

Akhirnya dapat disimpulkan bahwa antara Penggunaan Moda Transpor Darat dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur terdapat hubungan yang erat dan signifikan, dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Jenis hubungan : berbentuk hubungan timbal-balik (dua arah) yang simetris;
- b. Sifat hubungan : saling pengaruh mempengaruhi satu sama lain secara positif;
- c. Derajat keeratan hubungan : (1) $r = + 0,965$; $\text{sign.} : 0,008$;
(2) $r = + 0,909$; $\text{sign.} : 0,037$.

Kata Kunci : Moda Transpor dan Pertumbuhan Ekonomi

DAFTAR-DAFTAR

Daftar Isi

Daftar Tabel

Daftar Gambar

Daftar Lampiran

**Daftar Arti :
Lambang, Singkatan dan Istilah**



DAFTAR ISI



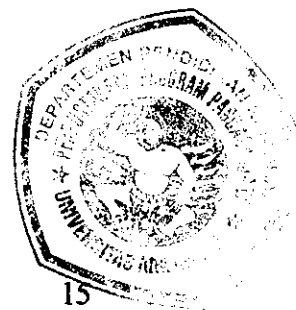
SAMPUL DEPAN		
SAMPUL DALAM		
PERSYARATAN GELAR		
PERSETUJUAN		
PENETAPAN PANITIA PENGUJI		
MUTIARA - HATI		
UCAPAN TERIMA KASIH		
RINGKASAN	vii	
ABSTRACT	xii	
DAFTAR ISI	xvi	
DAFTAR TABEL	xx	
DAFTAR GAMBAR	xxiii	
DAFTAR LAMPIRAN	xxvi	
DAFTAR ARTI LAMBANG , SINGKATAN DAN SILSILAH	xxvii	
	xxxii	
Bab 1	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang Masalah	1
1.1.1	Transportasi dan pemenuhan kebutuhan hidup manusia	2
1.1.2	Keberadaan transportasi di Indonesia	5
1.1.3	Transportasi dan pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur	11
1.2	Perumusan Masalah	26
1.2.1	Identifikasi permasalahan	26
1.2.2	Batasan masalah	28
1.2.3	Rumusan masalah	30
1.3	Tujuan dan Manfaat Studi	33
1.3.1	Tujuan studi	33
1.3.2	Manfaat studi	34
1.4	Kerangka Proses Berfikir	35
Bab 2	TINJAUAN PUSTAKA	40
2.1	Teorema Efisiensi	40
2.1.1	Penerapan teorema efisiensi ke dalam studi	46
2.2	Konsep Moda Transpor	48
2.2.1	Transpor dan transportasi	48
2.2.2	Sistem transportasi	50
2.2.3	Pergerakan sebagai obyek dasar perencanaan transportasi	53
2.2.4	Moda transpor	58
2.2.5	Penerapan konsep moda transpor ke dalam studi	59
2.3	Beberapa Teori yang terkait dengan Transportasi	62
2.3.1	Teori lokasi	62
2.3.2	Ilmu regional (<i>regional science</i>)	74
2.3.3	Teori sistem	76

2.4	Teori Pertumbuhan Ekonomi	81
2.4.1	Pandangan klasik tentang perkembangan ekonomi	84
2.4.2	Pertumbuhan ekonomi menurut mazhab historismus	85
2.4.3	Pertumbuhan ekonomi menurut mazhab analitis	85
2.4.4	Teori perubahan struktur ekonomi	88
2.4.5	Teori basis dan non-basis	89
2.4.6	Fungsi spesialisasi wilayah	91
2.4.7	Penerapan teori pertumbuhan ekonomi ke dalam studi	93
2.5	Penggunaan Moda Transpor dan Pertumbuhan Ekonomi	96
2.5.7	Hubungan transpor dan kegiatan ekonomi	96
2.5.8	Hubungan penggunaan moda transpor dengan pertumbuhan ekonomi	105
2.5.9	Penerapan konsep hubungan ke dalam studi	107
2.6	Peta Teori (<i>Theoretical Mapping</i>)	112
Bab 3	KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	116
3.1	Kerangka Konseptual	116
3.2	Hipotesis	123
Bab 4	METODE PENELITIAN	125
4.1	Rancangan Penelitian	125
4.2	Variabel Penelitian	126
4.2.1	Identifikasi variabel	126
4.2.2	Definisi operasional variabel-variabel	129
4.3	Pengumpulan Data	134
4.3.1	Jenis dan sumber data	134
4.3.2	Teknik pengumpulan data	134
4.3.3	Lokasi dan waktu penelitian	135
4.3.4	Prosedur pengambilan dan pengumpulan data	136
4.4	Teknik dan Perangkat Pengolahan Data	136
4.5	Metode Analisis	137
Bab 5	ANALISIS HASIL PENELITIAN	141
5.1	Data Hasil Penelitian	141
5.1.1	Pergerakan penumpang melalui jalan raya	142
5.1.2	Pergerakan barang melalui jalan raya	145
5.1.3	Penggunaan moda transpor kereta api dan penyeberangan	152
5.1.4	Pertumbuhan ekonomi sektoral	160
5.1.5	Penggunaan moda transpor darat	170
5.2	Analisis Hubungan	182
5.2.1	Skenario analisis-I	186
5.2.2	Skenario analisis-II	190
5.3	Analisis Data Hasil Penelitian	194
5.3.1	Teori lokasi industri dari Weber	194
5.3.2	Teori fungsi spesialisasi dari Wilkinson	198
5.3.3	Metode <i>Location Quotient</i> (LQ)	201



5.3.4	Teori Buton tentang hubungan transpor dengan pertumbuhan ekonomi	205
5.3.5	Pola angkutan barang dan penumpang	206
5.3.6	Peranan Jawa Timur dalam skala nasional	207
5.3.7	Posisi dan fungsi Surabaya	208
Bab 6	PEMBAHASAN	210
6.1	Arah Pembahasan	210
6.2	Masalah Hubungan Antara Dua Fenomena	210
6.2.1	Penajaman Teori Buton	210
6.2.2	Analisis Hubungan	212
6.2.3	Uji Statistik Korelasi Pearson	214
6.3	Pembahasan Hasil Uji Hipotesis	218
6.3.1	Teori lokasi industri dari Weber	219
6.3.2	Teori fungsi spesialisasi dari Wilkinson	221
6.3.3	Metode <i>Location Quotient</i> (LQ)	225
6.3.4	Teori Buton tentang hubungan transpor dengan pertumbuhan ekonomi	226
6.3.5	Pola angkutan barang dan penumpang	227
6.3.6	Peranan Jawa Timur dalam skala nasional	230
6.3.7	Posisi dan fungsi Surabaya	230
6.4	Keterkaitan Studi ini dengan Teori Lokasi	232
6.5	Temuan-Temuan	234
6.5.1	Temuan-temuan baru	234
6.5.2	Perpaduan dengan temuan-temuan terdahulu	237
6.6	Perspektif Teori	241
6.7	Keterbatasan Penelitian	244
Bab 7	KESIMPULAN DAN SARAN	247
7.1	Kesimpulan	247
7.2	Saran	250
Daftar Kepustakaan		254
Lampiran A. Transportasi Nasional		263
Lampiran B. Transportasi dan Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur		267
Lampiran C. <i>Print-out</i> Korelasi Pearson		303





DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Jumlah Penduduk, Kepadatan Penduduk dan Pertumbuhan Penduduk di Propinsi Jawa Timur, 1990, 1995 dan 1996, menurut Satuan Wilayah Pengembangan	15
Tabel 1.2.	Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur, menurut Satuan Wilayah Pengembangan Tahun 1994-1997, ADHK-1993	17
Tabel 1.3.	Distribusi PDRB Propinsi Jawa Timur menurut Satuan Wilayah Pengembangan, Tahun 1993 dan 1997, ADHK-1993	18
Tabel 1.4.	Perkembangan Panjang Jalan di Jawa Timur, menurut Status Kewenangan 1990-1996 dan Kondisi Permukaan pada Tahun 1996 (Km)	22
Tabel 1.5.	Masalah Pokok, Ruang Lingkup dan Hasil Penelitian Yang Diharapkan	39
Tabel 2.1	Pengelompokan Kegiatan Ekonomi Dalam Sektor/ Sub Sektor Usaha	95
Tabel 2.2	Titik Temu Antara Sistem Pergerakan dan Struktur Ekonomi (Moda Transpor, Identik dengan Jasa Angkutan)	109
Tabel 2.3	Peta Teori (<i>Theoretical Mapping</i>)	113
Tabel 5.1.	Volume Lalu Lintas Penumpang Angkutan Jalan Raya Menurut Asal-Tujuan SWP di Jawa Timur, Tahun 1996, dalam Persentase dan <i>Wilkinson Index</i>	144
Tabel 5.2.	Volume Lalu Lintas Barang Angkutan Jalan Raya, Menurut Asal-Tujuan SWP di Jawa Timur, Tahun 1996, Dalam Persentase dan <i>Wilkinson Index</i>	146
Tabel 5.3.	Matriks Hasil Perhitungan Volume Kepadatan Lalu Lintas Penumpang dan Barang tahun 1996, Angkutan Jalan di dan antar SWP dalam Propinsi Jawa Timur	147
Tabel 5.4.	Perkembangan Jumlah Penumpang dan Bus, Periode 1992-1996 yang Datang di dan Berangkat dari Terminal-Terminal Bus di Jawa Timur (Rata ² Penumpang per Bus dan Rata-Rata L.F.)	153

Tabel 5.5.	Perkembangan Panjang Jalan di Propinsi Dati I Jawa Timur menurut Status Kewenangannya, 1992-1996 dan 1996-2000, serta Kondisi Fisik Permukaannya pada tahun 1996 dan 2000	154
Tabel 5.6.	Banyaknya Penumpang Dan Barang yang Diberangkatkan Melalui Stasiun-Stasiun Pemberangkatan Kereta Api di Jawa Timur, Periode 1992-2000	158
Tabel 5.7.1.	Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur 1993-1997 dan 1997-2001, Berdasarkan Perkembangan PDRB, Menurut Sektor Lapangan Usaha, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Persentase (%)	165
Tabel 5.7.2.	Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur 1993-1997 dan 1997-2001, Berdasarkan Perkembangan PDRB, Menurut Sektor Primer, Sektor Sekunder dan Sektor Tersier, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Persentase (%)	166
Tabel 5.7.3.	Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur 1993-1997 dan 1997-2001, Berdasarkan Perkembangan PDRB Jawa Timur (Agregatif, Sektor Pengangkutan dan Komunikasi, Sub Sektor Angkutan, dan Seluruh Jasa Angkutan serta Jasa Angkutan Jalan Raya), ADHK Tahun 1993, dalam Persentase (%)	167
Tabel 5.8.1.	Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur, 1993-1997 dan 1997-2001, Berdasarkan Perkembangan PDRB Per Kapita, Menurut Sektor Lapangan Usaha, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Persentase (%)	168
Tabel 5.8.2.	Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur, 1993-1997 dan 1997-2001, Berdasarkan Perkembangan PDRB Per Kapita, Menurut Sektor Primer, Sektor Sekunder dan Sektor Tersier Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Persentase (%)	169
Tabel 5.9.	Tingkat Efisiensi Pengoperasian Bus-AKDP Jawa Timur Berdasarkan Realisasi Faktor Muatan (<i>Load Factor</i>)	172
Tabel 5.10.1.	Peningkatan Kapasitas (Nilai Tambah) Seluruh Moda Transpor Yang Tergunakan dan Kontribusi Jasa Angkutan terhadap PDRB Jawa Timur, Periode 1993-1997 dan 1997-2001, dalam Persentase (%)	174

Tabel 5.10.2.	Peningkatan Kapasitas (Nilai Tambah) Moda Transpor Jalan Raya Yang Tergunakan dan Kontribusi Jasa Angkutan Jalan Raya terhadap PDRB Jawa Timur, Periode 1993-1997 dan 1997-2001, dalam Persentase (%)	175
Tabel 5.11.	Tingkat Efisiensi Penggunaan Masing-masing Moda Transpor dalam Kegiatan Ekonomi Jawa Timur, Berdasarkan Perhitungan PDRB, 1993-1997 dan 1997-2001 Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Persentase, (%)	177
Tabel 5.12.1.	Perkembangan Kontribusi Sub Sektor Angkutan, (Jasa Angkutan dan Jasa Penunjang Angkutan) terhadap PDRB Jawa Timur, 1993-1997 dan 1997-2001 Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Persentase (%)	179
Tabel 5.12.2.	Perkembangan Kontribusi Masing-Masing Moda Transpor terhadap Jasa Angkutan, Menurut PDRB, 1993-1997 dan 1997-2001, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Persentase (%)	179
Tabel 5.12.3.	Distribusi PDRB Jawa Timur menurut SWP-SWP, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993 (%)	196
Tabel 5.12.4.	Distribusi Penduduk Jawa Timur Pertengahan Tahun Menurut SWP-SWP (%)	196
Tabel 5.13.	Fungsi Spesialisasi Wilayah Jawa Timur Menurut Nilai Tambah Sektor dan Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Ybs., Berdasarkan PDRB 1993-1997 dan 1997-2001, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993 dalam <i>Indeks Wilkinson (WI)</i>	199
Tabel 5.14.1.	Sektor Basis dan Non Basis di Jawa Timur Berdasarkan PDRB 1993-1997, Menurut Lapangan Usaha ADHK Tahun 1993 dalam Indeks <i>Location Quotient (LQ)</i>	202
Tabel 5.14.2.	Sektor Basis dan Non Basis di Jawa Timur Berdasarkan PDRB 1997-2001, Menurut Lapangan Usaha ADHK Tahun 1993 dalam Indeks <i>Location Quotient (LQ)</i>	203

DAFTAR GAMBAR



Gambar 1.1.	Satuan Wilayah Pengembangan di Propinsi Dati I Jawa Timur dan Kabupaten/Kotamadya Dati II dalam masing-masing SWP serta Kepadatan Penduduknya	14
Gambar 1.2.	Peta Tata Guna Tanah Eksisting Jawa Timur, 1990	21
Gambar 1.3.	Sistem Kota-Kota di Jawa Timur	24
Gambar 1.4.	Skema Kerangka Proses Berfikir	38
Gambar 2.1.	Sistem Transportasi Makro	54
Gambar 2.2.	Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap	58
Gambar 2.3.	Tata Guna Lahan dalam Model von Thunen	65
Gambar 2.4.	Bentuk Lokasi Weber : Penentuan Lokasi Industri Berdasarkan Biaya Transpor Terendah	69
Gambar 2.5.	Titik Temu antara Sistem Transportasi dan Struktur Ekonomi (makro)	110
Gambar 3.1.	Kerangka Konseptual : Hubungan Penggunaan Moda Transpor Darat dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur	120
Gambar 5.1.	Kepadatan Jaringan Trayek Penumpang Antar-SWP Angkutan Jalan Dalam Propinsi Jawa Timur, Tahun 1996, Yang Menggunakan Bus dan Mobil Penumpang	148
Gambar 5.2.	Kepadatan Lalu Lintas Barang Antar-SWP Angkutan Jalan Dalam Propinsi Jawa Timur Tahun 1996, Yang Menggunakan Kendaraan Barang	149



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1.	Volume Lalu Lintas Penumpang Angkutan Jalan Raya, Tahun 1996, Di Berbagai Propinsi di Indonesia, Kecuali DKI Jakarta, Untuk Mobil Penumpang dan Bus (Orang/Tahun, Persentase dan <i>Wilkinson Index</i>)	263
Lampiran A.2.	Volume Lalu Lintas Penumpang Dari dan Ke Propinsi Jawa Timur, Tahun 1996, Angkutan Jalan Antar Propinsi, Untuk Mobil dan Penumpang dan Bus (Orang/Tahun, Persentase dan <i>Wilkinson Index</i>)	264
Lampiran A.3.	Volume Lalu Lintas Barang Angkutan Jalan Raya, Tahun 1996, Di Berbagai Propinsi di Indonesia, Kecuali DKI Jakarta, (Ton/Tahun, Persentase dan <i>Wilkinson Index</i>)	265
Lampiran A.4.	Volume Lalu Lintas Barang Dari dan Ke Propinsi Jawa Timur, Tahun 1996, Angkutan Jalan Antar Propinsi, (Ton/Tahun, Persentase dan <i>Wilkinson Index</i>)	266
Lampiran B.1.	Volume Lalu Lintas Penumpang Angkutan Jalan Raya di Propinsi Dati I Jawa Timur, Tahun 1996, Menurut Asal-Tujuan Di dalam dan Antar SWP (Orang/Tahun dan Persentase)	267
Lampiran B.2.	Volume Lalu Lintas Barang Angkutan Jalan Raya di Propinsi Dati I Jawa Timur Tahun 1996, Menurut Asal-Tujuan Didalam dan Antar SWP (Ton/Tahun dan Persentase)	268
Lampiran B.3.	Perkembangan Tingkat Efisiensi Produksi Penggunaan Jasa Angkutan dan Jasa Penunjang Angkutan, Berdasarkan Perkembangan PDRB Jawa Timur, 1993-1997 dan 1997-2001, Atas Dasar Harga Berlaku dalam Persentase (%)	269
Lampiran B.4.	Perkembangan Tingkat Efisiensi Produksi Penggunaan Produksi Jasa Angkutan dan Jasa penunjang Angkutan, Berdasarkan Perhitungan PDRB Jawa Timur, 1993-1997 dan 1997-2001, Atas Dasar Harga Konstan 1993, dalam Persentase (%)	270
Lampiran B.5.	Jumlah Penduduk Pertengahan Tahun dan Pertambahannya Di Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, Periode Tahun 1993-2001 (orang)	271

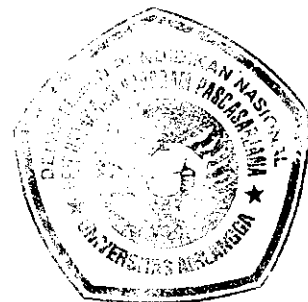
Lampiran B.6.1.	Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto Jawa Timur 1993-1997, Kontribusi Sektoral Menurut Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan, Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)	272
Lampiran B.6.2.	Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto Jawa Timur 1997-2001, Kontribusi Sektoral Menurut Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan, Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)	273
Lampiran B.7.1.	Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto Jawa Timur 1993-1997, Kontribusi Sektoral Menurut Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)	274
Lampiran B.7.2.	Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto Jawa Timur 1997-2001, Kontribusi Sektoral Menurut Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)	275
Lampiran B.8.1.	Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto Per Kapita di Jawa Timur 1993-1997, Kontribusi Sektoral Menurut Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan, Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Rupiah dan Persentase (%)	276
Lampiran B.8.2.	Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto Per Kapita di Jawa Timur 1997-2001, Kontribusi Sektoral Menurut Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan, Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Rupiah dan Persentase (%)	277
Lampiran B.9.1.	Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto Per Kapita di Jawa Timur 1993-1997, Kontribusi Sektoral Menurut Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan, Atas Dasar harga Konstan Tahun 1993, dalam Rupiah dan Persentase (%)	278
Lampiran B.9.2.	Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto Per Kapita di Jawa Timur 1997-2001, Kontribusi Sektoral Menurut Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Rupiah dan Persentase (%)	279

Lampiran B.10.1.	Perkembangan Tingkat Efisiensi Produksi Di Jawa Timur, 1993-1997 dan 1997-2001, Menurut Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan, Atas Dasar Harga Berlaku dalam Persentase (%)	280
Lampiran B.10.2.	Perkembangan Tingkat Efisiensi Produksi Di Jawa Timur 1993-1997 dan 1997-2001, Menurut Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan, Atas Dasar Harga Konstan 1993, dalam Persentase (%)	281
Lampiran B.11.1.	Perhitungan Tingkat Efisiensi Biaya dan Efisiensi Produksi Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan Tahun 1993, Menurut PDRB Propinsi Dati I Jawa Timur, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase	282
Lampiran B.11.2.	Perhitungan Tingkat Efisiensi Biaya dan Efisiensi Produksi Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan Tahun 1994, Menurut PDRB Propinsi Dati I Jawa Timur, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase	283
Lampiran B.11.3.	Perhitungan Tingkat Efisiensi Biaya dan Efisiensi Produksi Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan Tahun 1995, Menurut PDRB Propinsi Dati I Jawa Timur, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase	284
Lampiran B.11.4.	Perhitungan Tingkat Efisiensi Biaya dan Efisiensi Produksi Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan Tahun 1996, Menurut PDRB Propinsi Dati I Jawa Timur, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase	285
Lampiran B.11.5.	Perhitungan Tingkat Efisiensi Biaya dan Efisiensi Produksi Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan Tahun 1997, Menurut PDRB Propinsi Dati I Jawa Timur, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase	286
Lampiran B.11.6.	Perhitungan Tingkat Efisiensi Biaya dan Efisiensi Produksi Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan Tahun 1998, Menurut PDRB Propinsi Dati I Jawa Timur, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase	287

Lampiran B.11.7.	Perhitungan Tingkat Efisiensi Biaya dan Efisiensi Produksi Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan Tahun 1999, Menurut PDRB Propinsi Dati I Jawa Timur, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase	288
Lampiran B.11.8.	Perhitungan Tingkat Efisiensi Biaya dan Efisiensi Produksi Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan Tahun 2000, Menurut PDRB Propinsi Dati I Jawa Timur, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase	289
Lampiran B.11.9.	Perhitungan Tingkat Efisiensi Biaya dan Efisiensi Produksi Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan Tahun 2001, Menurut PDRB Propinsi Dati I Jawa Timur, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase	290
Lampiran B.12.1.1.	Jumlah Penduduk Yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha Di Jawa Timur, Tahun 1993-1997 (Orang dan Persentase)	291
Lampiran B.12.1.2.	Jumlah Penduduk Yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha Di Jawa Timur, Tahun 1997-2001 (Orang dan Persentase)	292
Lampiran B.12.2.1.	PDRB Jawa Timur Menurut Lapangan Usaha Tahun 1993-1997, Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Milyar Rp. dan Persentase (%)	293
Lampiran B.12.2.2.	PDRB Jawa Timur Menurut Lapangan Usaha Tahun 1997-2001, Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Milyar Rp. dan Persentase	294
Lampiran B.12.3.	Produktivitas per Tenaga Kerja (<i>Added Value per Worker</i>), Menurut Lapangan Usaha di Jawa Timur, Tahun 1993-1997 dan 1997-2000, Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Rupiah	295
Lampiran B.13.1.1.	Indeks Fungsi Spesialisasi (<i>Wilkinson Index</i>) PDRB Jawa Timur, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, Menurut Lapangan Usaha, Tahun 1993-1997 (Juta Rupiah, Persentase dan WI)	296

Lampiran B.13.1.2. Indeks Fungsi Spesialisasi (<i>Wilkinson Index</i>) PDRB Jawa Timur, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, Menurut Lapangan Usaha, Tahun 1997-2001 (Juta Rupiah, Persentase dan WI)	297
Lampiran B.13.2.1. Indeks Fungsi Spesialisasi (<i>Wilkinson Index</i>) PDB Indonesia, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, Menurut Lapangan Usaha, Tahun 1993-1997 (Milyard Rupiah, Persentase dan WI)	298
Lampiran B.13.2.2. Indeks Fungsi Spesialisasi (<i>Wilkinson Index</i>) PDB Indonesia, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993 Menurut Lapangan Usaha, Tahun 1997-2001 (Milyard Rupiah, Persentase dan WI)	299
Lampiran B.13.3.1. <i>Location Quotient</i> (LQ) Menurut Lapangan Usaha di Jawa Timur, 1993-1997, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993	300
Lampiran B.13.3.2. <i>Location Quotient</i> (LQ) Menurut Lapangan Usaha di Jawa Timur, 1997-2001, Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993	301
Lampiran B.14. Persentase Penyerapan tenaga Kerja Indonesia di Jawa Timur 1993-2000 dan Koefisien <i>Location Quotient</i> (LQ) Jawa Timur, Menurut Sektor Lapangan Usaha	302
Lampiran C.1. <i>Print-Out</i> Uji Statistik Korelasi Pearson (Uji 2 Ekor, $df = 5$) : Skenario Analisis-I, Korelasi antara Penggunaan Moda Transpor Secara Keseluruhan dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur	303
Lampiran C.2. <i>Print-Out</i> Uji Statistik Korelasi Pearson (Uji 2 Ekor, $df = 5$) : Skenario Analisis-II, Korelasi antara Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur	319

**DAFTAR ARTI
LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH**



1. LAMBANG/NOTASI

A. PENGGUNAAN MODA TRANSPOR

- AOTi** : Peningkatan Kapasitas (Nilai Tambah) Seluruh Moda Transpor Yang Tergunakan Dalam Berbagai Kegiatan Ekonomi
- AOTjr** : Peningkatan Kapasitas (Nilai Tambah) Moda Transpor Jalan Raya Yang Tergunakan Dalam Berbagai Kegiatan Ekonomi
- ε.TTi** : Efisiensi Teknis Atas Penggunaan Sebenarnya dari Seluruh Moda Transpor Dalam Berbagai Kegiatan Ekonomi
- ε.TTjr** : Efisiensi Teknis Atas Penggunaan Sebenarnya dari Moda Transpor Jalan Raya Dalam Berbagai Kegiatan Ekonomi
- ε.CTi** : Efisiensi Biaya Atas Penggunaan Sebenarnya Dari Seluruh Moda Transpor Dalam Berbagai Kegiatan Ekonomi, Atau Kebalikan Dari ε.TTi .
- ε.CTjr** : Efisiensi Biaya atas Penggunaan Sebenarnya Dari Moda Transpor Jalan Raya Dalam Berbagai Kegiatan Ekonomi Atau Kebalikan Dari ε.TTjr .

B. PERTUMBUHAN EKONOMI

Atas Dasar Harga Konstan Tahun Tertentu (1993)

- ΔYa** : Pertumbuhan Ekonomi Sektoral Secara Agregatif
- ΔYa.PK** : Pertumbuhan Ekonomi Per Kapita
- ΔYp** : Pertumbuhan Ekonomi Sektor Primer
- ΔYs** : Pertumbuhan Ekonomi Sektor Sekunder
- ΔYt** : Pertumbuhan Ekonomi Sektor Tersier
- ΔY.SPK** : Pertumbuhan Ekonomi Sektor Pengangkutan dan Komunikasi
- ΔY.SSA** : Pertumbuhan Ekonomi Sub Sektor Angkutan



- KYTi : Kontribusi Seluruh Jasa Angkutan Terhadap PDRB
 KYTjr : Kontribusi Jasa Angkutan Jalan Raya Terhadap PDRB

2. SINGKATAN

- P.D.B. : Produk Domestik Bruto (*Gross Domestic Product*) Untuk Tingkat Nasional
 P.D.R.B. : Produk Domestik Regional Bruto (*Gross Regional Domestic Product*) Untuk Tingkat Propinsi Dati I atau Tingkat Kabupaten/Kotamadya Dati II.
 AKAP : Antar Kota Antar Propinsi Dati I
 AKDP : Antar Kota Dalam Propinsi Dati I Tertentu
 ASDP : Angkutan Sungai, Danau dan Penyeberangan
 PT. K.A.I. : PT. Kereta Api Indonesia (Persero)
 LLAJR : Lalu Lintas Angkutan Jalan Raya
 B.P.S. : Badan Pusat Statistik
 BAPPEDA : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
 DEPHUB : Departemen Perhubungan

3. ISTILAH-ISTILAH

Efisiensi Ekonomi : menunjuk kepada suatu keadaan atau situasi yang secara normatif menggambarkan bahwa posisi suatu perekonomian berada tepat pada batas kemungkinan produksi (*production possibility frontier*); atau tepat pada batas kemungkinan utilitas (*utility possibility frontier*). (Samuelson; Nicholson).

Efisiensi Teknis : menunjuk kepada suatu keadaan atau situasi yang menggambarkan perbandingan (*ratio*) produk yang dihasilkan (*useful output*) terhadap tenaga, waktu dan biaya yang digunakan untuk menghasilkan produk tersebut (*input*); atau *ratio output* terhadap *input* (Herbert Caller).

Transportasi (*Transportation*) : menunjuk kepada segala sesuatu tentang seluk beluk pengangkutan yang antara lain meliputi sarana angkutan, jaringan prasarana, tata guna lahan, institusi-institusi terkait dengan masalah pengangkutan, peraturan perundang-undangan dibidang pengangkutan (Morlok).

Sistem Transportasi : terdiri dari beberapa sistem mikro (sub sistem) seperti sistem pergerakan, sistem kegiatan, sistem jaringan, sistem kelembagaan, sistem regulasi dan lain-lain dalam konteks transportasi (Tamin).

Transpor (*Transport*) : menunjuk kepada alat angkutan atau kendaraan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan manusia untuk “bergerak” atau mengangkut barang & jasa serta orang dari satu tempat ke tempat lain yang terpisah karena adanya kesenjangan (jarak) geografis (Tamin, Warpani, dll).

Moda Transpor (*Mode of Transport*) : adalah suatu jenis sarana angkutan atau kendaraan yang dapat digunakan untuk mengangkut atau memindahkan barang dan jasa atau orang dari satu tempat ke tempat lain (Tamin, Warpani, dll).

Pertumbuhan Ekonomi : peningkatan produksi barang dan jasa yang dihasilkan melalui kegiatan ekonomi masyarakat secara menyeluruh di suatu wilayah tertentu dalam jangka waktu tertentu, biasanya satu tahun (Djojohadikusumo).

Pertumbuhan Ekonomi Sektoral : pertumbuhan ekonomi yang dipilah-pilah menurut sektor lapangan usaha sebagaimana lazimnya terlihat dalam PDB atau PDRB (pendekatan produksi, *production approach*).

B A B 1
P E N D A H U L U A N

BAB I

PENDAHULUAN



1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Button (1982 : 245), dalam bukunya "*Transport Economics*", menyatakan bahwa para ahli ekonomi sudah lama menaruh perhatian terhadap "masalah hubungan atau pertalian" (*linkage*) antara perubahan-perubahan yang terjadi di sektor transpor dan perkembangan pola pembangunan di wilayah yang dilayaninya. Ditegaskannya pula bahwa sementara ini sudah tidak ada lagi perdebatan yang serius tentang pentingnya transpor bagi pertumbuhan ekonomi dan pembangunan, karena hal itu telah merupakan subyek penilaian-ulang yang pasti secara periodik. Selanjutnya dengan merujuk pada sejumlah pengalaman historis seperti yang terjadi di Inggris dan di Afrika serta di Amerika Serikat, Perancis, Jerman, Kanada dan Rusia dan lain-lain sebagaimana ditulis oleh beberapa ahli ekonomi terkemuka, Button berhasil menemukan suatu kesimpulan teoritis yang diungkapkannya dalam suatu pernyataan kualitatif : "*It was argued, that transport exerted a strong positive influence on economic development and that increased production could be directly related to improved transport*" (bahwa transpor telah memberikan pengaruh positif yang kuat terhadap pembangunan ekonomi dan sebaliknya peningkatan produksi pada hakekatnya dapat dikaitkan langsung dengan perbaikan transpor).

Teori Button seperti dikutipkan di atas menunjukkan adanya hubungan timbal balik antara perubahan-perubahan di sektor transpor dan pertumbuhan ekonomi. Namun demikian karena kesimpulan itu didasarkannya pada analisis kesejarahan (*historis-analisis*), sehingga pernyataan tersebut diungkapkannya secara kualitatif yang tidak

disertai dengan data kuantitatif, misalnya mengenai derajat keceratan hubungan yang telah terjadi antara dua fenomena tersebut. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa cara pandang Button terhadap pertumbuhan ekonomi menganut paham Mazhab Historismus.

Apabila digunakan cara pandang yang dianut oleh Mazhab Analitis, yang pada umumnya diterapkan melalui pendekatan analitis-kuantitatif, apakah kesimpulan teoritis Button tersebut masih berlaku ? Hal itulah yang melatar belakangi dan mendorong dilakukannya studi ini, yaitu untuk membuktikan kebenaran teori Button tersebut dan apabila digunakan pendekatan analitis-kuantitatif terhadap realita yang ditemukan di Jawa Timur, apakah teori Button tersebut juga berlaku di daerah ini ? Dengan memfokuskan perhatian studi ini pada penggunaan moda transpor dan pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur, maka secara kuantitatif dan mendalam teori Button tersebut dapat dipertajam dengan menjelaskan bagaimana bentuk hubungan antara dua fenomena (variabel) tersebut, baik mengenai jenis dan sifat hubungan maupun mengenai derajat keceratan hubungannya, sehingga dapat dibuktikan berlaku atau tidaknya teori Button tersebut di Jawa Timur.

Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, yang dipilih sebagai lokasi studi (*scope of area*), adalah suatu wilayah yang berpenduduk sebanyak 32.545.400 jiwa (Sensus Penduduk 1990). Propinsi ini terdiri dari 37 Daerah Tingkat II (29 kabupaten dan 8 kotamadya) dengan luas wilayah daratan 47.922 Km² dan wilayah perairan laut ± 110.000 Km² (B.P.S. Propinsi Jawa Timur, 1998 : 25).

1.1.1. Transportasi dan pemenuhan kebutuhan hidup manusia

Keberadaan transportasi sama tuanya dengan usia peradaban umat manusia. Fungsinya pun selalu konsisten sepanjang masa, baik pada masyarakat yang masih sederhana maupun pada masyarakat modern, yaitu sebagai “jembatan penghubung”

dalam rangka memenuhi kebutuhan hidup manusia untuk “bergerak” dari satu tempat ke tempat lain yang terpisah secara geografis. *Perbedaan* transportasi di zaman kuno dengan di zaman modern terletak pada perbedaan teknologi dari sarana dan prasarana yang digunakan (Warpani, 1990 : 1-2). Selanjutnya penjelasan Warpani mengenai perbedaan tersebut dapat disederhanakan sebagai berikut :

- 1) Tidak dapat dipungkiri bahwa pada masyarakat nomaden sudah ada kebutuhan akan transportasi. Perpindahan mereka dari suatu tempat ke tempat lain adalah untuk mencari ladang penghidupan baru karena di tempat tinggal mereka yang lama dirasakan sudah tidak dapat lagi mencukupi kebutuhan hidupnya. Dalam proses perpindahan itu mereka mengangkut semua bekal dan perlengkapan yang diperlukan dengan berjalan kaki. Teknologi transpor pada masa itu masih sangat rendah, dimana kaum nomaden ini hanya mengandalkan kekuatan fisik jasmani semata. Dengan kemampuan jasmani yang terbatas tentunya jumlah beban yang bisa mereka bawapun tidaklah banyak. Oleh karena kemampuan berjalan kaki yang terbatas dan daya tempuh jalan kaki per satuan waktu yang relatif tidak terlalu jauh, maka daerah jelajah merekapun tidak terlalu luas. Untuk mengatasi kendala tersebut manusia selalu berusaha mencari cara untuk meningkatkan kemampuannya, antara lain dengan mengupayakan penggunaan berbagai sarana pengganti kaki, agar supaya daya angkut maupun daya jelajah menjadi lebih besar.
- 2) Pada masyarakat yang sudah lebih maju, kebutuhan akan transportasi tidak lagi dipenuhi hanya dengan mengandalkan kekuatan jasmani saja, tetapi juga dengan memanfaatkan tenaga hewan (kuda, kerbau dan lain-lain) sebagai moda transpor. Dengan bantuan tenaga hewan itulah daya angkut dan daya jelajah dapat ditingkatkan. Kemudian setelah ditemukannya roda, maka revolusi transportasi pun

berlangsung dengan cepat. Alat angkut (moda transpor) beroda yang ditarik hewan ternyata memiliki daya angkut yang jauh lebih besar ketimbang kekuatan hewan itu sendiri. Jadi, penemuan roda telah merubah wajah dunia. Suksesnya Revolusi Industri pada hakekatnya terkait pula dengan revolusi yang mendahuluinya di bidang teknologi transportasi. Hewan pengangkut seperti kuda mulai ditinggalkan. Kuda pemakan rumput diganti dengan *kuda besi* pemakan kayu api atau pemakan bahan bakar minyak.

- 3) Pada akhir abad ke 20 yang lalu wajah transportasi dunia sudah semakin berubah. Kendaraan bermotor sebagai moda transpor sudah banyak menggeser peranan kuda dalam pemenuhan keperluan angkutan sehari-hari. Kecepatan gerak menjadi berlipat ganda dan daya jelajahpun hampir-hampir tidak terbatas. Akan tetapi penggunaan moda transpor ini menuntut prasarana yang sangat berbeda ketimbang kendaraan yang ditarik hewan, sehingga jaringan transportasi makin lama makin luas dan teknologi transportasi pun makin rumit. Akibatnya ialah kota-kota tempat penduduk berkumpul dan sekaligus merupakan pusat kegiatan manusia telah dilanda oleh berbagai masalah transportasi yang tidak mudah dipecahkan. Semua orang ingin bergerak cepat, semua ingin bergerak leluasa, semua ingin sampai ditempat yang dituju dengan selamat, tetapi kenyataan menunjukkan bahwa jaringan prasarana tak mampu melayani seluruh keinginan itu.

Studi transportasi pada umumnya berangkat dari obyek dasar, yaitu pergerakan (arus) barang dalam konteks distribusi (perdagangan) dan atau mobilitas orang (lalu lintas penumpang) dalam konteks kegiatan sosial ekonomi. Pergerakan tersebut ditandai dengan adanya perjalanan atau pepergian dari satu tempat ke tempat lain, dengan menggunakan moda transpor tertentu.

1.1.2. Keberadaan Transportasi di Indonesia

Tidak ditemukan suatu literaturpun yang secara khusus menjelaskan tentang perkembangan dan keberadaan transportasi di Indonesia dari masa ke masa. Namun demikian apabila perkembangan sejarah sebagaimana diuraikan dalam *Sejarah Nasional Indonesia*, Jilid I s/d VI, terbitan resmi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan tahun 1975, diperhatikan dan ditelaah secara intensif, khususnya mengenai perkembangan ekonomi dan perdagangan, maka hasilnya dapat dikaitkan dengan keberadaan transportasi di Indonesia, sehingga dapat disusun saduran singkat sebagai berikut :

1.1.2.1. Zaman Kuno sampai akhir abad ke 15

Di beberapa tempat di pesisir pantai pulau Sumatera, Jawa dan Kalimantan serta pulau-pulau lainnya di Indonesia bagian timur, telah tumbuh kerajaan-kerajaan dan pusat-pusat perdagangan. Komoditi yang diperdagangkan pada masa itu adalah rempah-rempah seperti cengkeh, lada dan pala serta hasil-hasil hutan seperti kapur barus, kemenyan, kayu cendana dan lain-lain. Di samping itu letak geografis kepulauan Indonesia yang begitu strategis (di antara dua benua, Asia dan Australia) telah menempatkan kepulauan ini sebagai *jembatan penyebaran* berbagai bangsa sejak zaman prasejarah.

Sejak zaman itu penduduk Indonesia sudah dikenal sebagai pelaut-pelaut yang sanggup mengarungi samudra lepas, sehingga penggunaan moda transpor laut telah mendominasi keberadaan transportasi pada masa itu. Lautan di sekitar dan di antara pulau-pulau di Indonesia tidak pernah menjadi faktor penghalang, bahkan justru merupakan faktor pemersatu antar suku bangsa, dan transportasi lautlah yang merupakan jembatan penghubungnya.

Sejak permulaan tarikh Masehi, kepulauan Indonesia telah merupakan bagian penting dari suatu kesatuan daerah lalu lintas perdagangan di Asia Tenggara, karena di

Indoensia telah berkembang kehidupan masyarakat yang memiliki pranata-pranata yang memungkinkannya memperoleh manfaat dari hubungan dagang tersebut.

Tidak perlu disangsikan lagi bahwa pada masa itu telah tersedia prasarana dan sarana transportasi. Namun sebegitu jauh tidak diperoleh data tentang moda transpor yang digunakan dalam kegiatan ekonomi waktu itu, akan tetapi bisa diduga bahwa sarana angkutan yang digunakan adalah kendaraan tidak bermotor.

Perkembangan transportasi yang menonjol sampai akhir abad ke 15 (runtuhnya kerajaan Mojopahit) didominasi oleh transportasi bidang maritim. Sedang hubungan darat dengan daerah pedalaman lebih sedikit ketimbang hubungan antar pulau, karena terbatasnya prasarana dan sarana transportasi yang tersedia di darat. Sarana angkutan darat yang lazim digunakan pada masa itu masih tergolong sederhana, misalnya seperti kuda beban, tandu yang dipikul beberapa orang, kereta atau pedati yang ditarik oleh hewan (kuda, lembu, dll). Dapat dipahami bahwa barang-barang yang dapat diangkut melalui darat dengan menggunakan sarana angkutan yang demikian tentunya terbatas pula jumlahnya.

1.1.2.2. Periode Perkembangan Kerajaan-Kerajaan Islam (1500-1800M)

Orang-orang Indonesia sudah terkenal mampu mengembangkan teknologi pembuatan kapal. Sedangkan jalur pelayaran dapat direkonstruksi dari posisi geografis kerajaan-kerajaan yang ada pada masa itu dan wilayah-wilayah ekspansinya, dimana terdapat jalur dan pusat-pusat pelayaran yang sudah hampir merata di seluruh kepulauan Indonesia. Perkembangan transportasi pada masa itu terkait dengan perdagangan internasional, terutama perdagangan rempah-rempah, hasil hutan dan barang-barang kerajinan.

Sampai akhir abad ke 17 transportasi di Indonesia masih tetap didominasi oleh angkutan laut, sedang angkutan darat masih sangat terbatas karena jalan darat sangat sulit dilalui dan jalan sungai belum bisa digunakan kecuali pada musim hujan.

1.1.2.3. Periode Pemerintahan Kolonial Belanda (1800-1900M)

Fenomena sentral yang melatar belakangi perkembangan transportasi di Indonesia pada masa itu ialah adanya “hubungan intensif” antara kekuasaan tradisional dan kekuasaan kolonial yang berkonotasi dengan campur tangan (intervensi) Belanda terhadap urusan-urusan intern kerajaan-kerajaan serta implikasi hubungan intensif tersebut.

Kebijakan implikatif dari hubungan intensif tersebut dapat ditemukan pada *Land-rente* (1810-1820), *Cultuur-Stelsel* (1830-1870), *Etische Politiek* (1870), *Agrarische-wet* (1870), Sistem Ekonomi Liberal (1870-1900) dan lain-lain.

Kebijakan-kebijakan implikatif tersebut ternyata bertujuan untuk melindungi kepentingan politik pemerintah kolonial Belanda dalam menarik keuntungan ekonomi dengan mengeruk sebesar-besarnya kekayaan alam Indonesia untuk ditransfer ke Negeri Belanda, misalnya :

- 1) Pembangunan jalan raya Anyer-Panarukan di sepanjang pantai utara pulau Jawa oleh Gubernur Jenderal Daendels (1808-1811) dengan mengerahkan ribuan pekerja rodi adalah salah satu bentuk intervensi pemerintah Kolonial Belanda yang bertujuan untuk persiapan menghadapi serangan militer Inggris (Raffles) yang pada waktu itu berpangkalan di Singapura.
- 2) Keadaan ekonomi di Jawa yang pada awal abad ke 19 masih merupakan ekonomi desa yang hanya berusaha untuk memenuhi kebutuhan sendiri tanpa banyak mengadakan kegiatan perdagangan, sehingga kebutuhan akan jasa transportasi darat

pada masa itu boleh dikatakan belum berkembang. Pada masa itu, selain kopi (hasil tanaman paksa) pulau Jawa hanya mengekspor beras dan beberapa barang lainnya ke daerah lain diluar Jawa dalam jumlah terbatas.

Tanaman dagangan (tanam paksa) utama pada masa itu adalah kopi, gula dan nila (indigo) yang jelas hanya untuk kepentingan pemerintah kolonial Belanda, sedangkan di sisi lain tanaman paksa itu sendiri sudah merupakan beban yang sangat berat bagi rakyat.

- 3) Perluasan jaringan jalan raya, jalan kereta api dan jembatan yang pada masa itu dilaksanakan dengan organisasi pekerjaan rodi (kerja paksa), justru dimaksudkan untuk kepentingan pemerintah Kolonial itu sendiri. Kemajuan ekonomi selama zaman Liberal itu hanya dinikmati oleh industri-industri ekspor milik pengusaha-pengusaha Belanda, seperti perkebunan-perkebunan besar dan pertambangan yang menjadi motor penggerak utama bagi kehidupan ekonomi di Hindia Belanda pada waktu itu. Tahun 1888 pemerintah Hindia Belanda mendirikan *Koninklijke Paketvaart Maatschappij* (KPM) sebagai pemegang monopoli pengangkutan laut di seluruh Indonesia, sehingga sampai akhir abad ke 19 perkembangan transportasi di Indonesia tetap didominasi oleh angkutan laut, sedang angkutan darat (jalan raya dan kereta api) lebih diutamakan untuk melayani kepentingan perkebunan-perkebunan besar milik pengusaha-pengusaha Belanda, baik di Jawa maupun di Sumatera.

Berdasarkan fenomena-fenomena di atas dapat ditarik beberapa kesimpulan, antara lain :

- 1) bahwa sebelum dijamah oleh tangan-tangan penjajah, keberadaan transportasi di Indonesia yang didominasi oleh penggunaan moda transpor laut telah menunjukkan

peranannya yang besar dalam perkembangan peradaban dan budaya bangsa serta perdagangan internasional pada masa itu;

- 2) bahwa sejak berdirinya VOC yang dilanjutkan dengan pemerintah kolonial Belanda selama tiga setengah abad ditambah tiga setengah tahun penjajahan Jepang, keberadaan transportasi di Indonesia telah dimanfaatkan untuk memenuhi dan melindungi kepentingan penjajah, baik dalam konteks pengurusan kekayaan alam Indonesia maupun dalam rangka memajukan kegiatan ekonomi kolonial.

1.1.2.4. Periode Kebangkitan Nasional sampai 1970

Pada paruh pertama abad ke 20, Indonesia diliputi oleh suasana perang, sehingga perkembangan ekonomi dan transportasi sangat tergantung pada kebijakan-kebijakan politik perang, baik pada masa sebelum kemerdekaan (1900-1942) dan masa seputar Proklamasi (1942-1950) maupun masa setelah Proklamasi (1950-1970).

- 1) Sebelum Proklamasi, sarana angkutan yang banyak digunakan adalah : kapal-kapal (KPM) untuk angkutan laut; sedang untuk angkutan darat (terutama di Jawa dan Sumatera) telah digunakan kereta api, truk dan bus, di samping sarana angkutan tradisional seperti gerobak, pedati, kereta kuda dan lain-lain.
- 2) Di seputar Proklamasi 1945, segala kegiatan ekonomi dan transportasi tersedot untuk memenuhi kebutuhan perang kemerdekaan.
- 3) Setelah Proklamasi (1950-1970) pengelolaan transportasi dikendalikan oleh Pemerintah c.q. Kementrian Perhubungan yang struktur dan fungsinya telah berulang kali mengalami perubahan penting, dengan segala konsekuensi dan implikasinya. Pada masa ini memang telah digunakan semua sarana angkutan (darat, laut dan udara) namun hanya sampai pada batas-batas tertentu saja, sedang pembangunan prasarana

transportasi belum menunjukkan hasil-hasil yang berarti bagi perkembangan ekonomi nasional.

Secara teoritis, keberadaan transportasi dalam kehidupan manusia adalah bersifat publik. Oleh karena itu kebijakan-kebijakan pokok di bidang transportasi itu seharusnya tertuang dalam kebijakan publik, di mana dalam proses perumusan dan penetapannya pemerintah harus memperhitungkan dan memperdulikan kepentingan publik serta mempertimbangkan aspirasi yang berkembang di tengah-tengah masyarakat.

Selama 350 tahun masa penjajahan, kebijakan-kebijakan di bidang transportasi hampir-hampir tidak menyentuh kepentingan publik apalagi aspirasi masyarakat.

Lantas bagaimana setelah Indonesia merdeka, terutama sejak berlakunya era Pembangunan Nasional ?

Agaknya berbagai kebijakan implikatif yang diterapkan pemerintah di bidang transportasi ini masih mirip dengan apa yang terjadi pada masa penjajahan karena belum sepenuhnya berorientasi pada kepentingan publik dan atau belum mencerminkan aspirasi masyarakat, misalnya :

- 1) dalam membangun prasarana transportasi (sistem jaringan) kebijakan-kebijakan yang diterapkan belum berorientasi pada pertumbuhan ekonomi atau kepentingan rakyat kecil serta aspirasi yang berkembang di tengah-tengah masyarakat, akan tetapi yang lebih mengemuka adalah kepentingan sekelompok orang yang dekat dengan tampuk kekuasaan, seperti :
 - (a) pembangunan jalan dan jembatan yang berlokasi di berbagai daerah, seringkali dikaitkan dengan kepentingan politik tertentu;
 - (b) pembangunan dan pengembangan serta pengoperasian pelabuhan ataupun bandar udara yang belum berimbang antara satu daerah dan daerah lainnya;

- 2) dalam pengadaan dan pengoperasian berbagai moda transpor, baik di darat maupun di laut dan di udara, seringkali berada di bawah tekanan segelintir orang atau golongan tertentu;
- 3) dalam penetapan peraturan perundang-undangan, seperti empat undang-undang di bidang perhubungan (perkereta apian, pelayaran, lalu lintas angkutan jalan dan keselamatan penerbangan), masih belum mencerminkan sistem transportasi yang menyeluruh dan terpadu, sebagaimana diamanatkan oleh GBHN-1993.

Implikasi yang timbul adalah berbagai kekecewaan dan pertentangan kepentingan di kalangan masyarakat luas, baik diantara para pengguna jasa angkutan atau pengguna prasarana transportasi, maupun di antara para pengelola usaha angkutan atau pengelola sistem transportasi.

1.1.3. Transportasi dan Pertumbuhan Ekonomi di Jawa Timur

1.1.3.1. Penduduk, Urbanisasi dan Pengembangan Wilayah

Berdasarkan Sensus Penduduk 1990, Jawa Timur berpenduduk sebanyak 32.545.400 jiwa, atau sama dengan 18,09% dari jumlah seluruh penduduk Indonesia. Penduduk Jawa Timur yang pada tahun 1990 seluruhnya berjumlah 32.545.400 jiwa (27,6% kota; dan 72,4% desa); pada tahun 1995 meningkat menjadi 33.885.900 jiwa (32,2% kota; dan 67,8% desa). Jika dibandingkan dengan penduduk Indonesia yang pada tahun 1990 berjumlah 179.829.800 jiwa (31,1% kota; dan 68,9% desa); pada tahun 1995 meningkat menjadi 195.283.200 jiwa (36,1% kota; dan 63,9% desa), maka terlihat bahwa penduduk perkotaan di Jawa Timur berkembang sejalan dengan perkembangannya pada skala nasional.

Fenomena umum yang terjadi di kota-kota besar menggambarkan bahwa semakin tinggi intensitas kegiatan industri di suatu kota maka semakin tinggi pula tingkat

urbanisasinya. Proses *industrialisasi* dan *urbanisasi* itu pada umumnya berlangsung dengan cepat dan hampir selalu terjadi pada waktu yang bersamaan. Industrialisasi dan urbanisasi itu dalam studi transportasi selalu dipertimbangkan sebagai faktor bangkitan dan tarikan bagi “pergerakan” penduduk yang mendorong semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat akan jasa transportasi.

Teori lokasi antara lain mengatakan bahwa lokasi industri dinilai efektif dan efisien bilamana ia berada di dekat pasar, yang pada umumnya merupakan daerah perkotaan. Industri tersebut biasanya memberikan lapangan kerja yang cukup banyak dengan sistem penggajian yang jauh lebih baik bila dibandingkan dengan daerah pedesaan, sehingga arus urbanisasi cenderung untuk terus meningkat dan pada gilirannya daerah perkotaan itu beralih fungsi menjadi tempat pemusatan penduduk dengan segala implikasinya. Kota-kota yang berpenduduk lebih dari satu juta jiwa, pasti mempunyai permasalahan transportasi yang cukup kompleks, yang secara ekonomis merefleksikan biaya sosial (*social cost*) yang sangat mahal. Hal itu merupakan lampu merah bagi masing-masing Pemerintah Daerah, terutama dalam menghadapi dan mengantisipasi berbagai masalah transportasi tersebut (Tamin, 1997 : 1-2).

1.1.3.2. Perwilayahan Pembangunan

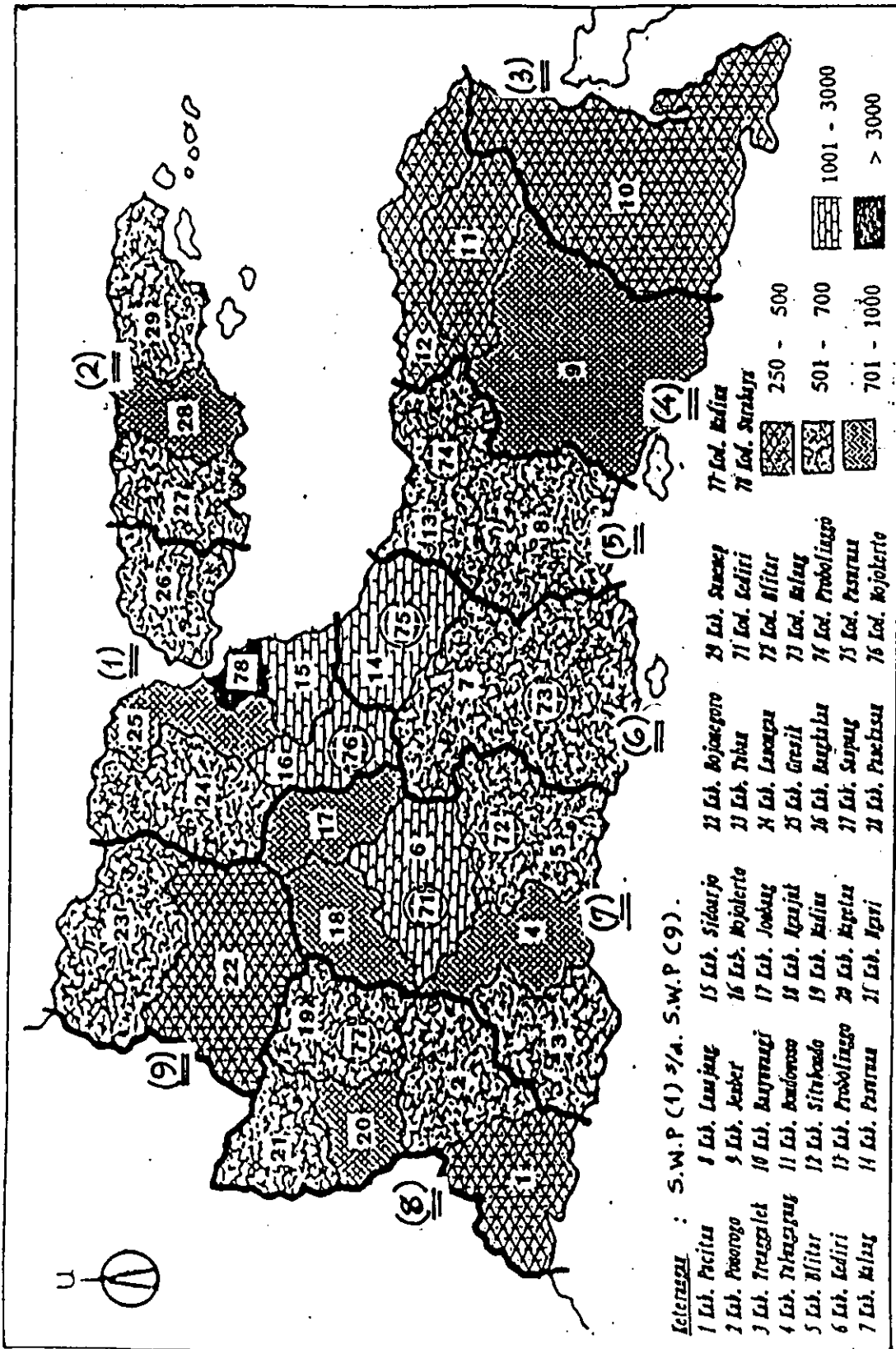
Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, dalam kebijakan pembangunannya telah mengupayakan terwujudnya keterpaduan antara konsep prioritas pembangunan sektoral dan konsep prioritas pembangunan daerah (spasial) di mana Kabupaten/Kotamadya Dati II dikelompokkan dalam Satuan-Satuan Wilayah Pengembangan (SWP). Dalam kebijakan tersebut telah ditetapkan sembilan SWP, yaitu : (1) SWP Gerbangkertosusila, (2) SWP Madura dan kepulauan, (3) SWP Banyuwangi, (4) SWP Jember dan sekitar, (5) SWP Probolinggo-Lumajang, (6) SWP Malang dan sekitar,

(7) SWP Kediri dan sekitar, (8) SWP Madiun dan sekitar, dan (9) SWP Tuban-Bojonegoro (Gambar 1.1.).

Kebijakan tersebut diterapkan sejak periode PELITA IV (1984-1989) dan PELITA V (1989-1994); kemudian dalam rangka mengawali PJP-II dilanjutkan pada periode PELITA VI (1994-1999). Menurut PERDA Propinsi Dati I Jawa Timur No. 4 Tahun 1996, penetapan perwilayahan pembangunan tersebut di atas didasarkan pada pendekatan multi disiplin dengan kriteria sebagai berikut :

- 1) Hubungan yang harmonis antara pusat pengembangan dan wilayah sekitarnya.
- 2) Homogenitas dalam suatu wilayah pengembangan, terutama secara geografis dan tingkat kesuburan tanah
- 3) Ekologi dan Ekosistem wilayah, antara lain menurut Daerah Aliran Sungai (DAS)
- 4) Perwilayahan sektoral, seperti Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH), Wilayah Pengairan, Wilayah Kerja Penyuluhan Pertanian dan sebagainya.
- 5) Keutuhan wilayah-wilayah Administrasi Pemerintahan, seperti Kabupaten dan Kotamadya dalam lingkungan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur.

Di antara 9-SWP tersebut diketahui bahwa SWP-I, Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya adalah SWP yang terpadat penduduknya, yaitu 1.372 orang per Km² pada tahun 1996 (Tabel 1.1.). Kegiatan penduduk di SWP ini terkonsentrasi di kota-kota Surabaya, Sidoarjo, Gresik, Lamongan, Mojokerto, dan Bangkalan. Pemusatan kegiatan sosial-ekonomi di Jawa Timur seperti industri, perdagangan, pendidikan, pertanian, keagamaan, dan sosial-politik pada umumnya berlokasi di kawasan ini, dan bahkan komando-komando militer utamapun juga berpusat di wilayah ini.



Tabel 1.1. JUMLAH PENDUDUK, KEPADATAN PENDUDUK DAN PERTUMBUHAN PENDUDUK
DI PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 1990, 1995 DAN 1996
(MENURUT SATUAN WILAYAH PENGEMBANGAN)

Satuan Wilayah Pengembangan (SWP)	Jumlah Penduduk (Jiwa)						Luas Wilayah (Km ²)	Kepadatan Penduduk per Km ²	Pertumbuhan Penduduk per Tahun (r)
	1990		1995		1996				
	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%			
1. Gerbangkertosusila	7.298.483	22,43	7.857.776	23,19	7.964.249	23,34	1.372,35	1,47	
2. Madura dan kepulauan	2.269.807	6,97	2.381.289	7,03	2.401.447	7,04	641,67	0,94	
3. Banyuwangi	1.455.449	4,47	1.472.874	4,35	1.476.400	4,33	255,32	0,24	
4. Jember dan sekitar	3.297.910	10,13	3.370.626	9,95	3.379.668	9,90	566,43	0,41	
5. Probolinggo-Lumajang	2.021.571	6,21	2.086.034	6,16	2.096.756	6,14	646,14	0,61	
6. Malang dan sekitar	4.271.654	13,13	4.527.761	13,36	4.575.078	13,41	740,76	1,15	
7. Kediri dan sekitar	6.272.360	19,27	6.418.917	18,94	6.441.896	18,88	880,86	0,45	
8. Madiun dan sekitar	3.573.016	10,98	3.604.260	10,63	3.608.422	10,57	643,92	0,16	
9. Tuban-Bojonegoro	2.085.150	6,41	2.166.363	6,39	2.180.385	6,39	508,40	0,75	
Jawa Timur	32.545.400	100,00	33.885.900	100,00	34.124.300	100,00	712,08	0,79	

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Semua kegiatan sosial-ekonomi tersebut di atas tidak bisa dilepaskan dari masalah transportasi yang pengoperasian moda transpornya juga berpusat di SWP-I Gerbangkertosusila, seperti : moda transpor jalan raya, kereta api, dan penyeberangan berpusat di Surabaya; moda transpor laut berpusat di pelabuhan Tanjung Perak-Surabaya, dan moda transpor udara berpusat di Juanda -- Sidoarjo; dengan jangkauan pelayanan yang berskala regional dan bahkan nasional/internasional. Di SWP-I Gerbangkertosusila khususnya dan di wilayah Jawa Timur umumnya, telah beroperasi semua moda transpor, baik darat maupun laut dan udara, sedemikian sehingga menurut cara pandang sistemik, masalah transportasi di wilayah ini sudah merupakan miniatur dari masalah transportasi yang berskala nasional.

1.1.3.3. Pertumbuhan Ekonomi Daerah

Perhitungan BPS Propinsi Jawa Timur menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi yang terjadi di daerah Jawa Timur selama beberapa tahun terakhir sebelum terkena pengaruh krisis moneter pada akhir 1997 adalah 8,18% (1995); 8,26% (1996); 5,02% (1997). Pertumbuhan ekonomi di masing-masing SWP bervariasi antara : 4,63% - 9,61% (1995); 5,84% - 9,33% (1996); dan 2,78% - 6,41% (1997), sebagai terlihat pada Tabel 1.2. Diukur dari kontribusi masing-masing SWP terhadap PDRB Jawa Timur ternyata bahwa dominasi ekonomi dipegang oleh SWP-I, Gerbangkertosusila (1993 : 41,22% dan 1997: 43,02%); SWP-VII, Kediri dan sekitar (1993 : 17,68% dan 1997 : 17,99%) dan SWP-VI, Malang dan sekitar (1993 : 12,73% dan 1997 : 12,95%) serta SWP-VIII, Madiun dan Sekitar (1993 : 5,94% dan 1997 : 5,34%), sebagaimana terlihat pada Tabel 1.3.

Tabel 1.2. PERTUMBUHAN EKONOMI JAWA TIMUR MENURUT SATUAN WILAYAH PENGEMBANGAN, TAHUN 1994-1997
 ATAS DASAR HARGA KONSTAN 1993 (JUTA RUPIAH)

Satuan Wilayah Pengembangan (SWP)	PDRB atas dasar Harga Konstan 1993					Pertumbuhan		
	1994	1995	1996	1997	1997	1995	1996	1997
1. Gerbangkertosilo	22 112 577,89	24 237 229,19	26 497 945,92	27 895 899,16		9,61	9,33	5,28
2. Madura & Kepulauan	1 878 724,94	1 965 670,43	2 088 798,93	2 204 308,32		4,63	6,26	5,53
3. Banyuwangi	1 655 182,00	1 750 676,09	1 878 548,38	1 930 764,03		5,77	7,30	2,78
4. Jember & sekitar	3 006 480,96	3 150 573,53	3 336 576,86	3 432 285,83		4,79	5,90	2,87
5. Probolinggo & Lumajang	2 556 403,72	2 715 070,62	2 894 152,80	3 032 909,61		6,21	6,60	4,79
6. Malang & sekitar	6 723 843,78	7 344 079,23	8 010 981,10	8 399 845,01		9,22	9,08	4,85
7. Kediri & sekitar	9 357 242,74	10 148 267,65	10 966 112,10	11 668 507,47		8,45	8,06	6,41
8. Madiun & sekitar	3 022 097,78	3 174 132,09	3 359 627,91	3 460 449,31		5,03	5,84	3,00
9. Tuban-Bojonegoro	2 414 923,91	2 554 805,16	2 719 725,04	2 818 781,95		5,79	6,46	3,64
Jawa Timur	52 727 480,71	57 040 503,99	61 752 469,04	64 843 750,68		8,18	8,26	5,01

Sumber : BPS Propinsi Jawa Timur

Tabel 1.3. DISTRIBUSI PDRB PROPINSI JAWA TIMUR
MENURUT SATUAN WILAYAH PENGEMBANGAN TAHUN 1993 DAN 1997
ATAS DASAR HARGA KONSTAN '93

Satuan Wilayah Pengembangan (SWP)	PDRB Jatim 1993		PDRB Jatim 1997	
	Rp. (Juta),-	Prosentase (%)	Rp. (Juta),-	Prosentase (%)
1. Gerbangkertosusilo	20 268 512,17	41,22	27 895 899,16	43,02
2. Madura & Kepulauan	1 828 424,12	3,72	2 204 308,32	3,40
3. Banyuwangi	1 592 082,18	3,24	1 930 764,03	2,98
4. Jember & sekitar	2 866 322,08	5,83	3 432 285,83	5,29
5. Probolinggo & Lumajang	2 450 300,52	4,98	3 032 909,61	4,68
6. Malang & sekitar	6 258 282,87	12,73	8 399 845,01	12,95
7. Kediri & sekitar	8 693 780,96	17,68	11 668 507,47	17,99
8. Madiun & sekitar	2 920 342,11	5,94	3 460 449,31	5,34
9. Tuban-Bojonegoro	2 294 200,49	4,66	2 818 781,95	4,35
Jawa Timur	49 172 247,49	100,00	64 843 750,68	100,00

Sumber : BPS Propinsi Jawa Timur, 1998

Berdasarkan angka-angka tersebut di atas maka dapat diketahui bahwa pendapatan riil per kapita di Jawa Timur (atas dasar harga konstan 1993) adalah Rp. 1.689.485,82 (1995); Rp. 1.815.976,69 (1996); dan Rp. 1.869.895,93 (1997), yang berarti telah terjadi peningkatan sebesar 7,49% (1996) dan 2,97% (1997).

1.1.3.4. Peranan Transportasi dalam PDRB Jawa Timur

Perkembangan struktur ekonomi menunjukkan bahwa peranan Sektor Pengangkutan & Komunikasi dalam PDRB Jawa Timur turun dari 6,64% (1993) menjadi 6,53% (1997) atau bergerak rata-rata sebesar 6,58% per tahun. Peranannya dalam PDB Nasional turun dari 7,05 % (1993) menjadi 6,76 % (1997).

Sedang peranan Sub-Sektor Angkutan, atas dasar harga konstan 1993, di Jawa Timur menunjukkan angka 5,96% (1993); 5,83% (1994); 5,77% (1995); 5,59% (1996) dan 5,27% (1997). Suatu kontribusi sektoral yang relatif stabil. Kontribusi Sub-Sektor Angkutan tersebut ternyata didominasi oleh angkutan jalan raya sebesar rata-rata 60% dan jasa penunjang angkutan sebesar rata-rata 26%. Kontribusi tersebut di masing-masing SWP memang bervariasi, namun tetap didominasi oleh angkutan jalan raya dan jasa penunjang angkutan.

Berdasarkan teori pembangunan (Zadjuli, 1986 : 14-15), Jawa Timur merupakan salah satu propinsi yang sudah dimungkinkan untuk melakukan transisi sektoral, karena didukung beberapa faktor seperti : (1) tersedianya landasan industri; (2) tersedianya fasilitas prasarana transportasi yang cukup lengkap dengan jangkauan pelayanan yang berskala regional, nasional, dan internasional; (3) potensi daerah pemasaran (domestik) yang cukup besar; (4) sumber bahan mentah dan tenaga kerja yang cukup tersedia, dan lain-lain.

Ketersediaan bahan mentah yang melimpah di bagian selatan propinsi ini merupakan sumber-sumber ekonomi potensial yang telah menunggu untuk diaktualisasikan. Program pembangunan prasarana jalan lintas-selatan (Pacitan-Banyuwangi) merupakan masalah tersendiri yang patut mendapat perhatian dalam rangka menggerakkan dinamika pembangunan ke depan, sehingga pada gilirannya mampu mempercepat pertumbuhan ekonomi di bagian selatan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur.

Dalam rangka penataan ruang wilayah Jawa Timur (PERDA Propinsi Dati I Jawa Timur No. 4 Tahun 1996 yang penetapannya mengacu kepada UU No. 24 Tahun 1994 tentang Penataan Ruang Nasional) dijumpai Peta Tata Guna Tanah Eksisting tahun 1990 (Gambar 1.2.) yang menunjukkan bahwa pola distribusi kegiatan-kegiatan ekonomi produktif lebih terpusat pada SWP Gerbangkertosusila, di mana sistem jaringan jalan raya dan jalan kereta api juga terpusat pada SWP tersebut.

1.1.3.5. Jaringan Prasarana Transportasi Darat

Statistik Perhubungan Jawa Timur 1996 (BPS Jatim dan DPU Bina Marga) menunjukkan bahwa sampai dengan tahun 1996 telah dibangun prasarana jalan sepanjang 32.013 km. Menurut *kewenangannya* seluruh prasarana jalan tersebut terinci menjadi 1.784 km (5,57%) jalan Negara, 1.841 km (5,75%) jalan Propinsi, 3.348 km (10,46%) jalan Kotamadya, dan 25.040 km (78,22%) jalan Kabupaten. Sedang berdasarkan *kondisinya* terdiri dari 13.045 km (40,75%) dalam keadaan baik; 9.868 km, (30,82%) sedang; 6.764 km (21,13%) rusak ringan; dan 2.336 km (7,30%) rusak berat; sebagaimana terlihat pada Tabel 1.4.

Tabel 1.4. PERKEMBANGAN PANJANG JALAN DI JAWA TIMUR
MENURUT STATUS KEWENANGAN 1990-1996 DAN KONDISINYA PADA TAHUN 1996 (Km)

Kondisi Tahun	S T A T U S				Jumlah
	Negara	Propinsi	Kotamadya	Kabupaten	
1990	1.184	2.438	2.191	21.138	26.951
1991	1.183	2.439	2.376	23.057	29.055
1992	1.183	2.439	2.176	23.675	27.473
1993	1.183	2.439	2.187	24.392	30.201
1994	1.186	2.436	3.145	24.577	31.344
1995	1.652	2.001	3.227	24.560	31.440
1996	1.784 (5,57%)	1.841 (5,75%)	3.348 (10,46%)	25.040 (78,22%)	32.013 (100,00%)
Baik	1.356	1.080	2.168	8.411	13.045 (40,75%)
Sedang	419	685	953	7.811	9.868 (30,82%)
Rusak Ringan	8	76	206	6.474	6.764 (21,13%)
Rusak Berat	1	0	21	2.314	2.336 (7,30%)

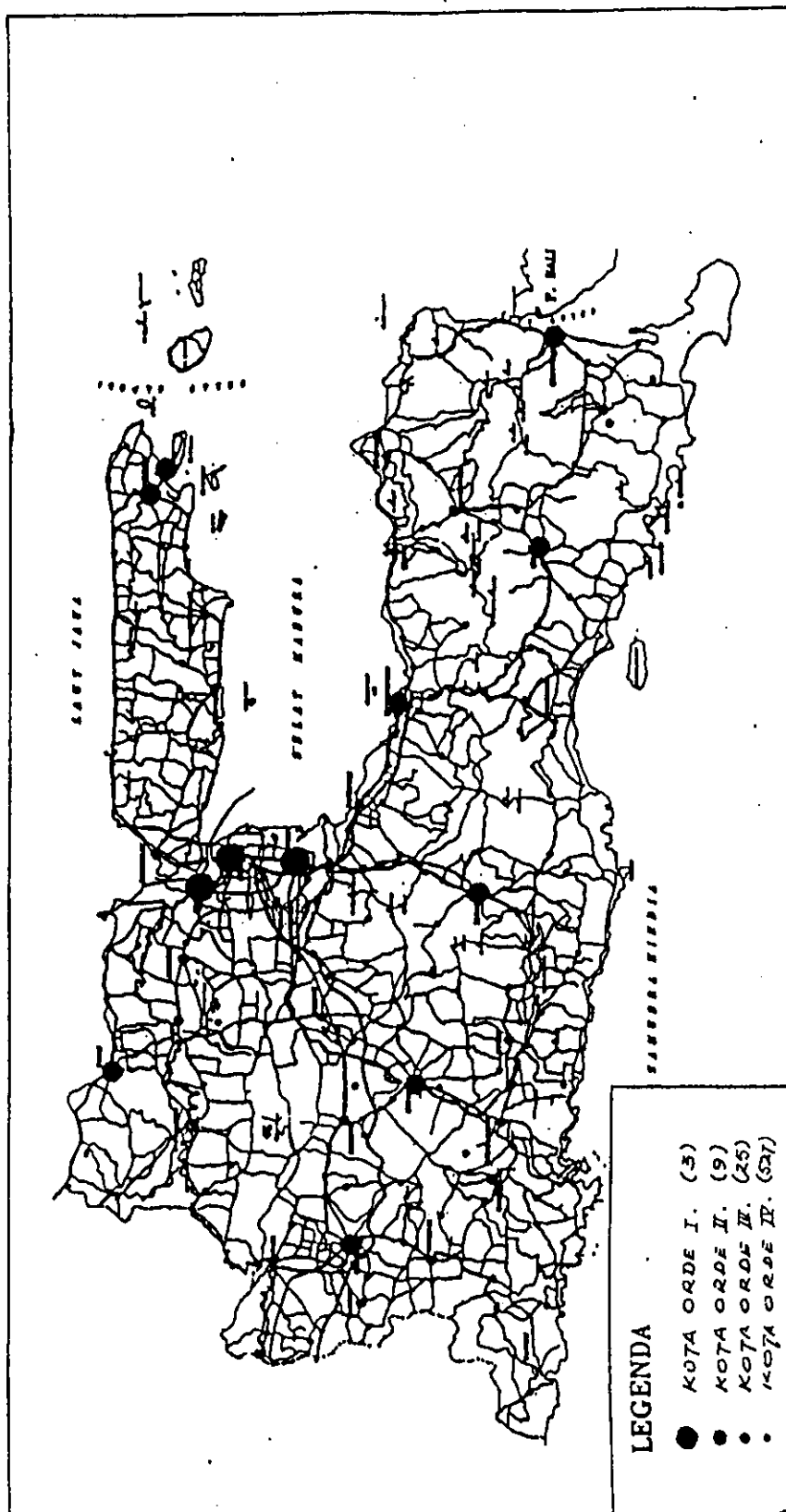
Sumber : DPU Bina Marga Jawa Timur

Di setiap Kabupaten dan Kotamadya Daerah Tingkat II telah tersedia terminal angkutan penumpang yang berskala daerah; sedangkan terminal penumpang yang berskala regional atau nasional berlokasi di Kotamadya Daerah Tingkat II Surabaya (Bungurasih dan Osowilangun). Sedang kendaraan bermotor yang melakukan wajib uji telah mengalami peningkatan dari 63.153 unit (1988) menjadi 74.683 unit (1996) untuk kendaraan umum; dan untuk kendaraan bukan umum meningkat dari 89.460 unit (1988) menjadi 162.772 unit (1996).

Angkutan kereta api dilayani oleh 12 Stasiun Pemberangkatan dan sejumlah stasiun-stasiun pembantu lainnya. Angkutan penyeberangan Ujung-Kamal dan Ketapang-Gilimanuk dilayani dengan kapal-kapal ferry yang penyediaannya disesuaikan dengan perubahan musim dan perkembangan kebutuhan masyarakat.

Sistem kota-kota di Jawa Timur terdiri dari tiga kota orde I (Surabaya, Sidoarjo, Gresik), sembilan kota orde II (Malang, Kediri, Madiun, Tuban, Probolinggo, Jember, Banyuwangi, Sumenep dan Kalianget) dan kota-kota lainnya yang termasuk orde III atau IV (Gambar 1.3.).

Kota-kota orde II telah direncanakan untuk berfungsi sebagai pusat pengembangan wilayah di masing-masing SWP.



Sumber : PERDA. Prop. Dati I Jatim No. 4 Th. 1996

Gambar 1.3. SISTEM KOTA-KOTA DI JAWA TIMUR

1.1.3.6. Beberapa Aktivitas Jasa Angkutan Darat

Berdasarkan Statistik Perhubungan Jawa Timur 1996, dapat diketahui bahwa aktivitas angkutan darat menunjukkan gambaran sebagai berikut :

- a. Jumlah penumpang yang *datang* melalui terminal-terminal di Jawa Timur yang menggunakan bus, telah meningkat dari 110.354.029 orang (1986) menjadi 271.130.423 orang (1996); sedang yang menggunakan mobil penumpang umum (MPU) meningkat dari 115.065.561 orang (1986) menjadi 283.415.463 orang (1996).
- b. Jumlah penumpang yang *berangkat* melalui terminal-terminal yang menggunakan bus, meningkat dari 3.597.735 orang (1986) menjadi 8.977.761 orang (1996); dan yang menggunakan mobil penumpang umum meningkat dari 3.630.855 orang (1986) menjadi 9.041.107 orang (1996).
- c. Penumpang yang diangkut dengan kereta api melalui stasiun pemberangkatan meningkat dari 8.943.746 orang (1992) menjadi 12.043.076 orang (1996). Sedang barang yang diangkut dengan kereta api melalui stasiun pemberangkatan meningkat dari 2.186.177 ton (1992) menjadi 2.312.654 ton (1996).

Dengan latar belakang seperti diuraikan di atas, maka Jawa Timur patut dan dapat dijadikan obyek penelitian dan pengkajian yang mendalam sehingga diperoleh gambaran yang jelas tentang penggunaan moda transpor darat, pertumbuhan ekonomi dan hubungan di antara keduanya.

1.2. PERUMUSAN MASALAH

1.2.1. Identifikasi Permasalahan

Di muka telah diuraikan temuan atau teori Button (1982 : 245) yang mengatakan bahwa transport mempunyai pengaruh positif yang kuat terhadap pembangunan dan pertumbuhan ekonomi dan sebaliknya peningkatan produksi barang dan jasa dapat dikaitkan langsung dengan perbaikan transpor. Selanjutnya untuk membuktikan apakah teori Button tersebut berlaku atau tidak di Jawa Timur, maka studi ini dimaksudkan untuk meneliti hubungan (*linkage*) antara penggunaan moda transpor darat dengan pertumbuhan ekonomi serta menelaah bentuk, jenis dan sifat hubungan itu yang dilengkapi dengan analisis tentang derajat keeratan hubungan tersebut, berdasarkan realita yang ditemukan di Jawa Timur dalam dua periode penelitian (1993-1997 dan 1997-2001).

Masalah yang dihadapi dalam studi ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- 1) Pada hakekatnya jasa angkutan adalah produk (*output*) dari sistem transportasi secara holistik. Peningkatan jasa angkutan direfleksikan dalam bentuk meningkatnya penggunaan moda transpor dalam berbagai sektor kegiatan ekonomi.

Bagaimana realita tentang perkembangan penggunaan moda transpor darat di Jawa Timur selama periode penelitian, masih harus diamati dan diukur menurut ukuran-ukuran yang logis obyektif dan bagaimana hubungannya dengan pertumbuhan ekonomi di wilayah ini masih perlu diteliti lebih lanjut.

- 2) Seberapa jauh perkembangan tingkat efisiensi yang dapat dicapai dalam penggunaan moda transpor darat tersebut di Jawa Timur selama periode penelitian dan bagaimana pula pengaruhnya terhadap peranan jasa angkutan dalam PDRB masih perlu diukur menurut formula efisiensi dan dianalisis secara logis obyektif.

- 3) Pertumbuhan ekonomi yang terefleksi dalam bentuk peningkatan produksi barang dan jasa, secara kontekstual merupakan salah satu faktor penyebab utama meningkatnya kebutuhan akan jasa angkutan yang sekaligus merupakan tuntutan untuk menerapkan sistem transportasi yang sinergik pada tingkat efektivitas dan efisiensi tertentu serta perbaikan mutu yang dilayankan dengan menggunakan moda transpor tertentu.

Bagaimana perkembangan tingkat pertumbuhan ekonomi Jawa Timur selama periode penelitian dan bagaimana pula pengaruhnya, baik terhadap peningkatan penggunaan moda transpor maupun terhadap perkembangan tingkat efisiensi dari penggunaan moda transpor tersebut masih harus ditelaah lebih lanjut.

- 4) Seperti telah diuraikan dimuka bahwa fungsi azasi dari transportasi adalah sebagai “jembatan” yang menghubungkan lokasi-lokasi kegiatan ekonomi yang terpisah-pisah secara geografis, yaitu dengan menggunakan moda transpor tertentu yang bergerak di atas jaringan prasarana yang telah tersedia.

Penggunaan moda transpor tersebut (menurut pendekatan teknik transportasi) sebetulnya identik dengan jasa angkutan riil sebagaimana dimaksud dalam PDRB (menurut pendekatan makro ekonomi).

Untuk dapat memahami hubungan penggunaan moda transpor dengan pertumbuhan ekonomi diperlukan adanya kesamaan *platform* di antara keduanya. Di mana titik temu antara penggunaan moda transpor dan jasa angkutan tersebut masih perlu ditentukan secara logis obyektif, sehingga bertitik tolak dari titik temu itulah dapat dibuktikan ada tidaknya hubungan tersebut.

- 5) Dibandingkan dengan propinsi-propinsi lain, sudah barang tentu Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur memiliki keunggulan dan kelemahan tertentu apabila dilihat dari sumber daya alam (*natural-endowment*), sumber daya manusia (tenaga kerja) dan

barang-barang modal yang tersedia di daerah ini. Keunggulan dan kelemahan tersebut tidak akan menghasilkan nilai tambah (*value added*) apapun bilamana tidak diolah menjadi produk-produk yang memiliki nilai ekonomis. Selanjutnya nilai tambah tersebut tidak akan dapat dioptimalkan jikalau produk-produk tersebut hanya dipergunakan atau dikonsumsi di daerah (lokasi) di mana ia dihasilkan. Oleh karena itu sebagian dari produk-produk tersebut harus diangkut ke daerah-daerah lain yang memerlukannya pada waktu yang tepat. Di sinilah kebutuhan akan jasa transportasi merupakan suatu keharusan, terutama dalam mengoptimalkan nilai tambah produk-produk yang dihasilkan di daerah ini yang akhirnya bermuara pada pertumbuhan ekonomi.

Permasalahannya adalah bagaimana mengukur keunggulan dan kelemahan Daerah Jawa Timur, sehingga perkembangan penggunaan moda transpor yang dioperasikan di daerah ini dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi daerah.

1.2.2. Batasan Masalah

Sesuai dengan ruang lingkup studi, maka penelitian disertasi ini dibatasi pada tiga hal, yaitu :

- 1) *Penggunaan moda transpor darat* dalam kegiatan ekonomi di Jawa Timur selama periode penelitian, terutama dalam melayani angkutan barang dan penumpang umum dengan menggunakan moda transpor jalan raya. Fokus pengamatan ditekankan pada (1) perkembangan penggunaan moda transpor dan (2) tingkat efisiensi penggunaan moda transpor tersebut.

- 2) *Pertumbuhan ekonomi sektoral di Jawa Timur*, sebelum dan sesudah krisis moneter 1997. Fokus pengamatan ditekankan pada perubahan struktur ekonomi dan pertumbuhan ekonomi secara sektoral.
- 3) *Masalah hubungan antara Penggunaan Moda Transpor Darat dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral* tersebut di atas, yaitu untuk membuktikan ada tidaknya hubungan (*linkage*) antara penggunaan moda transpor darat dan pertumbuhan ekonomi sektoral di wilayah Jawa Timur, selama periode penelitian.

Transportasi dan kegiatan ekonomi adalah dua hal yang saling berkaitan, saling membutuhkan dan saling memajukan satu sama lain, sehingga sulit dibedakan mana sebab dan mana akibat, seperti halnya “telor dan ayam”. Tiada transportasi tanpa kegiatan ekonomi, begitu pula sebaliknya kegiatan ekonomi menjadi tidak bermakna tanpa kehadiran transportasi.

Secara garis besar, ada tiga kegiatan ekonomi yang saling susul-menyusul, yaitu produksi-distribusi-konsumsi. Meningkatnya kegiatan ekonomi berarti meningkat pula produksi yang dihasilkan. Produksi tersebut perlu didistribusikan sehingga akhirnya sampai ketangan konsumen untuk dikonsumsi guna memenuhi kebutuhan hidupnya. Lokasi kegiatan produksi, distribusi dan konsumsi tersebut pada umumnya berada di tempat-tempat yang terpisah secara geografis. Jarak geografis itulah yang harus dijumpai oleh transportasi. Perkembangan yang saling susul-menyusul dari kegiatan ekonomi tersebut terefleksi pada peningkatan kebutuhan manusia akan jasa angkutan, yang mencerminkan kebutuhan manusia untuk “bergerak” dari satu tempat ke tempat lain. Dari segi ekonomi, kebutuhan akan jasa angkutan mengikuti perkembangan kegiatan di semua sektor ekonomi. Kebutuhan tersebut bertambah dengan meningkatnya kegiatan ekonomi dan berkurang bila terjadi kelesuan ekonomi. Sebaliknya kegiatan ekonomi

akan meningkat apabila penyediaan moda transpor dapat ditingkatkan kapasitas angkutnya sehingga dapat memperlancar mobilitas orang dan lalu lintas barang dan jasa (Siregar, 1990 : 3-4).

Pada level makro ekonomi, peningkatan kegiatan ekonomi tercermin pada peningkatan produksi barang dan jasa. Peningkatan produksi tersebut menunjukkan pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah tertentu, sedang meningkatnya kebutuhan efektif (*effective demand*) akan jasa angkutan dapat diketahui dari perkembangan kapasitas angkut moda transpor yang benar-benar tergunakan dalam pelbagai kegiatan ekonomi.

Lalu, bagaimana bentuk hubungan antara transportasi dan kegiatan ekonomi dalam suatu perekonomian ? Bentuk, jenis, sifat dan derajat hubungan itulah yang diteliti dan merupakan fokus perhatian dalam studi ini.

Moda transpor yang benar-benar tergunakan dalam kegiatan ekonomi Jawa Timur, didominasi oleh moda transpor darat, terutama moda transpor jalan raya yang memberikan peranannya lebih dari 80%, sehingga studi ini difokuskan pada pengamatan terhadap angkutan jalan raya. Selanjutnya mengenai perkembangan kegiatan ekonomi dideteksi melalui pertumbuhan ekonomi berdasarkan PDRB. Dengan demikian derajat saling keterkaitan atau saling membutuhkan atau saling memajukan antara transportasi dan kegiatan ekonomi satu sama lain dapat diukur sesuai dengan kaidah-kaidah akademik.

1.2.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut di atas dapat disusun permasalahan studi pada disertasi yang berjudul "Hubungan Penggunaan Moda Transpor Darat dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur" sebagai berikut :

- 1) Berdasarkan Sensus Penduduk 2000, Propinsi Dati I Jawa Timur adalah propinsi yang berpenduduk terbanyak di Indonesia, yaitu berjumlah 34.765.998 jiwa pada tahun 2000, atau sama dengan 17,28% dari total penduduk Indonesia yang berjumlah 201.241.999 jiwa.

Dengan jumlah penduduk sebanyak itu tentunya banyak pula yang merupakan angkatan kerja, sehingga penambahan kesempatan kerja sangat diperlukan terutama dalam suasana era krisis sekarang ini. Untuk itu jelas memerlukan tersedianya sarana dan prasarana transportasi yang handal, sehingga dapat melayani semua kebutuhan akan angkutan penumpang.

Pada sisi lain, Propinsi Dati I Jawa Timur juga mempunyai kontribusi terbesar dalam perekonomian Indonesia, yaitu dengan PDRB sebesar Rp. 58.738,67 milyar pada tahun 2001 (atas dasar harga konstan tahun 1993), atau sama dengan 14,35% dari total PDB Indonesia sebesar Rp. 409.389,40 milyar (atas dasar harga konstan tahun 1993), sehingga kebutuhan akan sarana dan prasarana transportasi untuk melayani angkutan barang dan jasa juga cukup besar.

Yang perlu dipermasalahkan ialah apakah teori Alfred Weber (Thoman, 1968 : 188-189) tentang penentuan lokasi produksi atau lokasi industri berdasarkan biaya transpor terendah juga berlaku di Jawa Timur ?

- 2) Dengan terbatasnya dana pembangunan yang dapat disediakan di era otonomi dan krisis ini, maka perlu diterapkan perencanaan dengan skala prioritas. Oleh karena itu yang perlu dipermasalahkan terlebih dahulu ialah bahwa sebenarnya Propinsi Dati I Jawa Timur ini mempunyai fungsi spesialisasi di sektor apa (teori Wilkinson, 1965 : 215-217) ?

- 3) Dari tahun ke tahun peranan Sub Sektor Angkutan (darat, laut dan udara) dalam mendorong kegiatan ekonomi Jawa Timur terus meningkat, tetapi hingga saat ini belum dapat diuraikan secara jelas bagaimana pola keterpaduan antar-moda transpor secara menyeluruh terutama dalam kerangka perdagangan antar-daerah, menurut teori Basis dan Non Basis (Zadjuli, 1986 : 66-67). Yang perlu dipermasalahkan adalah berapa banyak sektor-sektor lapangan usaha yang telah merupakan sektor basis di Jawa Timur ?
- 4) Dipandang dari segi penggunaan berbagai moda transpor dalam melayani kegiatan ekonomi, hingga dewasa ini belum dapat diketahui secara rinci moda transpor apa yang paling dominan dan paling efisien penggunaannya di Jawa Timur serta bagaimana hubungannya dengan pertumbuhan ekonomi sektoral di daerah ini (teori Button, 1982 : 245) ?
- 5) Hingga saat ini belum diketahui moda transpor mana yang handal dan moda transpor apa yang masih lemah dalam memberikan pelayanan angkutan barang dan penumpang di Jawa Timur, sehingga belum bisa diidentifikasi jalur-jalur mana sebenarnya yang merupakan jalur arteri utama dan jalur arteri biasa di wilayah Jawa Timur ini ?
- 6) Dipandang dari segi volume lalu lintas penumpang dan barang antar propinsi, seberapa jauh peranan Jawa Timur dalam skala Nasional masih harus dikaji lebih rinci, sehingga dapat diketahui propinsi-propinsi mana saja yang paling dominan hubungannya dengan Jawa Timur ?
- 7) Surabaya sebagai ibukota Propinsi Dati I Jawa Timur yang sekaligus juga merupakan inti (pusat) dari SWP Gerbangkertosusila, sebenarnya masih belum jelas bagaimana

posisi dan fungsinya dibidang transportasi, baik pada skala Nasional maupun pada skala Regional Jawa Timur sendiri ?

1.3. TUJUAN DAN MANFAAT STUDI

1.3.1. Tujuan Studi

Selain untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar doktor dalam ilmu ekonomi pada Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga, studi ini juga bertujuan :

- 1) untuk mengetahui apakah teori lokasi industri dari Alfred Weber juga berlaku di Jawa Timur atau tidak.
- 2) untuk mengetahui fungsi spesialisasi wilayah Jawa Timur dalam kegiatan ekonomi menurut teori Wilkinson, yang diukur berdasarkan *Wilkinson Index* (WI).
- 3) untuk mengetahui sektor-sektor lapangan usaha apa saja yang telah merupakan sektor basis dalam perekonomian Jawa Timur menurut teori Basis dan Non Basis yang diukur berdasarkan metode *Location Quotient* (LQ), sehingga dapat diketahui berapa banyak sektor yang mendukung fungsi Jawa Timur sebagai daerah surplus bila dipandang dari segi perdagangan antar daerah.
- 4) untuk mengetahui moda transpor apa yang paling dominan dan paling efisien penggunaannya di Jawa Timur serta hubungannya dengan pertumbuhan ekonomi sektoral, sehingga dapat dijelaskan apakah teori Button tentang korelasi antara transpor dan pertumbuhan ekonomi juga berlaku di Jawa Timur atau tidak, ditinjau dari bentuk, sifat dan derajat keeratan hubungan itu.
- 5) untuk mengetahui keberadaan jalur-jalur arteri utama dan jalur-jalur arteri biasa dalam pola angkutan barang dan penumpang di Jawa Timur, sehingga dapat

dijelaskan bagaimana dominasi pergerakan barang dan mobilitas orang di Jawa Timur.

- 6) untuk mengetahui peranan Jawa Timur dalam kegiatan lalu lintas barang dan penumpang secara nasional dan propinsi-propinsi yang paling dominan hubungannya dengan Jawa Timur.
- 7) untuk mengetahui posisi dan fungsi Surabaya di bidang transportasi secara nasional dan regional Jawa Timur berdasarkan kriteria Wilkinson.

1.3.2. Manfaat Studi

- a. Memperkenalkan pendekatan interdisipliner dalam menganalisis hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan transpor, yaitu melalui perpaduan antara teori pertumbuhan ekonomi (menurut pendekatan ekonomi makro) dengan teori-teori dari disiplin lain (teori lokasi dan teknik transportasi).
- b. Memperkenalkan temuan tentang kesamaan *platform* (titik temu) antara pendekatan teknik transportasi dan pendekatan makro ekonomi, sehingga dapat dijadikan sebagai titik-tolak dalam mengukur dan memahami hubungan antara perubahan-perubahan di sektor transpor dan pertumbuhan ekonomi.
- c. Mempersyaratkan pemenuhan beberapa kriteria dasar dalam perumusan kebijakan implikatif pembangunan transportasi dalam konteks pembangunan wilayah.
- d. Memberikan masukan kepada para pembuat kebijakan dalam mengambil keputusan Publik tentang penggunaan moda transpor dan pelayanan angkutan umum, serta keputusan-keputusan di bidang pembangunan daerah dan pertumbuhan ekonomi.

1.4. KERANGKA PROSES BERPIKIR

Proses berfikir dalam studi ini semula berawal dari suatu renungan (kontemplasi) tentang sistem transportasi secara menyeluruh dan terpadu, yang secara ringkas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Bahwa dalam perkembangan peradaban umat manusia, bahkan dalam kehidupan sehari-haripun transportasi merupakan salah satu kebutuhan azasi, yang telah berkembang menjadi unsur terpenting dan sekaligus merupakan faktor kunci bagi terselenggaranya berbagai kegiatan ekonomi, khususnya mengenai kebutuhan manusia untuk “bergerak” dari satu tempat ke tempat lain yang terpisah secara geografis dalam rangka memindahkan orang dan atau barang berdasarkan pola distribusi dan penyebarannya.
- 2) Bahwa sejalan dengan perkembangan peradaban itu maka masalah transportasipun terus-menerus berkembang dari waktu ke waktu, sedemikian sehingga menjadi masalah yang semakin kompleks. Dalam memecahkan permasalahan yang sedemikian itu, transportasi harus dilihat secara keseluruhan (holistik) sebagai suatu sistem dan menempatkan masalah transportasi itu sebagai bagian tak terpisahkan dari sistem transportasi makro.
- 3) Bahwa pada dasarnya sistem transportasi makro tersebut terdiri dari beberapa sub sistem atau sistem mikro, yaitu *sistem kegiatan* yang identik dengan tata guna lahan, *sistem jaringan* yang identik dengan prasarana transportasi, *sistem pergerakan* (sistem transpor) yang ditunjukkan dengan pergerakan moda transpor yang berlalu lintas di atas prasarana “jalan” yang telah tersedia, dan disertai pula dengan sistem-sistem mikro lainnya dalam konteks sistem transportasi makro.

- 4) Bahwa dalam konteks sistem transportasi makro, pada prinsipnya sistem pergerakan (sistem transpor) dapat dianalogikan dengan jasa angkutan dalam struktur ekonomi sektoral.

Operasionalisasi sistem transpor tersebut pada umumnya tercermin dalam bentuk pergerakan moda transpor di atas sistem jaringan yang telah tersedia, sesuai dengan perkembangan teknologi, seperti pergerakan moda transpor darat, pergerakan moda transpor laut dan pergerakan moda transpor udara; yang dapat dianalogikan dengan pemanfaatan jasa angkutan darat, jasa angkutan laut dan jasa angkutan udara dalam struktur ekonomi.

- 5) Bahwa peneliti tertarik dengan kesimpulan teoritis dari Button (1982 : 245) tentang *masalah hubungan* antara perubahan-perubahan di sektor transpor dan perkembangan pola pembangunan dan pertumbuhan ekonomi, terutama di wilayah yang dilayaninya. Namun karena pengambilan kesimpulan tersebut didasarkan pada analisis kesejarahan (mazhab historismus), sehingga tidak ditemukan data kuantitatif pendukungnya. Hal itulah yang menjadi pendorong awal untuk melakukan pembuktian secara analitis kuantitatif (mazhab analitis) tentang kebenaran pernyataan teoritis tersebut, terutama dalam konteks pembangunan dan pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur.
- 6) Struktur ekonomi sektoral (metode produksi) sebagaimana terlihat dalam PDRB Jawa Timur menunjukkan bahwa peranan jasa angkutan darat sangat dominan ketimbang jasa-jasa angkutan lainnya, sehingga untuk mempertajam teori Button tersebut di atas, diperlukan studi yang perhatiannya difokuskan pada penggunaan jasa angkutan darat (atau moda transpor darat yang tergunakan), serta hubungannya dengan pertumbuhan ekonomi. Dengan demikian dapat diketahui berlaku atau tidaknya teori Button di Jawa Timur.

Sehubungan dengan hasil renungan di atas, maka thema studi ini ditekankan pada *masalah hubungan* antara Penggunaan Moda Transpor Darat dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral.

Gambar 1.4. menunjukkan alur-pikir dengan tahapan langkah sebagai berikut :

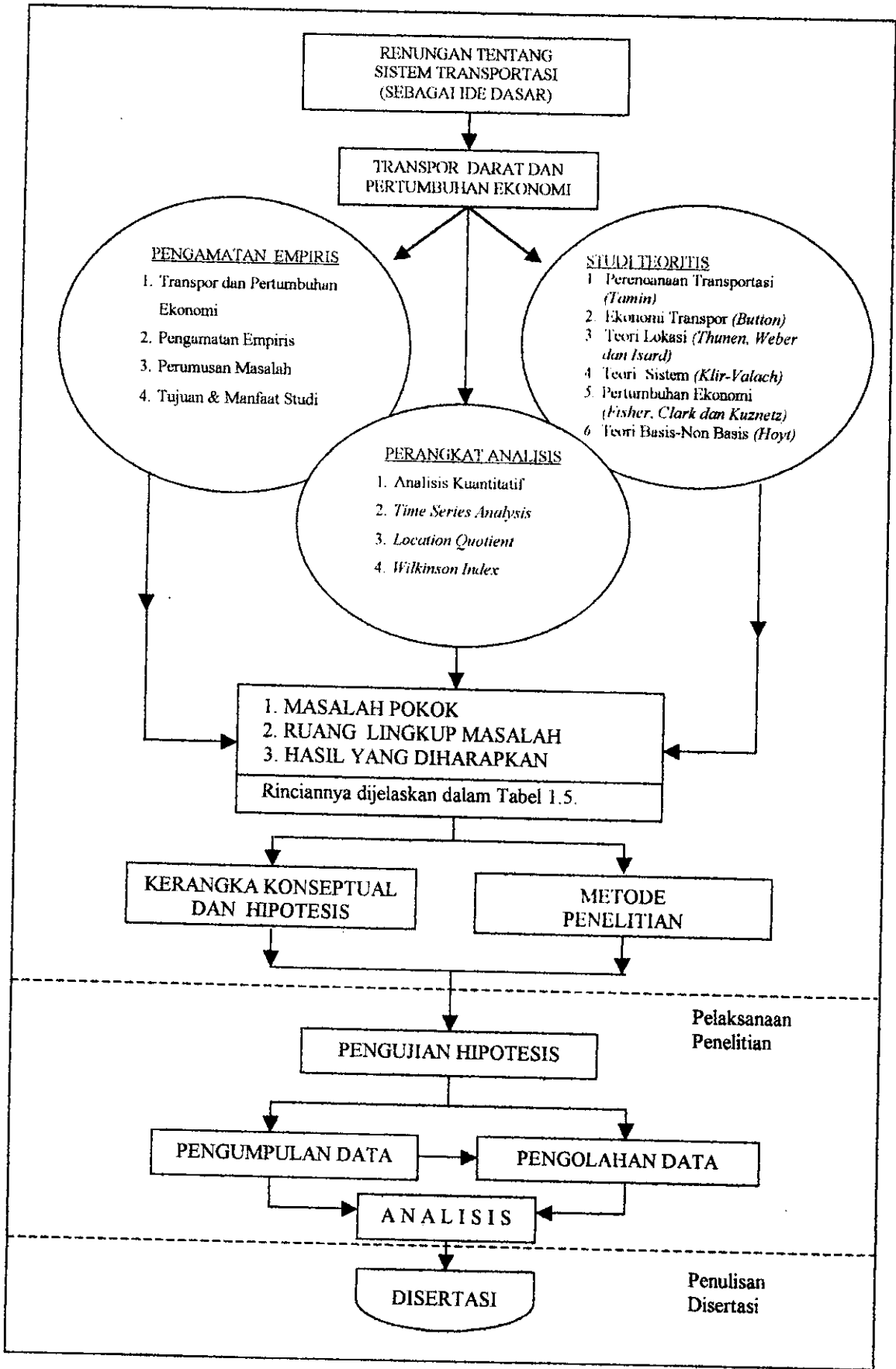
Tahap Pertama, mengangkat hasil renungan tersebut di atas menjadi ide dasar studi ini. Berangkat dari ide dasar tersebut, dimulailah melakukan kajian terhadap perkembangan transportasi pada umumnya dan masalah empiris seputar transpor darat dalam konteks pembangunan daerah Jawa Timur pada khususnya.

Pengamatan diarahkan pada masalah penduduk, jaringan transportasi dan aktivitas transpor, serta pertumbuhan ekonomi daerah. Selanjutnya keseluruhan masalah empiris tersebut diidentifikasi dan ditransformasikan kedalam cara pandang atau pendekatan teoritis.

Pada tahap kedua, dilakukan serangkaian studi teoritis berdasarkan literatur yang relevan dengan pokok kajian seperti : teori sistem, teori transportasi, teori lokasi, serta teori tentang pembangunan dan pertumbuhan ekonomi.

Pada tahap ketiga, ditentukan perangkat analisis yang digunakan dalam studi, yaitu untuk menjelaskan bagaimana hubungan antara penggunaan moda transpor darat dan pertumbuhan ekonomi sektoral di wilayah Jawa Timur.

Berdasarkan studi tentang masalah empiris dan teori-teori yang berkaitan dengan transportasi dan pertumbuhan ekonomi, maka pada tahap keempat, dirumuskanlah masalah pokok, ruang lingkup permasalahan dan hasil penelitian yang diharapkan seperti terlihat dalam Tabel 1.5. berikut ini.



Gambar 1.4. SKEMA KERANGKA PROSES BERFIKIR

Tabel 1.5. MASALAH POKOK, RUANG LINGKUP DAN HASIL PENELITIAN YANG DIHARAPKAN

No. Urut	Masalah Pokok (<i>Main Problems</i>)	Ruang Lingkup Permasalahan (<i>Scope of Problems</i>)	Hasil Penelitian Yang Diharapkan (<i>Expected Result</i>)
1.	Penggunaan moda transpor darat di Jawa Timur dewasa ini.	Moda Transpor Darat	Perkembangan penggunaan moda transpor dan tingkat efisiensi yang dapat dicapai
2.	Pertumbuhan ekonomi daerah di Jawa Timur secara sektoral.	Struktur Ekonomi (P.D.R.B.)	Kecenderungan tingkat pertumbuhan ekonomi-pada periode sebelum dan sesudah krisis moneter 1997
3.	Hubungan antara penggunaan moda transpor darat dan kegiatan ekonomi dalam rangka peningkatan produksi barang dan jasa di Jawa Timur.	Moda Transpor Darat dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral	Penjelasan tentang bentuk, jenis dan sifat hubungan serta derajat keeratan hubungan antara penggunaan moda transpor darat dan pertumbuhan ekonomi sektoral

Pada tahap kelima, disusun kerangka konseptual dan hipotesis untuk kemudian diuji kebenarannya melalui penelitian disertasi. Pada tahap keenam ditentukan metode yang digunakan dalam penelitian tersebut. Pada tahap ketujuh pengujian hipotesis diawali dengan pengumpulan data dan pengolahan data yang relevan berdasarkan metode yang lazim dipakai. Pada tahap kedelapan, semua data yang telah terkumpul dan terolah itu dianalisis dan diinterpretasikan menurut kaidah-kaidah akademik yang lazim. Akhirnya pada tahap kesembilan, hasil-hasil penelitian tersebut dirangkum dalam rencana disertasi ini, yang organisasi penulisannya diatur sesuai dengan Surat Keputusan Direktur Program Pascasarjana Universitas Airlangga No. 2639/J03.11/PP/2000, tanggal 18 Agustus 2000.

B A B 2
TINJAUAN PUSTAKA



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Dengan judul : “Hubungan Penggunaan Moda Transpor Darat dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur”, maka pembahasan teoritis dalam tinjauan pustaka ini diarahkan pada pemahaman tentang : (1) teorema efisiensi; (2) konsep moda transpor; (3) beberapa teori yang terkait dengan masalah transportasi seperti teori lokasi, ilmu regional, dan teori sistem; (4) teori pertumbuhan ekonomi, teori perubahan struktur ekonomi, teori basis dan non basis (*Location Quotient*, LQ) dan fungsi spesialisasi wilayah menurut *Wilkinson Index*; (5) hubungan penggunaan moda transpor dengan pertumbuhan ekonomi, dan (6) peta teori (*theoretical mapping*).

2.1. TOREMA EFISIENSI

Efisiensi (*efficiency*) dan efisien (*efficient*) adalah salah satu masalah pokok dalam ilmu ekonomi. Meskipun demikian belum ada definisi baku mengenai hal itu sehingga istilah “efisiensi” dan atau “efisien” seringkali digunakan dalam konteks yang berbeda-beda. Sampai saat ini efisiensi masih merupakan suatu teorema.

Beberapa literatur memberikan pengertian efisiensi sebagai berikut :

- a. efisiensi ekonomi, menunjuk kepada suatu keadaan atau situasi normatif, yang menggambarkan posisi suatu perekonomian berada tepat pada batas kemungkinan produksi (*production possibility frontier*, PPF) atau tepat pada batas kemungkinan utilitas (*utility possibility frontier*, UPF) seperti dijelaskan oleh Samuelson (1996 : 27-28, 342-343) dan Nocholson (1995 : 543-546, 660-662).

Kinerja sebuah perekonomian akan dikatakan kurang efisien, atau tidak efisien (*inefficient*) bilamana perekonomian itu hanya berada di bawah garis PPF atau di bawah garis UPF. Para pengamat awam sekalipun akan mampu melihat bahwa dalam kehidupan modern ditemukan begitu banyak penggunaan sumber daya secara tidak efisien. Contoh-contoh empiris menunjukkan (1) begitu banyak angkatan kerja yang menganggur, (2) pabrik hanya bekerja dengan kapasitas separuh (50%) dan (3) adanya tanah kosong yang tidak ditanami, dan lain sebagainya. Dengan adanya sumber daya yang tidak sepenuhnya digunakan, maka perekonomian tidak mungkin berada pada batas PPF atau UPF, akan tetapi hanya mampu berada di dalam batas (di bawah garis) PPF atau UPF. Dengan melibatkan masyarakat pada seluruh proses produksi misalnya, akan dapat didayagunakan sumber daya yang menganggur, sehingga mereka akan memperoleh manfaat dengan bertambahnya produksi, yang berarti dapat meningkatkan efisiensi ekonomi. Tingkat efisiensi inilah yang dapat diukur dengan menggunakan alat analisis seperti rumus-rumus ekonometri.

b. Efisiensi teknis yang digunakan dalam studi ini, mengandung beberapa pengertian, misalnya seperti yang dikemukakan oleh :

1) Herbert Callen, dalam *Encyclopedia Americana* Vol. 9 (1970 : 753) mendefinisikan efisiensi sebagai *the ratio of useful output to input*. Sebagai contoh diumpamakan di sebuah mesin yang dinyatakan 80% efisien, tentunya akan menghasilkan *output* yang dapat dipakai sebanyak 80 unit energi untuk setiap 100 unit *input*. Ciri-ciri efisiensi untuk beberapa jenis mesin biasa adalah : motor-listrik, 80%-95%; mesin-uap, 50%-85%; mesin pembakaran intern (*internal combustion engine*) pada kecepatan rendah, 75%-90%; dan pada kecepatan tinggi, 50%-70%; dan *ramjet*, 90%. Oleh karena itu dalam rangka

konservasi energi, tingkat efisiensinya tidak pernah lebih besar dari satu (100%) atau dengan notasi $\epsilon < 1$.

Dalam termodinamika (*thermodynamics*), konsep efisiensi dijemihkan sedemikian, sehingga diperoleh batas (*limit*) azasi yang lebih mengikat bagi efisiensi itu. Ini sangat penting untuk mendefinisikan dua tipe sistem yang abstrak, yaitu : Pertama, mengenai sumber kerja (*work-source*), yaitu suatu sistem di mana energi dapat ditransformasi dan disimpan dalam bentuk mesin, listrik dan bahan kimia. Kedua, mengenai tempat penyimpanan panas (*heat reservoir*), yang dapat menyerap dan mengalirkan panas tanpa mengubah temperaturnya.

Suatu contoh klasik adalah termodinamika yang melibatkan dua *heat reservoir* masing-masing pada temperatur T_1 dan T_2 (dimana $T_1 > T_2$) dari satu mesin tunggal. Dengan tujuan untuk memindahkan panas dalam jumlah tertentu (Q_1) dari *hotter reservoir* dan mengalirkan pecahan energi ini sebanyak mungkin ke mesin kerja (W), dan sisanya ($Q_2 = Q_1 - W$) ke *cooler reservoir*. Efisiensi, ϵ , dari proses tersebut adalah *the useful output*, W dibagi dengan *input*, Q_1 , atau W/Q_1 .

Bagi sebuah lokomotif uap, *heat reservoir*nya adalah ketel uap (T_1), *cold reservoir*nya adalah gas buangan (*ambient atmosphere*) (T_2), dan *useful output (work)* adalah bekerjanya sistem *piston and valve*, yang diaktifkan oleh uap yang diterimanya dari ketel uap ($T_1 - T_2$), yang mampu memutar roda-roda lokomotif.

Hasil termodinamika yang mendasar adalah bahwa seluruh proses yang telah diuraikan di atas dapat diulangi kembali (*reversible process*), dan dengan mekanisme yang demikian itu dapat dicapai tujuan sebagaimana dimaksudkan di atas, sehingga efisiensi yang sama dapat ditunjukkan secara tepat.

Rumus umum efisiensi teknis itu dapat ditulis sebagai berikut :

$$\epsilon_{\max} = (T_1 - T_2) / T_1 \quad \dots\dots\dots (2.1.)$$

di mana :

- ϵ_{\max} = tingkat efisiensi yang dicapai;
 T_1 = masukan (*input*) yang diolah/dikelola;
 T_2 = masukan yang tidak terpakai dalam menghasilkan *useful output*;
 $T_1 - T_2$ = keluaran (*useful output*) atau masukan yang benar-benar terpakai.

Catatan :

- $0 < \epsilon_{\max} < 1$
 ϵ_{\max} tidak pernah lebih besar dari 1 (100%)
 $\epsilon_{\max} \approx 1$

2) Weiss and Gershon, dalam *Production and Operations Management* (1993 : 84-88) menerangkan pengertian efisiensi tersebut melalui suatu ilustrasi atau konsep tentang SISTEM.

- a. Dalam konteks SISTEM tersebut digunakannya beberapa istilah teknis seperti *design capacity*, *effective capacity*, *system capacity* dan *system capacity*, serta *utilization or capacity utilization*.
- b. Dalam suatu sistem, *effective capacity* adalah lebih realistis ketimbang *design capacity*. Karena itu ia mendefinisikan *system capacity* sebagai *effective capacity*. Jadi *system capacity* itu adalah sinonim dengan *effective capacity*.
- c. *Capacity* menunjukkan tingkat output yang mungkin dicapai pada keadaan yang terbaik. Bagaimanapun juga tingkat produksi aktual biasanya tidak sama dengan *capacity*. Suatu formula untuk menentukan *efisiensi* dari suatu sistem adalah :

$$\text{System Efficiency} = \frac{\text{Actual Output}}{\text{System Capacity}}$$

Di mana *system efficiency* adalah nama lain dari *utilization* atau *capacity utilization*.

Contoh :

(1) Penyempitan dalam suatu program studi tertentu terjadi pada *operations management*-nya. Lima orang Guru Besar telah bersedia untuk mengajar masing-masing enam *sections* per tahun dengan batas mahasiswa 30 orang per kelas. Meskipun masing-masing Guru Besar dapat mengajar enam *sections* per tahun tetapi tidak seorang pun dijadwal untuk lebih dari empat *sections*, karena untuk dua *sections* lainnya diperuntukkan buat program lain. Jumlah lulusan pada akhir tahun adalah 500 orang. Berapa *design capacity*, *system (or effective) capacity*, dan *system efficiency* ?

- *Design capacity* ditemukan sebagai berikut :

$$5 \times 6 \times 30 = 900 \text{ mahasiswa per tahun.}$$

- Oleh karena hanya empat *sections* yang dijadwalkan maka :

$$\begin{aligned} \text{System Capacity} &= 5 \times 4 \times 30 = 600 \text{ mahasiswa per tahun} \\ \text{(Effective Capacity)} & \end{aligned}$$

- Karena *Operation Management* mengalami penyempitan maka sekarang dihitung efisiensinya sebagai berikut :

$$\text{System Efficiency} = \frac{\text{Actual Output}}{\text{System Capacity}} = \frac{500}{600} = 83,3\%$$

(2) Akhir tahun, Manajer Produksi merekomendasi pembelian seperangkat mesin produksi baru yang dapat memproduksi 1 (satu) unit produksi per detik, yaitu untuk menggantikan dua mesin lama. Rekomendasi tersebut disetujui tetapi sekarang *Top Management* ingin menilai kinerja dari mesin baru tersebut. Ditemukan bahwa setelah berjalan beberapa bulan ternyata mesin baru tersebut hanya memproduksi 40 unit per menit. Bagaimana efisiensi dari mesin baru itu ?

Seperti contoh di atas dinyatakan bahwa efisiensi adalah :

$$\frac{40}{60} = 0,667 \text{ atau } 66,7\%$$

Andaikata Manajer Produksi menunjukkan bahwa seharusnya mesin lama berada dalam *production line*, maka produksinya berada pada tingkat 50 unit per menit karena adanya penyempitan. Dengan demikian penggunaan mesin baru seharusnya juga didasarkan pada produksi 50 unit per menit. Artinya ialah bahwa *system efficiency* yang benar adalah :

$$\frac{40}{50} = 0,80 \text{ atau } 80\%$$

Ketahuiilah bahwa *design capacity* adalah 60 unit per menit, tetapi *effective capacity* hanya 50 unit per menit. Untuk membedakan antara dua pengukuran tersebut, maka definisi :

- *efficiency* dikaitkan dengan *effective capacity*;
- sedang *utilization* dikaitkan dengan *design capacity*.

3) Heizer and Render, dalam *Production and Operations Management : Strategics and Tactics* (1991 : 300-301) menerangkan bahwa :

- a. *Capacity is the maximum output of a system in a given period. It is the maximum number of units that can be produced in a specific time.*
 - *The designed capacity of a facility is the maximum capacity that can be achieved under ideal conditions. The expected capacity might be 92% of the designed capacity. This concept is called utilization or effective capacity.*
 - *Effective capacity or utilization is simply the percent of design capacity actually expected. It can be computed from the following formula :*

$$\text{Utilization or Effective Capacity} = \frac{\text{Expected Capacity}}{\text{Design Capacity}}$$

b. *Efficiency*

Depending on how facilities are used and managed, it may be difficult or impossible to reach 100% efficiency. Typically, efficiency is expressed as a percentage of the effective capacity.

Efficiency is a measure of actual output over effective capacity.

$$\text{Efficiency} = \frac{\text{Actual Output}}{\text{Effective Capacity}}$$

4) Stevenson, dalam *Production/Operations Management*, (1993 : 242-248)

menerangkan bahwa :

- a. Ada tiga definisi kerja tentang *capacity* yang dapat digunakan yaitu :
 - *Design Capacity = the maximum output that can possibly be attained.*
 - *Effective Capacity = the maximum possible output given a product mix, scheduling difficulties, machine maintenance, quality factors, and so on.*
 - *Actual output = the rate of output actually achieved. It cannot exceed effective capacity and is often less than effective capacity due to breakdowns, defective output, shortages of materials and similar factors.*
- b. *Design capacity is the maximum rate of output achieved under ideal conditions. Effective capacity is usually less than design capacity (it cannot exceed design capacity) owing to realistic of changing product mix, the need for periodic maintenance of equipment, lunch breaks, coffee breaks, problems in scheduling and balancing operations, and similar circumstances. Actual output cannot exceed effective capacity and is often less than effective capacity because of machine breakdowns, absenteeism, and other problems outside the control of the operations managers.*
- c. *These different measures of capacity are useful in defining two measures of system effectiveness : "efficiency" and "utilization" .*
 - *Efficiency is the ratio of actual output to effective capacity*

$$\text{Efficiency} = \frac{\text{Actual Output}}{\text{Effective Capacity}}$$
 - *Utilization is the ratio of actual output to design capacity*

$$\text{Utilization} = \frac{\text{Actual Output}}{\text{Design Capacity}}$$

2.1.1. Penerapan Teorema Efisiensi ke dalam Studi

Menggunakan moda transpor dalam berbagai kegiatan ekonomi berarti "menjual" sebanyak mungkin jasa transpor yang tersedia atau dapat ditawarkan, yaitu kapasitas angkut yang melekat pada moda transpor yang dioperasikan. Di satu pihak nilai kapasitas angkut moda transpor yang tergunakan oleh perusahaan angkutan selama jangka waktu tertentu untuk berbagai kegiatan ekonomi diperhitungkan sebagai nilai masukan (*inputs*), yang dalam perhitungan PDRB lazim disebut produk bruto. Sedang di

pihak lain nilai dari jasa angkutan yang benar-benar tergunakan atau terpakai dalam kegiatan-kegiatan ekonomi diperhitungkan sebagai keluaran (*useful output* atau *actual output*), yang dalam perhitungan PDRB lazim disebut *nilai tambah*. Selisih antara nilai *inputs* dan *useful output* adalah nilai yang tidak boleh diperhitungkan sebagai bagian dari *useful output*, yang dalam PDRB dikategorikan sebagai *intermediate input* atau *biaya antara*.

Mengingat karakteristik jasa angkutan yang relatif sama dengan termodinamika, sebagaimana diuraikan di atas, maka pola penggunaan moda transpor pada hakekatnya dapat diidentikkan dengan mekanisme yang berlaku dalam *thermodynamics* itu. Bagi penggunaan moda transpor, *heat reservoir* dapat diidentikkan dengan moda transpor yang kapasitas angkut (jasa angkutan)nya digunakan atau lazim disebut produk bruto (T_1); sedangkan *cold reservoir* dapat diidentikkan dengan biaya antara (*intermediate input*) yang tidak boleh diperhitungkan sebagai *useful output/actual output* (T_2). Selanjutnya *work (useful output)* dapat diidentikkan dengan kapasitas moda transpor yang benar-benar tergunakan atau terpakai untuk kegiatan-kegiatan ekonomi ($T_1 - T_2$). Sesuai dengan proses pemanfaatannya, maka ($T_1 - T_2$) itu dapat dianalogikan dengan nilai tambah Jasa Angkutan sebagai salah satu unsur dari Sub Sektor Angkutan menurut PDRB atau PDB.

Konsep efisiensi yang cocok untuk diterapkan dalam studi ini adalah konsep efisiensi menurut teori termodinamika, yaitu dengan menggunakan rumus matematika atau persamaan (2.1.) di atas, dengan penyesuaian sebagai berikut :

$$\varepsilon_{\max} = \frac{(T_1 - T_2)}{T_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2.2.)$$

di mana :

ε_{\max} = Tingkat efisiensi yang dapat dicapai dalam Penggunaan Moda Transpor di dalam kegiatan ekonomi;

- T_1 = Nilai Kapasitas Angkut Moda Transpor yang dilayankan (Produk Jasa Angkutan) yang dimasukkan atau di-input-kan ke dalam kegiatan ekonomi;
- T_2 = Nilai Kapasitas Angkut Moda Transpor yang dilayankan, tetapi tidak tergunakan dalam kegiatan ekonomi (*Intermediate Input* atau Biaya Antara Jasa Angkutan yang tidak dapat diperhitungkan sebagai nilai tambah);
- $T_1 - T_2$ = Nilai Kapasitas Angkut Moda Transpor yang tergunakan dalam kegiatan ekonomi (atau Nilai Tambah Jasa Angkutan) yang merupakan keluaran (*Useful Output*).

Catatan :

$$0 < \epsilon_{\max} < 1$$

ϵ_{\max} tidak pernah lebih besar dari 1 (100%)

Penerapan konsep tersebut analog dengan rumusan efisiensi dari A.G. Bills (1943) dalam *Encyclopedia Britanica* Vol. 8 (1960 : 22) yang mengatakan : "*Conditions of efficiency, is defined as the ratio of useful work produced to the energy expended in producing it – ratio of output to input. It is applied to the work of machines or to that of organisms, chiefly human beings*".

2.2. KONSEP MODA TRANSPOR

2.2.1. Transpor dan Transportasi

"Transpor" dan "transportasi" adalah dua istilah yang seringkali dipahami dan dipergunakan secara rancu seolah-olah tidak ada perbedaan di antara keduanya. Kerancuan itu tentunya dapat dihindari apabila terlebih dahulu ditegaskan bagaimana seharusnya kedua istilah tersebut digunakan. Uraian berikut ini adalah salah satu upaya klarifikasi untuk menunjukkan perbedaan hakiki antara kedua kata (istilah) tersebut.

Menurut Adams di dalam *Webster's Illustrated Dictionary* (1957 : 706) secara morfemik kata transportasi (*transportation*) adalah nomina bentukan baru yang berasal dari :

- 1) kata kerja transitif *to transport*, yang berarti kegiatan mengangkut atau memindahkan sesuatu obyek dari satu tempat ke tempat lain;
- 2) nomina *transport*, yang berarti alat atau sarana yang digunakan untuk mengangkut, atau dalam istilah teknik disebut sarana angkutan atau moda transpor tertentu (*modes of transport*).

Berdasarkan tinjauan morfologi, kata “transportasi” sebagai suatu nomina bentukan baru mengandung beberapa pengertian, antara lain :

- 1) secara alami, transportasi berarti proses pemindahan bahan lepas hasil pelapukan dan erosi oleh air, angin dan es;
- 2) sebagai upaya manusia, transportasi berarti suatu proses pengangkutan orang dan atau barang dengan menggunakan suatu jenis kendaraan (moda transpor) sesuai dengan kemajuan teknologi;
- 3) secara sistemik, transportasi berarti segala sesuatu tentang seluk-beluk pengangkutan, yang meliputi moda transpor, lalu lintas atau pergerakan moda transpor, kegiatan-kegiatan yang menimbulkan bangkitan, tarikan dan sebaran pergerakan, ongkos atau tarif angkutan, perusahaan angkutan, jaringan prasarana transportasi, institusi atau lembaga yang terkait dengan masalah pengangkutan, peraturan perundang-undangan di bidang pengangkutan, dan lain sebagainya.

Morlok (1978 : 79) mendefinisikan transportasi sebagai suatu tindakan atau proses memindahkan sesuatu “obyek” dari tempat asal ke tempat tujuan. Adapun obyek yang dipindahkan dapat berbentuk benda tak bernyawa, seperti sumber alam dan hasil produksi pertanian, bahan makanan, pakaian dan lain-lain; ataupun berwujud benda hidup, seperti manusia, binatang, tanaman dan lain-lain. Meskipun demikian, yang merupakan unsur terpenting dalam transportasi itu ialah adanya “pergerakan (*movement*)”

barang dan atau orang secara fisik dari satu lokasi ke lokasi lain (perubahan lokasi/tempat).

Sehubungan dengan uraian di atas maka dalam studi ini :

- a. Istilah “transpor” digunakan untuk menunjuk kepada *sarana angkutan* atau kendaraan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan manusia untuk “bergerak” atau mengangkut barang dan jasa serta orang dari satu tempat ke tempat lain yang terpisah secara geografis. Sarana angkutan terdiri dari empat kelompok (*modes of transport*), yaitu moda transpor darat, moda transpor laut, moda transpor udara dan moda transpor pipa (*pipeline transport system*).
- b. Istilah “transportasi” digunakan untuk menunjuk kepada *segala sesuatu tentang seluk-beluk pengangkutan*, yang meliputi moda transpor, biaya angkutan barang dan penumpang (tarif angkutan), perusahaan angkutan, jaringan prasarana, tata guna lahan, institusi-institusi yang terkait dengan masalah pengangkutan, peraturan perundang-undangan di bidang pengangkutan dan lain-lain dalam konteks pengangkutan.

Jadi transportasi itu dipandang sebagai proses menyeluruh dalam rangka menciptakan atau menghasilkan sejumlah jasa angkutan yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia.

2.2.2. Sistem Transportasi

Memahami posisi moda transpor dalam sistem transportasi secara kontekstual adalah merupakan upaya kongkrit untuk menghindari kerancuan pengertian yang berlarut-larut.

Secara sistemik, transportasi adalah suatu sistem yang mempunyai tiga unsur pokok sebagai sub sistemnya, yaitu :

Unsur pertama adalah tata guna lahan atau tata ruang wilayah yang lazim disebut sebagai *sistem kegiatan*;

Unsur kedua adalah prasarana transportasi yang lazim disebut sebagai *sistem jaringan*; yang terdiri dari simpul-simpul transportasi dan ruang lalu-lintas yang memungkinkan berbagai moda transpor bergerak atau berlalu lintas di atasnya.

Unsur ketiga adalah *sistem pergerakan*, yang diwujudkan dalam bentuk pergerakan lalu-lintas berbagai moda transpor di atas sistem jaringan prasarana transportasi yang telah tersedia.

Tamin (1997 : 48-49) mengilustrasikan sistem transportasi tersebut dalam bentuk sistem transportasi makro yang dapat dipisah menjadi beberapa sub sistem atau sistem yang lebih kecil (mikro) yang satu sama lain saling terkait dan saling mempengaruhi. Dijelaskannya bahwa yang dimaksud dengan sistem-sistem transportasi mikro itu ialah :

- 1) Sistem Kegiatan (A), yang identik dengan tata guna lahan atau tata ruang wilayah. Dalam tata guna lahan tersebut secara fungsional telah terakomodasi berbagai kegiatan manusia, seperti pertanian, industri, perdagangan, pendidikan, kesehatan dan lain-lain. Sistem Kegiatan tersebut merupakan faktor utama yang menyebabkan timbulnya tarikan dan bangkitan pergerakan serta sebaran pergerakan lalu lintas.;
- 2) Sistem Jaringan (B), yang identik dengan prasarana transportasi yang terdiri dari ruang lalu lintas dan simpul-simpul jaringan. Ruang lalu lintas tersebut meliputi jaringan jalan raya, jaringan jalan rel, alur pelayaran dan rute penerbangan. Sedang simpul-simpul jaringan adalah tempat berawal dan berakhirnya suatu perjalanan (trips) seperti terminal bus dan truk, stasiun kereta api, pelabuhan dan bandar udara.

Sistem Jaringan tersebut berfungsi sebagai tempat atau batas-batas fisik dalam melakukan pergerakan lalu lintas.

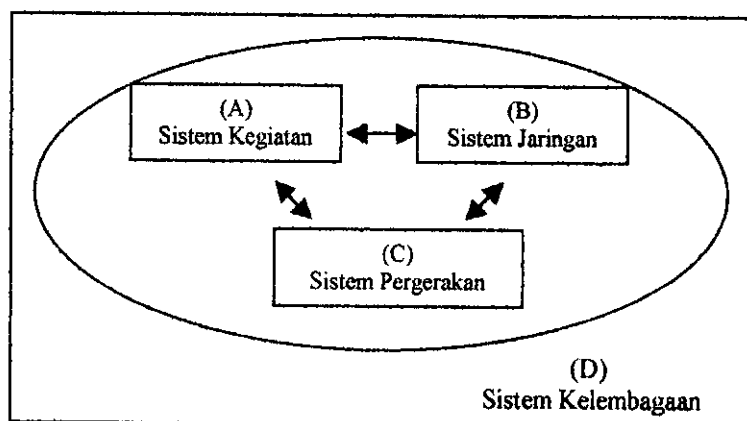
- 3) Sistem Pergerakan atau Sistem Transpor (C), yang identik dengan rekayasa, manajemen dan pengaturan lalu lintas berbagai jenis moda transpor yang diijinkan bergerak di atas Sistem Jaringan Prasarana (B) yang telah tersedia. Sistem Pergerakan inilah yang mencerminkan *penggunaan moda transpor* untuk mengangkut barang dan jasa serta orang dari satu tempat ke tempat lain yang bergerak atau berlalu lintas di atas Sistem Jaringan yang telah tersedia (terbangun) sebelumnya.
- 4) Sistem Kelembagaan (D), yang meliputi individu, kelompok dan lembaga, baik dari instansi pemerintah maupun swasta, yang secara langsung ataupun tidak langsung terlibat dan terkait di dalam sistem-sistem mikro tersebut di atas.
- 5) Sistem Perundang-undangan, yang meliputi semua peraturan perundang-undangan di bidang transportasi, terutama dalam rangka penegakan hukum yang mampu menjamin terwujudnya keselamatan, keamanan dan kelancaran lalu lintas barang dan jasa serta mobilitas manusia.
- 6) Sistem-sistem mikro lainnya dalam konteks sistem transportasi secara menyeluruh dan terpadu, sehingga terwujud sinergisme sistem.

Berfungsinya sistem transportasi makro itu ditunjukkan oleh Tamin melalui mekanisme kerja sebagai berikut :

- 1) Timbulnya pergerakan lalu lintas disebabkan karena adanya proses pemenuhan kebutuhan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Kita perlu “bergerak” karena kebutuhan kita tidak bisa dipenuhi seluruhnya di tempat di mana kita berada. Setiap tata guna lahan, A, mempunyai jenis-jenis kegiatan tertentu seperti kegiatan-kegiatan sosial, ekonomi, kebudayaan, politik dan lain-lain yang akan membangkitkan dan

menarik pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan itu. Adanya jaringan prasarana transportasi, B, memungkinkan terjadinya pergerakan lalu lintas tersebut. Pergerakan manusia dan atau barang itu jelas membutuhkan moda transpor (sarana angkutan) dan media atau fasilitas (prasarana transportasi) tempat atau ruang gerak bagi lalu lintas moda transpor itu.

- 2) Interaksi antara A dan B menghasilkan pergerakan manusia dan atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan (moda transpor) dan atau orang (pejalan kaki). Pergerakan yang aman, lancar, cepat, aman, murah, handal dan sesuai dengan lingkungannya hanya akan tercipta bilamana pergerakan itu diatur dengan baik dalam sistem pergerakan C. Permasalahan kemacetan misalnya, akan timbul karena kebutuhan akan jasa transportasi ternyata lebih besar daripada prasarana transportasi yang tersedia, atau karena prasarana itu tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya.
- 3) A, B dan C akan saling mempengaruhi seperti terlihat pada Gambar 2.2. Perubahan pada A jelas akan mempengaruhi B melalui perubahan pada tingkat pelayanan pada C. Begitu pula perubahan pada B akan dapat mempengaruhi A melalui peningkatan mobilitas dan aksesibilitas C. Kecuali itu C memegang peranan penting dalam menampung pergerakan agar tercipta pergerakan yang lancar, yang pada gilirannya juga pasti akan mempengaruhi kembali A dan B yang ada, yaitu dalam bentuk aksesibilitas dan mobilitas.
- 4) Demikianlah, ketiga sistem mikro A, B dan C itu saling berkait dan saling berinteraksi dalam konteks sistem transportasi secara keseluruhan. Sistem Kelembagaan, D, sebagai salah satu sistem mikro tambahan, sangat diperlukan dalam usaha menjamin terwujudnya A, B dan C sebagaimana dimaksudkan di atas.



Gambar 2.1. SISTEM TRANSPORTASI MAKRO

Sumber : Tamin Ofyar Z., *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Bandung, Penerbit ITB, 1997 : 48.

Sesuai dengan konteks Sistem Transportasi seperti diuraikan di atas, maka dengan mudah dapat dipahami bahwa :

- 1) Penyebaran kegiatan ekonomi secara geografis yang lazimnya tertuang dalam rencana tata guna ruang wilayah dapat dipandang sebagai *Sistem Kegiatan*.
- 2) Penyediaan atau pembangunan prasarana transportasi, dapat dipandang sebagai *Sistem Jaringan*.
- 3) Penggunaan moda transpor dalam pelbagai kegiatan ekonomi, dapat dipandang sebagai bagian dari *Sistem Pergerakan* atau *Sistem Transpor*.

Singkat kata, Sistem Kegiatan, Sistem Jaringan dan Sistem Pergerakan tersebut adalah merupakan sub sistem dari Sistem Transportasi yang menyeluruh dan terpadu.

Pertambahan penduduk, perkembangan industri, perdagangan, pariwisata dan lain-lain memerlukan dukungan fasilitas prasarana transportasi yang lebih besar dan luas, karena jaringan dan fasilitas transportasi yang sudah ada masih belum mencukupi. Perluasan jaringan dan fasilitas transportasi memerlukan dana investasi yang sangat besar. Industrialisasi, perdagangan internasional dan kepariwisataan merupakan kegiatan ekonomi yang akan terus dikembangkan sebagai sumber penghasil devisa yang sangat

potensial. Ketiga sektor ini hanya bisa ditingkatkan jika sistem transportasi dalam negeri benar-benar berfungsi dan hubungan transportasi ke luar negeri berjalan dengan lancar. Sistem transportasi yang demikian itu menuntut peralatan dengan teknologi tinggi, sehingga investasi yang sangat besar tidak dapat dihindarkan. Oleh karena itu diperlukan campur tangan pemerintah yang aspiratif dan serius, terutama dalam proses pengambilan keputusan di bidang kebijakan publik yang didukung dengan mantapnya suatu perencanaan transportasi.

2.2.3. Pergerakan Sebagai Obyek Dasar Perencanaan Transportasi

Proses pengambilan keputusan tentang kebijakan publik tersebut di atas memerlukan dukungan yang kuat dari studi perencanaan transportasi, dengan melibatkan aspek studi yang luas dan beragam, antara lain :

- 1) Melibatkan lebih dari satu jenis moda transpor, karena obyek dasar dari studi perencanaan transportasi itu adalah pergerakan manusia dan atau barang yang pasti berkaitan dengan berbagai moda transpor. Tidak heran kalau konsep utama Sistem Transportasi Nasional adalah *konsep sistem integrasi antar-moda*.
- 2) Melibatkan banyak disiplin keilmuan, karena aspek studinya yang luas dan beragam. Semua aspek studi itu harus dapat diantisipasi sesuai dengan bidang keilmuan seperti rekayasa, ekonomi, geografi, penelitian operasional, sosial-politik, matematika, informatika, hukum dan psikologi.
- 3) Melibatkan banyak lembaga sektoral atau pihak terkait yang berkepentingan dengan perencanaan transportasi.

Oleh karena itu studi perencanaan transportasi merupakan studi multimoda, multidisiplin dan multisektoral yang sudah barang tentu menimbulkan multi masalah. Permasalahan yang dihadapipun mempunyai dimensi yang cukup beragam dan luas, mulai dari aspek-

aspek yang berkaitan dengan pengguna jasa, rekayasa, operasional dan ekonomi sampai dengan aspek-aspek sosial-politik dan peraturan perundang-undangan (Tamin, 1997 : 11-12).

Sasaran umum perencanaan transportasi adalah membuat interaksi tersebut dapat berlangsung semudah dan seefisien mungkin. Cara perencanaan transportasi untuk mencapai sasaran umum tersebut antara lain dengan menetapkan kebijakan-kebijakan tentang sistem kegiatan, sistem jaringan dan sistem pergerakan.

Pergerakan (arus lalu lintas) manusia, kendaraan dan barang mengakibatkan berbagai macam interaksi, misalnya interaksi antara pekerja dan tempat mereka bekerja, antara ibu rumah tangga dan pasar, antara pelajar dan sekolah, antara pabrik dan lokasi sumber bahan mentah atau pasar, dan interaksi-interaksi lainnya. Hampir semua interaksi tersebut menimbulkan perjalanan yang menghasilkan pergerakan lalu lintas.

Pergerakan manusia, barang dan kendaraan tersebut di dalam (atau antar) daerah perkotaan mempunyai beberapa ciri yang sama, yang berlaku hampir pada semua kota kecil dan kota besar di seluruh dunia, sehingga merupakan prinsip dasar yang menjadi titik tolak dari studi transportasi. Ciri tersebut mendefinisikan konsep dasar yang digunakan oleh para perekayasa dan perencana angkutan dalam memahami dan mempelajari masalah pergerakan. Konsep dasar tersebut terdiri dari dua bagian, yaitu :

- 1) Konsep dasar tentang ciri pergerakan tidak spasial (tanpa batas ruang), menyangkut sebab terjadinya pergerakan, waktu terjadinya pergerakan, dan moda angkutan yang dipergunakan.
- 2) Konsep dasar tentang ciri pergerakan spasial (dengan batas ruang), menyangkut pola tata guna lahan, pola perjalanan orang dan pola perjalanan angkutan barang. Artinya

keterkaitan antar-wilayah ruang (interaksi spasial) sangat berperan dalam menciptakan perjalanan.

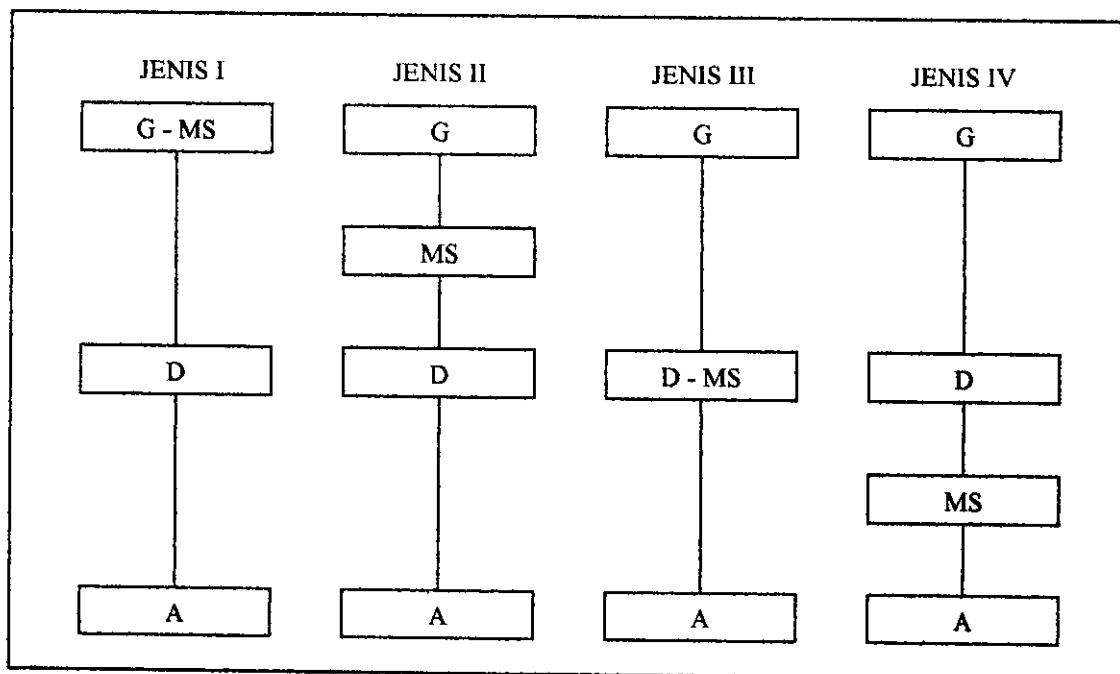
Untuk mendapatkan arus dan pola pergerakan (sistem pergerakan) di daerah perkotaan, maka sebaran geografis antar tata guna lahan (sistem kegiatan) digabungkan dengan kapasitas dan lokasi prasarana transportasi (sistem jaringan). Hubungan dasar antara sistem kegiatan, sistem jaringan dan sistem pergerakan dapat dipadukan melalui suatu urutan tahapan sebagai berikut :

- 1) *Aksesibilitas dan Mobilitas*, untuk mengalokasikan masalah yang terdapat dalam sistem transportasi dan untuk mengevaluasi pemecahan alternatif.
- 2) *Pembangkit Lalu-Lintas*, untuk mengetahui bagaimana perjalanan dapat bangkit dari suatu tata guna lahan atau dapat tertarik ke suatu tata guna lahan yang lain.
- 3) *Sebaran Penduduk*, untuk mengetahui bagaimana perjalanan tersebut disebarkan secara geografis di dalam suatu daerah studi.
- 4) *Pemilihan Moda Transpor*, untuk menentukan faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transpor untuk tujuan perjalanan tertentu.
- 5) *Pemilihan Rute*, untuk menentukan faktor yang mempengaruhi pemilihan rute perjalanan dari setiap zona asal dan ke setiap zona tujuan.

Selain tahapan tersebut di atas perlu pula diketahui hubungan antara waktu tempuh, kapasitas prasarana dan arus lalu lintas. Waktu tempuh sangat dipengaruhi oleh kapasitas rute yang ada dan jumlah arus lalu lintas yang menggunakan rute itu.

Dari beberapa konsep perencanaan, yang paling populer adalah *Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap*, yang merupakan gabungan dari beberapa seri sub-model. Untuk itu Tamin (1997 : 59-60) menunjukkan 6 (enam) konsep analitis dari model perencanaan transportasi tersebut yaitu : (1) Aksesibilitas, sebagai proses utama

dalam studi transportasi; (2) Bangkitan Pergerakan; (3) Sebaran Pergerakan; (4) Pemilihan Moda; (5) Pemilihan Rute; dan (6) Arus lalu lintas pada jaringan jalan (arus lalu lintas dinamis). Dalam Gambar 2.2. ditunjukkan bahwa analitis (2) sampai (5) merupakan kegiatan utama dari model perencanaan transportasi. Sedang komponen utama dari model tersebut adalah tata guna lahan, transportasi dan arus lalu lintas.



Gambar 2.2. MODEL PERENCANAAN TRANSPORTASI EMPAT TAHAP

Keterangan :

G = Bangkitan Pergerakan

D = Sebaran Pergerakan

A = Pemilihan Rute

MS = Pemilihan Moda

Sumber : Black (1981) dalam Tamin , Ofyar Z., Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, Bandung, Penerbit ITB (1997 : 70)

Sesuai dengan urgensinya maka pembahasan masalah pergerakan sebagai obyek dasar perencanaan transportasi dapat diakhiri sampai disini saja.

2.2.4. Moda Transpor

Eksistensi sistem pergerakan, sebagai unsur ketiga dari sistem transportasi, ditunjukkan dengan adanya lalu-lintas berbagai moda transpor yang “bergerak” dari satu tempat ke tempat lain di atas sistem jaringan yang telah dibangun sebelumnya dalam rangka melayani bangkitan dan tarikan yang ditimbulkan oleh sistem kegiatan.

Dalam studi ini perhatian terhadap sistem pergerakan, yang dalam terminologi teknis lazim disebut sistem transpor (*transport system*), difokuskan pada komponen sistem yang disebut moda transpor.

Komponen sistem pergerakan tersebut dapat dikelompokkan kedalam tiga bidang, yaitu bidang darat, bidang laut dan bidang udara. Kecuali itu masih ada moda transpor lain yang disebut transpor pipa (*pipeline transport*).

- 1) Moda transpor bidang darat (*land transport*), terdiri dari armada-armada angkutan kereta api (*railroad/railway*), angkutan motor dan jalan raya (*motor/road/highway transportation*), serta angkutan sungai, danau dan penyeberangan (Siregar, 1990 : 4).
- 2) Moda transpor bidang laut (*sea and overseas transport*), meliputi semua armada pelayaran yang terdiri dari kapal penumpang (*passanger vessel*) dan kapal barang (*freighter*). Kapal penumpang melayani arus penumpang antar-pulau ataupun antar negara, sedangkan kapal barang dapat dibedakan atas kapal untuk muatan umum (*general cargo*), kapal tangki untuk mengangkut minyak (*tunker*), kapal pengangkut muatan curah (*bulk cargo* atau *dry bulk carriers*), dan kapal serbaguna (*multipurpose vessel*) (Siregar, 1990 : 133-137).
- 3) Moda transpor bidang udara (*air transport*) meliputi semua armada penerbangan.

Dengan demikian, sistem transpor (sistem pergerakan) atau juga disebut moda transpor adalah suatu sistem yang menunjuk kepada sarana, alat, cara yang digunakan untuk mengangkut barang dan atau penumpang.

2.2.5. Penerapan Konsep Moda Transpor ke dalam Studi

Terkait dengan studi tentang hubungan antara *penggunaan moda transpor darat* dengan *pertumbuhan ekonomi sektoral* dapat dijelaskan bahwa :

- a. Secara teknis, masing-masing moda transpor mempunyai kapasitas angkut tertentu yang dapat dilayankan untuk kepentingan para pengguna jasa angkutan. Akan tetapi patut disadari bahwa digunakan atau tidak, kapasitas angkut tersebut akan kehilangan nilainya (nilai tempat dan nilai waktu) sesuai dengan berlalunya waktu. Dengan alasan itu maka penyediaan moda transpor harus direncanakan sebelumnya dengan baik, sedemikian sehingga kemungkinan kehilangan nilai tersebut dapat ditekan menjadi serendah mungkin.
- b. Kebutuhan akan moda transpor beserta kapasitas angkutnya akan meningkat sejalan dengan meningkatnya kegiatan ekonomi dan menurun bila terjadi kelesuan kegiatan ekonomi. Patut pula dipahami bahwa tergunakan atau tidak, moda transpor yang disediakan itu dalam perjalanan waktu tidak dapat dideteksi melalui produksi barang dan jasa yang dihasilkan melalui kegiatan ekonomi selama perjalanan waktu tersebut. Yang dapat dideteksi hanyalah terbatas pada penggunaan moda transpor yang benar-benar terpakai dalam kegiatan ekonomi tersebut.
- c. Untuk mengetahui hubungan penggunaan moda transpor dengan pertumbuhan ekonomi perlu dipilah-pilah pemahaman tentang :
 - 1) moda transpor (beserta kapasitas angkut) yang *disediakan*;
 - 2) moda transpor yang diberi ijin untuk *dioperasikan*;
 - 3) moda transpor yang *benar-benar tergunakan dalam kegiatan ekonomi*.

Dalam hubungannya dengan pertumbuhan ekonomi, pengamatan hanya dapat dilakukan terhadap moda transpor yang benar-benar tergunakan dalam melayani berbagai kegiatan ekonomi, yaitu berdasarkan angka-angka PDRB. Dengan kata lain pengamatan itu terpaksa harus dibatasi pada nilai kapasitas angkut (moda transpor) yang benar-benar tergunakan saja.

Fokus studi ini diletakkan pada moda transpor darat, khususnya moda transpor jalan raya, dengan alasan sebagai berikut.

- 1) Moda transpor yang bergerak dari satu tempat ke tempat lain di atas jaringan jalan raya yang sudah ada, yaitu untuk mengangkut penumpang dan atau barang. Kontribusi moda transpor jalan raya ini terhadap total penggunaan moda transpor di Jawa Timur selama kurun waktu 1993-1997 adalah 82,82% dan pada periode 1997-2001 adalah 81,48%.
- 2) Moda transpor yang bergerak dari satu tempat ke tempat lain di atas jaringan jalan rel (baja) yang masih tetap dipergunakan, baik untuk mengangkut penumpang maupun barang. Kontribusi moda transpor jalan rel (KA) hanya sebesar 1,57% (1993-1997) dan 2,92 (1997-2001).
- 3) Moda transpor yang bergerak dari satu dermaga ke dermaga yang lain di atas jalur penyeberangan Ujung-Kamal dan Ketapang-Gilimanuk, baik untuk mengangkut orang maupun barang. Kontribusi moda transpor ini hanya sebesar 1,10% (1993-1997) dan 1,23% (1997-2001).

Kajian mengenai moda transpor darat tersebut di atas difokuskan pada penggunaannya dalam berbagai kegiatan ekonomi di Jawa Timur, sedang mengenai tingkat efisiensinya didasarkan pada nilai kapasitas angkut moda transpor yang dilayankan (produk bruto) diperhitungkan sebagai masukan (*inputs*); dan nilai jasa angkutan (volume angkutan) yang benar-benar terpakai (nilai tambah) diperhitungkan sebagai keluaran (*useful output*), yaitu selisih positif antara nilai *inputs* dengan nilai *intermediate inputs* (biaya antara).

2.3. BEBERAPA TEORI YANG TERKAIT DENGAN TRANSPORTASI

Di muka telah dijelaskan bahwa transportasi mempunyai fungsi yang konsisten sepanjang masa, yaitu sebagai “jembatan penghubung” antara berbagai lokasi kegiatan, lokasi sumber ataupun lokasi pasar yang pada umumnya terpisah-pisah secara geografis. Secara sistemik, transportasi itu terdiri dari sistem kegiatan, sistem jaringan, sistem pergerakan, sistem kelembagaan dan lain-lain yang harus berfungsi secara efektif dan sinergik. Terkait dengan fungsi transportasi tersebut di atas, maka berikut ini akan dibahas teori lokasi, ilmu wilayah dan teori sistem.

2.3.1. Teori Lokasi

Aziz (1994 : 31) menyatakan bahwa dalam konteks produksi misalnya, ilmu ekonomi telah berhasil menjelaskan tentang *apa, berupa, bagaimana, siapa, dan bilamana*; tetapi sayang sekali, tidak dipersoalkan *di mana* aktivitas produksi tersebut diselenggarakan. Oleh karena itu berbagai analisis dalam ilmu ekonomi berada dalam kerangka alam tanpa ruang (*spaceless world*). Sangatlah jelas bahwa analisis ekonomi apapun, yang diletakkan dalam situasi *wonderland of no dimensions*, amatlah jauh dari kenyataan hidup.

Pernyataan tersebut menunjukkan betapa pentingnya memperhitungkan dimensi ruang (spasial) dalam penelitian dan pengembangan ilmu ekonomi. Geografi, dengan teori lokasinya, merupakan disiplin ilmu yang sangat peduli terhadap masalah ruang (spasial).

Menurut Daldjoeni (1997 : 18-31), pelopor dari segala teori lokasi adalah J.H. von Thunen, seorang ekonom yang sekaligus pemilik sebuah estate didekat kota Rostock, Mecklenburg, Jerman, yang memperkenalkan teori lokasi dalam buku pertamanya : “*Der Isolierten Staat*” pada tahun 1826. Teori von Thunen itu sebagaimana dikutip Daldjoeni

adalah *Pola Produksi Pertanian* dihubungkan dengan tata guna lahan disekitar suatu kota, pusat pasar. Selanjutnya Daldjoeni mengatakan bahwa teori tersebut :

- 1) berangkat dari gagasan Thunen tentang zona-zona tata guna lahan, yang tercetus dari hasil pengamatannya selama ± 10 tahun terhadap aneka efek yang timbul akibat transportasi berbagai jenis komoditi;
- 2) didasarkan pada prinsip *Economic Rent*, dimana tipe-tipe tata guna lahan yang berlainan akan menghasilkan hasil bersih per unit areal yang berlainan pula sehingga teorinya itu disebut *Economic Rent Model*;
- 3) penekanan utamanya diletakkan pada variabel jarak geografis (biaya transportasi);
- 4) dapat diterapkan dalam skala luas diberbagai lingkungan dan berbagai zaman;
- 5) modelnya disusun berupa seri zona-zona konsentris, dan masing-masing zona menghasilkan tanaman yang khas.

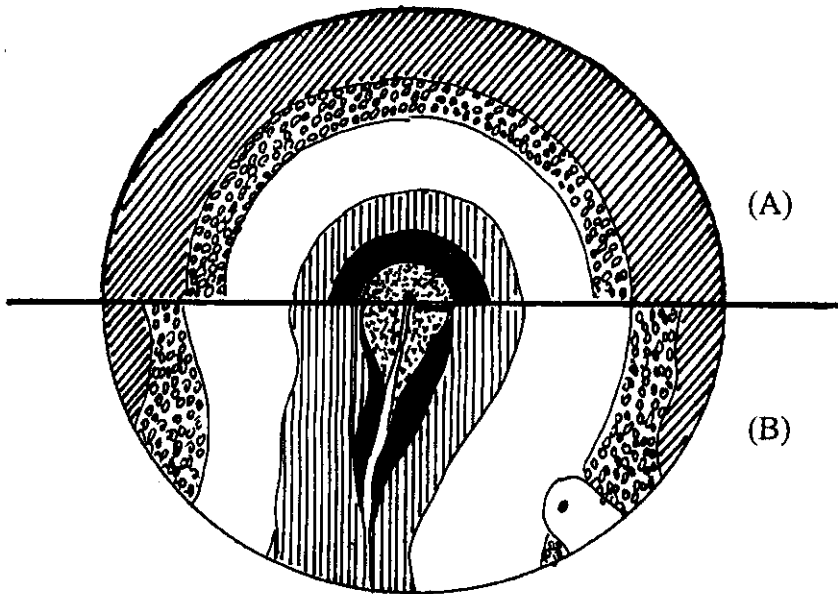
Dalam model tersebut dicontohkan suatu kota tunggal yang terletak ditengah-tengah suatu permukaan lahan yang homogen, dimana faktor-faktor fisik seperti morfologi tanah, relief atau geologi tanah dan drainage adalah tetap; sedang biaya transportasi berbanding lurus dengan jarak antara tempat penghasil komoditi dan kota pasar. Setiap petani akan menjual surplus produksinya hanya ke kota itu saja, sehingga ia berusaha menanam jenis tanaman yang bernilai tinggi.

Dalam Gambar 2.3. Daldjoeni (1997 : 32) mengilustrasikan zona-zona konsentris yang ideal (A) dan zona-zona riil dimana terdapat irisan oleh sungai terhadap bentang lahan pertanian (B) dengan penjelasan sebagai berikut.

Zona 1 : Zona yang paling dekat dengan kota, pusat pasar (melingkari kota secara langsung) mengusahakan *market gardening* berupa sayuran dan susu hasil

perahan. Dua hasil ini sama-sama lekas rusak, membutuhkan tenaga buruh yang intensif dan biaya transpor yang tinggi.

- Zona 2 : Semacam kehutanan (*forestry*) dan hasil kayu.
- Zona 3 : Dipakai untuk menghasilkan tanaman biji-bijian (*cereals*) seperti gandum. Hasil ini dapat tahan lama sedang biaya angkutnya relatif murah.
- Zona 4 : Diusahakan sebagai lahan garapan dan perumputan dengan tekanan pada hasil perahan (*dairy products*) seperti susu, mentega, keju.
- Zona 5 : Diperuntukan pertanian yang hasilnya dapat berganti-ganti wujudnya, bahkan hingga tiga jenis (*three field crop rotation system*).
- Zona 6 : Yang letaknya paling pinggir sehingga paling jauh dari kota, pusat pasar. Lahannya dipakai untuk perumputan ternak domba; usaha ternak tersebut sifatnya ekstensif kerja (*extensive stock grazing*).





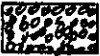



Gambar 2.3. TATA GUNA LAHAN DALAM MODEL VON THUNEN

Keterangan :

1. Setengah lingkaran di atas (A) : zona-zona konsentris yang ideal menurut Teori von Thunen.
2. Setengah lingkaran di bawah (B) : zona-zona riil (nyata) dimana terdapat irisan sungai terhadap bentang lahan pertanian.

Juga terdapat suatu kota kecil yang memiliki wilayah pasaran.

Zona 1		pertanian intensif (pemerahan susu dan sayuran)
Zona 2		hutan (produksi kayu untuk material bangunan dan bahan bakar)
Zona 3		pertanian sistem rotasi yang intensif
Zona 4		lahan garapan dan perumputan bertekanan pada produk perahan
Zona 5		pertanian sistem rotasi tiga hasil
Zona 6		peternakan sapi intensif

} dulunya lahan kosong
tanpa hasil

Sumber : Small & Witherich, sebagaimana dikutip Daldjoeni, Geografi Baru, Organisasi Keruangan dalam Teori dan Praktek, Bandung, Penerbit Alumni (1997 : 32).

Djojodipuro (1992 : 68-176) menjelaskan bahwa teori von Thunen tersebut berusaha menghubungkan konsep ekonomi dengan lokasi spasial, namun demikian masuknya teori lokasi ke dalam domain pembahasan ilmu ekonomi barulah terwujud setelah melalui perjalanan sejarah yang cukup panjang, yaitu ketika Walter Isard pada tahun 1956 berhasil memantapkannya dengan memperkenalkan “teori lokasi” secara utuh, sehingga terbuka peluang untuk menyempurnakan ilmu ekonomi dengan memperhitungkan dimensi ruang (*space dimension*).

Selanjutnya Djojodipuro juga menegaskan bahwa karena perbedaan orientasi, maka pada periode awal pengembangannya teori lokasi ini dibedakan dalam tiga bentuk, yaitu Teori Daerah Lokasi, Teori Tempat Lokasi, dan Teori Ketergantungan Lokasi dan Keseimbangan Spasial; sehingga terlihat seolah-olah masing-masing teori tersebut berkembang dan berdiri sendiri-sendiri.

Ulasan Peneliti :

- a. Inti dari seluruh teori lokasi yang dipelopori oleh J.H. von Thunen dan dikembangkan oleh ilmuwan-ilmuwan yang datang kemudian sebetulnya terletak pada masalah *jarak geografis* dari pelbagai kegiatan ekonomi produktif. Faktor jarak geografis tersebut selalu diperhitungkan sebagai salah satu variabel utama dalam berbagai teori lokasi.
- b. Ditinjau dari sudut teknik transportasi, sesuai dengan realitas yang mengacu pada jarak geografis itulah maka fungsi transportasi tetap konsisten sepanjang masa, yaitu untuk “menjembatani” jarak geografis (*geographic gap*) tersebut.
- c. Di negara berkembang, teori lokasi tersebut masih tetap relevan karena biaya angkutan sangat berperan dalam menentukan tempat produksi (lokasi industri) dan

sekaligus merupakan unsur yang selalu diperhitungkan dalam mengangkut bahan mentah dan hasil akhir.

- d. Di Jawa Timur, zona-zona konsentris dalam teori-teori von Thunen secara filosofis dapat dianalogikan dengan pembagian wilayah menurut satuan-satuan wilayah pengembangan (SWP), dimana masing-masing satuan wilayah mempunyai kegiatan-kegiatan prioritas sesuai dengan potensi wilayahnya, sedangkan masalah jarak geografis ditata menurut sistem kota-kota dan sistem jaringan prasarana transportasi.

Namun demikian secara konseptual, diantara keduanya terdapat perbedaan-perbedaan penting, antara lain :

- 1) Gagasan von Thunen tentang zona-zona konsentris didasarkan pada prinsip *economic rent*, dimana tipe-tipe tata guna lahan yang berlainan akan menghasilkan hasil bersih per unit areal yang berlainan pula. Sedangkan gagasan tentang SWP sebagai suatu model perencanaan wilayah yang didasarkan pada pendekatan multi disiplin dalam rangka memadukan konsep prioritas pembangunan sektoral dan konsep prioritas pembangunan daerah (spasial) yang berorientasi pada pemerataan pembangunan antara satu SWP dengan SWP lainnya.
- 2) Dalam konsep zona-zona konsentris, masing-masing zona menghasilkan tanaman khas, dan setiap petani diharuskan menjual surplus produksinya hanya ke kota pusat pasar itu saja. Sedangkan dalam konsep SWP, masing-masing SWP didorong untuk menghasilkan produk sesuai dengan potensi wilayahnya dan tidak ada keharusan untuk menjual produk tersebut hanya ke kota pusat SWP.
- 3) Konsep zona-zona konsentris berangkat dari tujuh asumsi, antara lain diasumsikan adanya suatu kota tunggal yang terletak di tengah-tengah suatu permukaan lahan yang homogen di mana faktor-faktor fisik seperti morfologi tanah, geologi tanah dan

drainage adalah tetap. Sedangkan konsep SWP berangkat dari lima kriteria antara lain hubungan yang harmonis antara pusat pengembangan dan wilayah sekitarnya serta terpeliharanya keutuhan wilayah administrasi pemerintahan dan ekosistem wilayah seperti D.A.S.

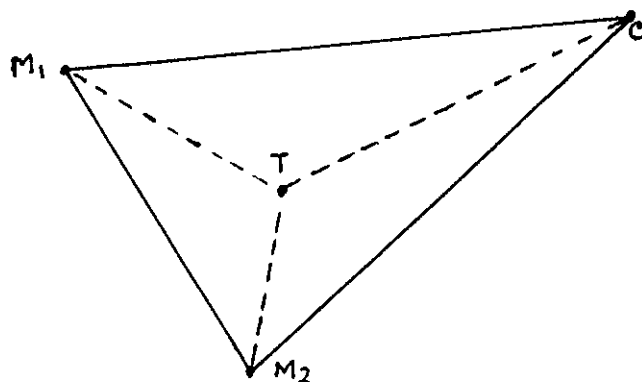
2.3.1.1. Teori Lokasi Industri

Menindaklanjuti petunjuk Thunen, maka pada tahun 1909 tampil Alfred Weber dengan karya tulisnya : "*Über den Standort der Industrien*" yang pada tahun 1929 diterjemahkan oleh Carl J. Friederich dengan judul "*Alfred Weber's Theory of The Location of Industries*". Weber menekankan pada pencarian lokasi yang dapat memperkecil biaya dengan sedikit mengindahkan sifat permintaan spasial. Walaupun fokus utamanya adalah mengenai lokasi pabrik namun idea Weber tersebut mempunyai implikasi pada cabang-cabang kegiatan ekonomi lainnya (Thoman, 1968 : 187).

Zadjuli (1986 : 73) mengatakan bahwa Weber dalam menerapkan teorinya itu telah berusaha se-realistik mungkin menyederhanakan pelbagai asumsi Thunen serta memasukkan faktor-faktor khusus seperti sistem politik, ekonomi dan sistem sosial yang berlaku pada saat itu. Sedang faktor-faktor umum yang mendasari teori Weber itu adalah biaya transpor, biaya pekerja dan biaya bunga atau sewa.

Dengan persoalan yang disederhanakan itu, Weber memilih lokasi teoritis terbaik untuk tempat produksi, dengan catatan bahwa hanya satu macam produk yang dipertimbangkan untuk dihasilkan pada suatu waktu tertentu. Dalam teori Weber ini, posisi terdepan khusus diberikan untuk *biaya angkutan* sebagai suatu faktor lokasi industri. Secara spesifik difokuskan pada penemuan lokasi produksi yang dapat memperkecil total biaya dalam memperoleh bahan mentah dan bahan bakar, serta pendistribusian produk ke pasar. Pada situasi yang lebih sederhana Weber menggunakan

bentuk lokasi (*locational figure*) seperti dicontohkan pada Gambar 2.4., di mana diumpamakan ada dua sumber bahan mentah (atau satu bahan mentah dan satu lagi bahan bakar), dan sebuah pasar tunggal yang dihubungkan oleh garis lurus, yang membentuk segi tiga lokasi (*locational triangle*).



Gambar 2.4. BENTUK LOKASI WEBER : PENENTUAN LOKASI INDUSTRI BERDASARKAN BIAYA TRANSPOR TERENDAH

Keterangan : T = lokasi industri
 M₁ = lokasi bahan mentah 1
 M₂ = lokasi bahan mentah 2 atau bahan bakar
 C = lokasi pasar atau konsentrasi konsumen

Sumber : Thoman, *The Geography of Economic Activity*, New York, Mc Graw Hill Co (1968 : 189) dan Zadjuli, *Pola Pembangunan Berimbang Dalam Struktur Daerah Jawa Timur*, Surabaya (1986 : 77).

Problemanya adalah bagaimana menemukan titik biaya angkutan terkecil, sedangkan solusinya tergantung pada berat relatif dari bahan mentah dan produk yang diangkut dan jarak tempuh yang harus dijalani. Karakteristik bahan-bahan mentah tersebut dapat diklasifikasi dalam dua cara (Thoman, 1968 : 188) :

- (1) Menurut sifatnya, ada bahan mentah yang *ubiquities* (dapat diperoleh hampir di sembarang tempat) dan ada yang *localized materials* (yang hanya ditemukan di tempat-tempat tertentu).
- (2) Menurut proses produksi, ada yang mempunyai proses kehilangan berat (*Gross Materials*) dan ada pula proses yang bertambah berat (*Pure Materials*).

Setelah karakteristik bahan mentah ditentukan, lalu pada langkah berikutnya digunakan segitiga lokasi. Lokasi produksi dihubungkan dengan masing-masing sudut oleh garis

yang panjangnya adalah berbanding terbalik dengan berat relatif dari komoditi yang diangkut ke dan dari sudut tersebut.

Langkah pertama dalam analisis lokasi Weber adalah menemukan titik di mana produksi harus mengambil tempat dengan total biaya minimum untuk pengangkutan bahan mentah dan produk. Untuk menentukan titik tersebut gambar lokasi dibentuk sebagaimana diilustrasikan dalam Gambar 2.4. di atas. Dua sumber bahan mentah dalam contoh ini, M_1 dan M_2 , dan pasar produk, C , dihubungkan oleh garis putus-putus atau "segments" ke titik T , di mana biaya angkutan terkecil. Panjang masing-masing segment adalah berbanding terbalik dengan "tarikan" relatif yang digunakan oleh bahan mentah atau pasar dengan mana ia dihubungkan. Pengaruh ini adalah fungsi dari berat dan jarak. Dalam kasus ini terlihat bahwa jumlah kehilangan berat kedua bahan mentah yang digunakan adalah sama, tetapi jarak memisahkan sudut-sudut gambar dengan titik T , adalah tidak sama. Jika hanya biaya angkutan yang dipertimbangkan sebagai faktor lokasi, maka titik T dapat dipilih untuk lokasi produksi.

2.3.1.2. Perkembangan Teori Weber

Seperti dijelaskan oleh Thoman, dkk., 1968, Isard telah berusaha mengembangkan teori Weber dengan menggunakan "pendekatan substitusi" di antara berbagai sumber bahan mentah ataupun di antara biaya transpor yang berbeda. Ia dapat menggabungkan ciri-ciri yang realistik mengenai struktur tarif angkutan, seperti penghematan untuk angkutan jarak jauh, mengganti biaya transpor terkecil dengan berbagai perangsang khusus, hal-hal yang berkaitan dengan tabungan karyawan, pajak, sewa atau variabel spasial lainnya. Isard juga berusaha mengintegrasikan pendekatan substitusi ini dengan analisis wilayah pasar.

Moses, 1958 dalam Thoman (1968 : 200) juga mengingatkan tentang unsur utama dari persoalan lokasi seperti variasi-variasi dalam unit biaya produksi dengan skala operasi yang berbeda-beda, yaitu dengan mempertimbangkan sebelumnya skala ekonomi yang luas dan variabel-variabel lainnya dalam proses produksi seperti *optimum output*, *otimum combinations of inputs* dan *optimum location* yang dapat dan harus dipecahkan secara simultan.

2.3.1.3. Kecenderungan lokasi

Faktor-faktor lokasi bukanlah hal yang statis tetapi selalu mengalami perubahan-perubahan. Salah satu *leading agents* dari perubahan tersebut adalah kemajuan teknologi yang dapat mengubah biaya, menyediakan peluang baru, dan mengurangi daya tarik terhadap hal-hal yang terdahulu. Perubahan-perubahan itu terjadi melalui munculnya faktor-faktor lokasi yang baru seperti meningkatnya faktor-faktor non ekonomi. Aspek-dinamis itu memang sudah disadari oleh Weber sebelumnya, seperti yang diindikasikan bahwa bahan mentah yang bersifat *ubiquitous* akan berkurang karena peningkatan skala operasi yang cepat terhadap pengelolaan sumber daya alam yang tersedia.

2.3.1.4. Penurunan pengaruh transportasi

Seperti diketahui bahwa transportasi yang merupakan unsur dominan dalam analisis Weber, telah kehilangan pengaruh dalam penentuan lokasi industri karena dua alasan berikut ini :

- (1) Kemajuan teknologi, terutama dalam industri transpor sendiri, seperti kemajuan yang pesat di bidang kendaraan, fasilitas, prosedur dan pelayanan yang telah berlangsung dalam jangka waktu yang lama, cenderung menurunkan biaya transpor, sebagaimana telah merupakan catatan Weber.

(2) Perkembangan transportasi yang demikian cepat telah mampu meningkatkan jangkauan pelayanannya, dan menawarkan kenyamanan yang lebih besar, serta keluwesan dan kelihaian dalam memenuhi kepentingan pengguna jasa angkutan.

Perubahan-perubahan tersebut cenderung untuk mewujudkan manfaat yang lebih besar bagi pergerakan bahan mentah secara besar-besaran melebihi kemampuan produksi.

Ulasan Peneliti

Di negara kita terdapat dua kelompok industri, yaitu dengan pola lokasi yang berorientasi pada *bahan baku* dan pola lokasi yang berorientasi pada *pasar*. Kelompok industri pertama mempunyai proses yang kehilangan berat; sedangkan yang kedua, bertambah berat. Pola lokasi industri yang demikian itu jelas akan dipengaruhi oleh pembangunan prasarana transportasi (sistem jaringan transportasi).

Dengan kemajuan teknologi, dewasa ini pembangunan sistem jaringan tersebut telah mengalami perkembangan yang sangat cepat. Di kota-kota besar, kemacetan jalan yang merupakan gejala umum dapat dipecahkan dengan membangun jalan layang, bahkan di beberapa negara sudah banyak dijumpai kereta di bawah tanah. Keadaan ini mengakibatkan hubungan antar-lokasi terasa semakin dekat satu sama lain. Di samping perkembangan prasarana, kemajuan yang pesat itupun dijumpai pula pada sarana angkutan (moda transpor). Angkutan jalan raya dijalankan dengan truk raksasa secara besar-besaran, sehingga dapat diperoleh penghematan skala. Gejala ini mengakibatkan turunnya biaya angkutan yang merupakan unsur utama yang dipersoalkan dalam teori lokasi. Dengan adanya kemajuan teknologi di bidang transportasi, maka orientasi lokasi industri ke bahan baku maupun ke pasar menjadi tidak relevan lagi. Gejala tersebut tidak hanya berlaku di suatu negara, tetapi juga antar negara.

Perkembangan teori lokasi tampaknya tidak lagi mengarah pada penentuan lokasi optimum, melainkan ke arah yang lebih abstrak yaitu ke teori mikro ekonomi spasial (ilmu regional). Pada awalnya pengaruh dan peranan teori lokasi itu terasa sangat kuat terhadap perkembangan ilmu regional tersebut. Dengan memanfaatkan (1) informasi tentang lokasi alternatif dan biaya transportasi dari lokasi input ke lokasi pasar, serta (2) informasi tambahan tentang biaya input lainnya seperti tenaga kerja dan energi, maka lokasi optimum mudah ditentukan dengan penyajian secara geometrik, yang memang sangat dominan dalam teori lokasi, dimana faktor jarak (biaya transpor) merupakan variabel utama.

Sementara itu di lain pihak, teori ekonomi masih memperlakukan “jarak” dan “ruang” hanya secara abstrak, dan biaya transpor tidak diperhitungkan secara eksplisit. Oleh karena itu dalam penyempurnaan ilmu ekonomi, maka kedua hal itu perlu dipertemukan. Sedang dalam pengembangan ilmu regional perlu diperhatikan bahwa teori lokasi senantiasa menempatkan faktor biaya angkutan (biaya transpor) sebagai faktor yang semakin harus dipertimbangkan atau diperhitungkan (Aziz, 1994 : 32, 58).

Pembahasan teori lokasi tersebut di atas cenderung terarah pada pemilihan lokasi industri dengan memperhitungkan biaya angkutan secara eksplisit, yang inti persoalannya tetap terletak pada (1) masalah jarak geografis dan (2) kemajuan teknologi di bidang transportasi.

Dalam studi ini, fokus pengamatan tertuju pada penggunaan moda transpor sebagai salah satu komponen dari sistem transpor sehingga dengan pembahasan tentang teori lokasi tersebut di atas semakin terlihat betapa pentingnya masalah transportasi dalam mendukung berbagai kegiatan ekonomi di suatu wilayah tertentu.

2.3.2. Ilmu Regional (*Regional Science*)

Walter Isard yang dikenal sebagai pendiri Ilmu Regional, dalam batas tertentu mempunyai pandangan yang mungkin serupa dengan visi Auguste Comte tentang *Sosiologi*. Kalau Comte, yang berkeyakinan penuh akan adanya tahap akhir dari pemikiran ilmiah, berpendapat bahwa *pengetahuan* mengenai berbagai ilmu pada hakekatnya menyatu dan saling berkaitan (*knowledge in the various sciences is unified and related*), maka Isard juga berprinsip serupa meskipun tidak se-ambisius Comte. Dengan resiko akan dianggap terlalu berlebihan, Isard tetap mengemukakan keyakinannya bahwa *ilmu regional mungkin merupakan satu disiplin tempat menyatunya berbagai ilmu*.

Dengan menggunakan sejumlah peralatan analisis dari ilmu ekonomi seperti : kurva isokuan, garis perbandingan harga, kurva biaya dan lain-lain, ternyata Isard berhasil mengembangkan teori lokasi Von Thunen (1826) menjadi ilmu regional. Selain untuk membedakannya dengan ilmu ekonomi konvensional, juga terlihat dengan jelas bahwa ilmu regional menunjukkan keterkaitannya yang erat dengan ilmu ekonomi. Itulah sebabnya banyak pengamat berpendapat bahwa *ilmu ekonomi spasial (spatial economics)* adalah merupakan nama alternatif.

Aziz (1994 : 55), menyatakan pendapatnya bahwa meskipun masih berusia relatif muda, ternyata ilmu regional sudah diterima sebagai disiplin yang kuat. Pemanfaatan ilmu regional, terutama untuk formulasi kebijakan dan perencanaan pembangunan (*policy formulation and development planning*), menuntut adanya keterkaitan yang serasi dengan ilmu-ilmu lain. Kekhususan ilmu regional ini terletak pada fokus perhatiannya yang sangat menonjol terhadap keterkaitan antara dimensi *spasial* dan dimensi *waktu*, serta perlakuan yang simultan atas kedua dimensi tersebut dalam

menjelaskan, memprediksi dan memecahkan berbagai masalah ekonomi-sosial. Sehubungan dengan hal itu perhatian utama ilmu regional umumnya berkisar pada masalah-masalah : (1) lokasi atau sistem lokasi; (2) daerah perkotaan (urban) atau sistem daerah perkotaan; (3) rute transportasi atau jaringan rute transportasi; dan (4) penggunaan alokasi sumber atau sistem penggunaan sumber.

Semuanya itu sebagai bagian dari *kesatuan ruang* atau *sistem ruang (spatial system)*.

Pengertian wilayah (*region*) dalam ilmu regional bukanlah sekedar wilayah yang didemarkasi secara *arbitrary*, tetapi wilayah yang sangat berarti karena di dalamnya terdapat beberapa masalah sosial-ekonomi yang terkait dengan region tersebut. Suatu wilayah dengan garis lintang antara 20° - 30° dan garis bujur antara 50°-70° praktis tidak punya arti apa-apa dalam ilmu ekonomi konvensional. Akan tetapi bilamana wilayah itu memiliki tingkat kepadatan penduduk yang sangat tinggi, meskipun wilayah itu hanya merupakan bagian dari suatu propinsi atau suatu kabupaten, justru besar artinya bagi seorang ilmuwan di bidang ilmu ekonomi spasial, karena di dalamnya terkandung berbagai masalah ekonomi-sosial yang berkaitan dengan kehidupan perkotaan, seperti masalah perumahan, masalah sanitasi, jasa publik, dan lain-lain. Dengan demikian dapat dipahami atau ditegaskan perbedaan pokok antara ilmu regional dengan ilmu ekonomi konvensional, terutama mengenai perlakuannya terhadap dimensi spasial.

Dalam ilmu ekonomi, biasanya dimensi waktu mempunyai posisi sentral, dan harga waktu dicerminkan melalui tingkat bunga; sedangkan dimensi spasial hanya dianggap sebagai faktor yang cukup diperhitungkan secara implisit saja. Namun sebaliknya bagi seorang peneliti di bidang ilmu regional, dimensi spasial atau jarak, justru ditempatkan pada posisi kunci, sehingga biaya pengangkutan merupakan "harga" yang sangat penting untuk diperhitungkan secara eksplisit di dalam analisis. Sejalan

dengan pengertian tersebut, maka pertanyaan “*di mana*”, yang praktis terabaikan oleh ilmu ekonomi, menjadi sangat pokok dalam ilmu regional.

Dalam analisis transportasi, perubahan (variabel) yang bersifat diskrit juga lebih relevan dibandingkan dengan perubahan yang kontinue, karena rute perjalanan dari satu titik umumnya tidak melintang ke semua arah, tetapi hanya menuju ke beberapa arah.

Seperti telah diuraikan di atas, ilmu regional mempunyai pemikiran dasar yang berdimensi spasial. Jarak dan lokasi, terutama yang menyangkut biaya pengangkutan, sangat pokok dalam analisisnya. Oleh karena itu keuntungan ekonomi yang berasal dari gejala spasial, seperti : penghematan karena aglomerasi (*agglomeration economies*), karena urbanisasi (*urbanization economies*) dan karena lokasi (*localization economies*) merupakan variabel yang diperhitungkan secara eksplisit. Ilmu ekonomi konvensional cenderung meremehkan berbagai unsur *spatial-juxtaposition* semacam itu.

2.3.3. Teori Sistem

Sebagai prawacana dari karya tulisnya yang berjudul : “Teori Sistem, Suatu Perspektif Teknik Industri”, Simatupang (1995 : i-x) mengemukakan beberapa hal yang mendasar tentang *sistem*, antara lain bahwa :

- 1) Hakekat sistem adalah cara pandang terhadap dunia nyata (*real world*) yang terdiri dari elemen-elemen yang saling berinteraksi di dalam lingkungan yang kompleks untuk mencapai tujuan tertentu. Artinya, sistem itu selalu diciptakan melalui *olah pikir tertentu* yang tidak terjadi dengan sendirinya. Perhatian terhadap *elemen dan interaksi* merupakan titik tolak berpikir secara sistemik. Berfikir sistem (*system thinking*) berarti berpikir tentang hubungan-hubungan yang berangkat dari konsep permunculan elemen, hirarki, komunikasi, kontrol, umpan-balik, batasan, lingkungan dan sinergi.

- 2) Pendekatan sistem memungkinkan kita melihat aspek-aspek atau elemen-elemen dan kendala-kendala yang kritis serta antar-hubungan satu sama lain. Suatu unsur atau fenomena atau masalah tidak ditangani tanpa memperhatikan konsekuensinya berinteraksi dengan unsur-unsur lain. "Masalah" selalu diamati sebagai bagian dari suatu sistem. Penyelesaian masalah ditemukan melalui pengenalan sistem dan perilakunya. Pendekatan sistem mengisyaratkan bahwa suatu masalah dikemas sebagai bagian dari suatu sistem; kemudian dijajagi elemen-elemen pembentuknya untuk dianalisis guna memperoleh pengetahuan performansi (kinerja) tentang sistem itu. Berdasarkan pengetahuan tentang performansi sistem itulah kita dapat melakukan intervensi guna perbaikan dan pengembangan sistem tersebut.
- 3) Teori sistem berawal dari suatu kebutuhan untuk meninjau suatu obyek secara makro dan multi-disiplin; kemudian beralih ke bagian yang lebih kecil tanpa melupakan segala keterkaitan dalam keseluruhan. Di samping memberikan dasar-dasar berfikir secara sistemik, teori sistem juga berlandaskan pada falsafah kesisteman dan manajemen sistem-sistem, karena kebutuhan akan sistem selalu berorientasi pada integrasi dan perbaikan terus-menerus terhadap manusia, kerja dan tujuan. Pemikiran sistemik bercirikan konsep-konsep integrasi dengan azas-azas : tata relasi antar bagian, keseluruhan (*holisme*), hubungan *masukan—transformasi—keluaran*, keterbukaan, hirarki, mekanisme kontrol dan sinergi.
- 4) Sistem sebagai teori, pertama kali dikembangkan oleh Ludwig von Bertalanffy, seorang ahli biologi Belanda pada tahun 1940 dan memberi nama pada teori itu sebagai Teori Sistem Umum (*General System Theory*). Kemudian, bermunculan ide dan metodologi sistem, antara lain Wiener, 1948; Forrester, 1961; Ackoff, 1978; Checkland & Scholes, 1990; dan Jackson & Flood, 1991. Metode-metode tersebut

dikembangkan untuk mengatasi masalah-masalah manajemen, khususnya dalam proses perencanaan, pengendalian dan implementasi.

Wawasan konsep sistem dalam bentuk teori memuat pemikiran sistemik dalam manajemen, perspektif sistem, karakteristik sistem, perilaku dasar sistem, pendekatan sistem dan pengembangan sistem.

- 5) Sistem sebagai ilmu (*science*) dikemukakan oleh George J. Klir, seorang pakar sistem dari Universitas New York pada tahun 1991, dalam bukunya : "*Facets of Systems Science*", yang mendefinisikan bahwa ilmu sistem adalah suatu ilmu yang domain penyidikannya terdiri dari sifat-sifat sistem dan masalah-masalah yang terkait, terutama yang berasal dari gagasan kesisteman. Teori sistem berisi pengelompokan yang sistematis mengenai prinsip-prinsip tentang sistem yang saling berhubungan dalam suatu kerangka yang jelas. Prinsip-prinsip tersebut dirancang untuk mampu menjelaskan suatu fenomena dan meramalkan hasil dalam keadaan tertentu. Setiap prinsip memerlukan kejelasan konsep untuk menjaga konsistensi pemikiran dan penyampaian.

Ilmu sistem berkaitan dengan kompleksitas (kerumitan) masalah yang dijumpai dalam dunia nyata. Kompleksitas tersebut dapat dipandang dari dua aspek, yaitu aspek sistem itu sendiri dan aspek manusia. Oleh karena itu keberadaan ilmu sistem lebih bersifat memperkenalkan tentang dua hal : (1) konsep sistem, untuk membentuk komponen struktural dalam wujud kerangka sistem sebagai hasil dari pemikiran tertentu; dan (2) wawasan yang memadai untuk menerapkan kerangka sistem tadi.

Lebih lanjut Simatupang (1995 : 2) mengatakan bahwa awal dari kemunculan ilmu sistem yang dipelopori oleh Bertalanffy itu diperkenalkan sebagai suatu kerangka konsep dan teori umum yang dapat diterapkan dalam pelbagai bidang ilmu, karena

didasari oleh ide tentang adanya kesamaan antar-disiplin yang telah lama disadari, namun tertutupi oleh perbedaan subyek kajian. Dalam mengemukakan ide (*General System Theory*, GST) tersebut Bertalanffy menggunakan matematika sebagai media, sehingga GST itu diartikan sebagai suatu meta-teori. Salah satu kekurangan GST adalah tidak adanya sifat prediksi.

Kemudian Simatupang (1995 : 2-5) mengatakan bahwa GST tersebut sejak awal 1950-an berkembang dengan pesat dan memberikan kontribusi yang cukup besar pada perkembangan ilmu sistem, sehingga pada tahun 1990 Flood & Carson berhasil mengilustrasikan perkembangan ilmu sistem itu dalam empat siklus yang titik sentralnya terletak pada proses “berpikir sistem” yaitu suatu kerangka penalaran yang membantu kita untuk berurusan dengan obyek yang kompleks dengan cara yang holistik. Keempat siklus perkembangan ilmu sistem tersebut adalah :

- 1) Berfikir Sistem — Teori Sistem — Berfikir Sistem
- 2) Berfikir Sistem — Teori Sistem — Disiplin Lain — Berfikir Sistem
- 3) Berfikir Sistem — Dunia Nyata — Disiplin Lain — Berfikir Sistem
- 4) Berfikir Sistem — Dunia Nyata — Manajemen — Berfikir Sistem

Melalui proses berfikir sistem kita dapat memformalkan teori dan memperkenalkan peranan aplikasi. Penerapan teori dan aplikasinya di dunia nyata akan memberikan umpan balik untuk kembali berfikir sistem. Jadi tidaklah semata-mata untuk kegunaan dunia nyata, tetapi juga untuk pengembangan lanjut dari sistem itu sendiri.

Selanjutnya untuk mengetahui secara pasti apakah sesuatu “wujud atau benda” itu benar-benar merupakan suatu “sistem atau bukan”, dapat dideteksi dengan ciri-ciri utama yang harus dimilikinya sebagai suatu sistem, yang satu sama lain pada dasarnya saling

melengkapi (Shrode and Voich, 1974 ; Awad, 1979; dalam rangkuman Amirin, 1992 : 21-26).

Sesuai dengan dinamikanya, maka sistem itu dicirikan dengan dua karakter dasar, yaitu *struktur* dan *perilakunya* (Klir dan Valach, 1965 sebagaimana ditegaskan oleh Simatupang, 1995 : 120-121). Berlandaskan pada kedua karakter dasar tersebut, maka pada prinsipnya *masalah atau persoalan sistem* dalam bentuk apapun secara garis besar dapat diklarifikasikan sebagai berikut :

- 1) *Sistemnya belum ada*, dalam hal ini terlebih dahulu perlu didesain strukturnya, dan dengan desain itu dapat ditunjukkan perilaku sistem yang diminta atau dapat digunakan untuk memenuhi perilaku tertentu. Sehubungan dengan itu maka kajian akan terfokus pada sintesis-sistem (perpaduan berbagai unsur sistem, sehingga merupakan kesatuan yang selaras).
- 2) *Sistemnya sudah ada*, tetapi masih dalam bentuk desain. Strukturnya sudah dikenal atau diketahui secara pasti, sehingga yang diperlukan adalah penentuan perilaku sistem berdasarkan struktur yang telah diketahui itu. Dalam kasus semacam ini, kajian akan terfokus pada *analisis sistem*.
- 3) *Sistemnya sudah ada*, tetapi tidak dikenal secara lengkap dan strukturnya pun tidak dapat ditentukan secara langsung, sehingga masalahnya adalah bagaimana menentukan perilakunya dan sekaligus strukturnya. Dalam kasus semacam ini masalah yang dihadapi dinamakan *masalah Kotak Hitam (Black Box)*.

Ulasan Peneliti

Transportasi sebagai keseluruhan “proses” pengangkutan orang dan barang dengan menggunakan moda transpor tertentu, secara holistik adalah suatu sistem makro dalam konteks perencanaan transportasi (Tamin, 1997 : 46-51). Sedangkan masalah penggunaan moda transpor darat yang menjadi fokus perhatian dalam studi ini, pada hakekatnya menempati posisi penting yang tidak terpisahkan dari sistem transpor (sistem pergerakan), sehingga pengenalan tentang teori sistem dianggap cukup relevan dengan studi ini.

2.4. TEORI PERTUMBUHAN EKONOMI

Kerangka teori tentang pertumbuhan ekonomi pada prinsipnya berfokus pada hubungan perimbangan antara tabungan (*saving, S*) investasi (*investment, I*) dan pendapatan (*product, Y*), serta berpangkal dari hasrat untuk menabung (*propensity to save*); sedangkan kelangsungan dari pertumbuhan ekonomi itu berkaitan dengan proses peningkatan produksi barang dan jasa yang dihasilkan oleh serangkaian kegiatan ekonomi masyarakat, yang meliputi kegiatan-kegiatan produksi, konsumsi dan distribusi/niaga dalam jangka waktu tertentu (biasanya satu tahun).

Salah satu alat ukur yang penting untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi ataupun pembangunan ekonomi adalah *Produk Nasional* atau *Pendapatan Nasional* yang lazim ditampilkan dalam bentuk angka-angka statistik (dalam satuan mata uang), yang menunjukkan “nilai” dari seluruh barang dan jasa yang dihasilkan melalui berbagai kegiatan ekonomi di suatu negara tertentu selama satu tahun. Nilai dari produk nasional tersebut pada hakekatnya ekuivalen dengan jumlah pendapatan yang diterima oleh masyarakat (Pemerintah + Dunia Usaha + Rumah-Tangga-Keluarga) ataupun dengan jumlah pengeluaran yang bersangkutan dengan itu. Untuk menghitung Pendapatan

Nasional itu dapat digunakan tiga macam metode, yaitu (1) metode produksi (*production approach*); (2) metode pendapatan (*income approach*); dan (3) metode pengeluaran (*expenditure approach*). Secara teoritis, ketiga metode (*approach*) tersebut akan menghasilkan angka yang sama (Sudarman, 1990 : 171) .

Dalam menghitung pendapatan nasional tersebut dapat digunakan dua macam konsep :

- 1) *konsep kewilayahan*, yang menghasilkan Produk Domestik Bruto (PDB) atau *Gross Domestic Product* (GDP), yaitu nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh kegiatan ekonomi di negara tertentu (tanpa memperhatikan kewarganegaraan) selama satu tahun.
- 2) *konsep kewarganegaraan*, yang menghasilkan Produk Nasional Bruto (PNB) atau *Gross National Product* (GNP), yaitu semua penjumlahan dari semua barang dan jasa akhir atau nilai tambah yang dihasilkan oleh warga negara suatu negara tertentu selama satu tahun.

Yang membedakan di antara kedua konsep tersebut adalah *pendapatan netto* terhadap luar negeri dari faktor produksi (atau disingkat PLN), sehingga : $GDP = GNP -/- PLN$.

Sebelum mendalami teori-teori tentang pertumbuhan ekonomi, perlu dipahami lebih dahulu penggunaan istilah *perkembangan*, *pembangunan* dan *pertumbuhan* (Djojohadikusumo, 1994 : 6-8).

Istilah *perkembangan* digunakan bila hal itu dikaitkan dengan paham evolusi (*evolution*), bukan dalam hubungan langsung dengan pertumbuhan (*growth*) ataupun pembangunan (*development*). Istilah perkembangan itu biasanya dikaitkan dengan ulasan Mazhab Klasik mengenai perkembangan ekonomi masyarakat yang terjadi di negara-negara Eropa Barat dan Amerika Serikat pada abad XIX hingga dasawarsa ketiga abad XX.

Penggunaan istilah *pembangunan* dikaitkan dengan permasalahan yang terjadi dalam perekonomian negara-negara berkembang dewasa ini (Pasca Perang Dunia II). Pembangunan merupakan proses transformasi yang dalam perjalanan waktu ditandai dengan adanya perubahan struktural, baik perubahan pada landasan kegiatan ekonomi maupun pada kerangka susunan ekonomi masyarakat secara menyeluruh. Oleh karena pertumbuhan ekonomi berfokus pangkal pada proses peningkatan produksi barang dan jasa dalam kegiatan ekonomi masyarakat, maka istilah *pertumbuhan* digunakan dalam teori dinamika yang dikembangkan oleh para pemikir Neo-Keynes dan Neo-Klasik. Hasil dari proses pertumbuhan tersebut dapat dilihat melalui peningkatan produksi secara keseluruhan dari waktu ke waktu yang susul menyusul (*time series*); atau melalui perubahan dalam struktur ekonomi secara sektoral.

Teori Pertumbuhan Ekonomi, pada hakekatnya merupakan (a) penjelasan tentang faktor-faktor apa saja yang menentukan kenaikan *output per capita* dalam jangka panjang; dan (b) penjelasan tentang bagaimana faktor-faktor tersebut berinteraksi satu sama lain, sehingga proses pertumbuhan benar-benar terjadi dalam kenyataan. Singkat kata, teori pertumbuhan ekonomi tidak lain adalah suatu "ceritera" yang logis tentang bagaimana terjadinya proses pertumbuhan itu (Boediono, 1988 : 2-3).

Dalam ilmu ekonomi tidak ada satupun teori pertumbuhan yang menyeluruh dan lengkap, yang merupakan satu-satunya teori pertumbuhan yang baku. Suatu hal yang harus betul-betul dimengerti dalam memahami teori-teori pertumbuhan ialah bahwa para ekonom terkemuka, sejak lahirnya ilmu ekonomi, mempunyai pandangan yang tidak selalu sama tentang proses pertumbuhan suatu perekonomian. Ada yang dipengaruhi oleh keadaan atau peristiwa yang terjadi semasa ekonom itu masih hidup, dan ada pula yang

terpengaruh karena ideologi yang dianutnya. Oleh karena itu berikut ini dipaparkan beberapa pandangan dan teori mengenai pertumbuhan ekonomi tersebut.

2.4.1. Pandangan Klasik tentang Perkembangan Ekonomi

Berbagai fenomena ekonomi yang berlangsung di masyarakat Eropa Barat dan Amerika Serikat pada masa itu menunjukkan keadaan yang relatif sudah maju, karena telah mempunyai landasan industri dengan produksi dan pendapatan yang semakin meningkat. Fenomena tersebut oleh para pemikir ulung Mazhab Klasik (Adam Smith, Ricardo, Malthus, dan lain-lain) dipandang sebagai suatu sistem ekonomi masyarakat secara menyeluruh dalam jangkauan pangsa waktu yang cukup panjang.

Dalam fungsi produksi misalnya, mereka menempatkan (1) modal dan tenaga kerja sebagai faktor-faktor yang bersifat variabel, sedangkan (2) tanah (sumber daya alam) dianggapnya sebagai faktor yang bersifat tetap (*fixed*). Disamping itu faktor teknologi dianggapnya bersifat “kaku” (*rigid*) karena perubahan teknologi pada zaman itu memang memerlukan waktu yang agak panjang. Dengan cara pandang yang demikian, maka para pemikir mazhab Klasik waktu itu menampilkan sistem analisis yang didasarkan pada postulat-postulat yang masih sangat sederhana dan terlalu umum, dengan anggapan bahwa perkembangan ekonomi berjalan dalam keadaan pasar bebas dengan persaingan sempurna tanpa adanya unsur monopoli. Sistem analisis tersebut berkisar pada proses pembentukan modal secara kumulatif, dimana akumulasi modal bersumber dari tabungan masyarakat yang disalurkan sebagai investasi. Tingkat investasi (I) dianggap sebagai fungsi dari tingkat laba (P), sehingga $I = f(P)$; sedangkan akumulasi modal melalui investasi hanya berlangsung sejauh kegiatan-kegiatan usaha masih dapat menghasilkan laba. Dengan gagasan-gagasannya itu para pemikir mazhab Klasik telah berhasil memaparkan pandangan mereka dalam suatu wawasan yang luas tentang proses

ekonomi yang berlangsung dalam perjalanan waktu yang panjang (Djojohadikusumo, 1994 : 27-28).

2.4.2. Pertumbuhan Ekonomi Menurut Mazhab Historismus

Para pemikir ekonomi Mazhab Historismus menganut pendapat seakan-akan di bidang ekonomi tidak diperlukan pendekatan yang berpangkal pada kerangka teoritis, karena hal itu dianggapnya terlalu abstrak. Mazhab ini lebih mengutamakan studi-studi sistematis tentang fakta-fakta dan fenomena ekonomi dalam kehidupan masyarakat. Karya-karya ilmiah mereka memang telah mencakup sedemikian banyak fakta-fakta, tetapi sayang sekali karena tidak didukung dengan kerangka acuan yang terpadu, maka berbagai rupa penelitian yang telah dilakukan itu tidak mempunyai arah yang pasti. Akibatnya ialah bahwa hasil-hasil penelitian dan kajian mereka kurang memberi pemahaman analitis mengenai proses ekonomi (Djojohadikusumo, 1994 : 13).

Tokoh-tokoh terkemuka dari mazhab Historismus ini ialah Karl Marx, Friederick List, W.W. Rostow, dan lain-lain.

2.4.3. Pertumbuhan Ekonomi Menurut Mazhab Analitis

Pemikiran para ekonom Mazhab Analitis lebih ditekankan pada teori (“cerita”) yang bisa mengungkap proses pertumbuhan ekonomi secara logis dan konsisten. Sayangnya pemikiran itu seringkali lebih bersifat abstrak karena kurang menekankan pada sisi empiris/historisnya. Kelompok teori ini mengutamakan ditemukannya kerangka pemikiran yang teruji logikanya, dan seakan-akan me-nomordua-kan pengujian empiris/historisnya. Kecenderungan semacam itu terlihat jelas dalam “teori-teori pertumbuhan modern”, yang banyak menggunakan terminologi yang bersumber dari konsep dan metodologi agregatif Keynes dalam karya besarnya : “*The General Theory*”, 1935.

Salah satu ciri pokok yang berasal dari kerangka pemikiran dan pola pendekatan Keynes itu adalah mengenai *permintaan agregatif* dan *pengeluaran agregatif* serta cara pengendalian unsur-unsur dinamika yang mempengaruhi perkembangan ekonomi dalam perjalanan waktu, terutama dalam rangka menjaga kestabilan pendapatan masyarakat, kesempatan kerja penuh dan pemanfaatan kapasitas produksi terpasang.

Kemudian, para pemikir Neo-Keynes dan Neo-Klasik mengalihkan pokok perhatiannya pada usaha-usaha peningkatan produktivitas di samping upaya menjaga kestabilan pendapatan dan kesempatan kerja, yaitu melalui pengendalian permintaan agregatif (Djojohadikusumo, 1994 : 10).

Simon Kuznetz, salah seorang pakar dari Mazhab Analitis (dalam Djojohadikusumo, 1994 : 55-57) memandang kegiatan ekonomi masyarakat berpangkal tolak dari perhitungan nasional (*national account*) yang penjabarannya terlihat sebagai komponen-komponen dalam pendapatan nasional. Kuznetz berhasil memberi substansi secara empiris-kuantitatif tentang pengertian-pengertian pokok dalam kerangka analisis Keynes, seperti hubungan antara : *konsumsi—tabungan—investasi—pendapatan* di dalam struktur ekonomi secara menyeluruh. Satu sama lain dikaji menurut tahapan perkembangan yang susul-menyusul, yang dikenal sebagai *time series analysis*.

Oleh Kuznets, pemikiran teoritis mengenai ekonomi dijemlakan dari ilmu deduktif menjadi ilmu kuantitatif, yang selanjutnya digunakan sebagai landasan penelitian tentang masalah pertumbuhan ekonomi. Penelitiannya itu berkisar pada perkembangan historis mengenai produksi nasional dan pendapatan nasional. Pemantauannya melibatkan *time series*, baik yang bersifat ekonomis maupun yang bersifat demografis. Perhatiannya ditujukan pada perubahan-perubahan dalam struktur dan komposisi pendapatan nasional menurut perkembangan waktu.

Menurut Kuznetz, pertumbuhan ekonomi ditandai oleh tiga ciri pokok yaitu :

- a. laju pertumbuhan pendapatan per kapita dalam arti nyata (riil);
- b. persebaran (distribusi) angkatan kerja menurut sektor kegiatan produksi yang menjadi sumber nafkahnya; dan
- c. pola persebaran penduduk.

Lebih lanjut dijelaskannya bahwa selama lebih dari satu abad, pertumbuhan ekonomi di negara-negara Eropa Barat, Amerika Utara, Australia dan Jepang menunjukkan laju pertumbuhan pendapatan per kapita berkisar sekitar 15% per dasawarsa; suatu peningkatan yang belum pernah terjadi pada abad-abad sebelumnya.

Sebelum “era pertumbuhan”, kegiatan ekonomi para penduduk terpusat pada sektor-sektor primer yang bersifat agraris-ekstraktif : pertanian, perikanan dan disana-sini pertambangan. Proses pertumbuhan ekonomi sejak zaman itu ditandai oleh diversifikasi kegiatan sektoral dengan bertumbuhnya berbagai ragam dan jenis industri.

Dewasa ini di negara-negara maju hanya $\pm 5\%$ dari angkatan kerja yang berkecimpung secara produktif di sektor primer; sedangkan $\pm 35\%$ bekerja di sektor sekunder dan sisanya $\pm 60\%$ mendapat sumber nafkahnya di sektor tersier (jasa-jasa). Sebagian besar angkatan kerja di sektor tersier ini (25-30%) terlibat dalam kegiatan-kegiatan transportasi dan distribusi barang; sedangkan sisanya bekerja di bidang pemerintahan, perbankan, asuransi, dsb (Djojohadikusumo, 1994 : 55-56).

Sebagai akibat arus penduduk dari daerah pedesaan menuju ke pusat-pusat kegiatan modern (*rural-urban migration*), maka timbullah konsentrasi-konsentrasi spasial di lingkungan kota dan sekitarnya. Fenomena urbanisasi ini merupakan suatu ciri penting yang melekat pada proses pertumbuhan.

Ulasan Peneliti

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pandangan dan pola pendekatan Kuznetz terhadap pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang menunjukkan perhatiannya pada transformasi dan diversifikasi sektoral dalam pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan spasial/regional yang ditandai dengan adanya ketimpangan-ketimpangan antar daerah, gerak arus penduduk desa-kota, aglomerasi penduduk dan angkatan kerja di sekitar pusat-pusat industri modern, peranan teknologi di bidang pertanian, industri, transportasi dan komunikasi.

Secara eksplisit belum nampak adanya pembahasan mendalam tentang *sistem transportasi* yang menyeluruh dan terpadu yang dikaitkan langsung dengan masalah pertumbuhan ekonomi. Padahal sistem transportasi itu sangat erat kaitannya dengan masalah transformasi dan diversifikasi sektoral dalam pertumbuhan ekonomi dan pengembangan wilayah (regional/spasial). Ditinjau dari segi moda transpor, maka sistem transportasi itu dapat dikategorikan dalam empat kelompok, yaitu transportasi darat, transportasi laut, transportasi udara dan transportasi pipa.

2.4.4. Teori Perubahan Struktur Ekonomi

Menurut Zadjuli (1986 : 55-58) teori perubahan struktur ekonomi atau teori bio-ekonomi ini dikembangkan oleh A.G.B. Fisher dan Colin Clark, yang difokuskan untuk menganalisis pertumbuhan ekonomi berdasarkan perubahan pola pekerjaan tenaga kerja yang terjadi dalam pertumbuhan ekonomi Amerika Serikat selama satu setengah abad (1820-1970). Jenis lapangan pekerjaan dibagi dalam tiga kelompok yaitu (a) sektor primer, (b) sektor sekunder, dan (c) sektor tersier. Selama satu setengah abad itu telah terjadi perubahan struktur atau pola pekerjaan masyarakat di Amerika Serikat dimana dengan penduduk sebanyak 202 juta jiwa pada tahun 1970; angkatan kerja yang bekerja

di sektor primer berkurang dari 72% menjadi 8%; sedang di sektor sekunder meningkat dari 13% menjadi 34% dan di sektor tersier meningkat pula dari 15% menjadi 58%.

Selanjutnya Zadjuli mengatakan bahwa teori tentang perubahan struktur ekonomi tersebut kemudian dikembangkan lagi oleh Kuznets, Hagen, Hawrylyshyn (1969) dan Chenery, Elkington dan Sims (1970) dengan memasukkan ke dalam pola struktur yang diteliti itu, bukan hanya penyerapan tenaga kerja tetapi juga nilai tambah (*added value*) dari masing-masing sektor, sehingga dapat disimpulkan bahwa perubahan komposisi atau distribusi sektoral di semua negara yang diamati sangat ditentukan oleh besarnya jumlah pembentukan modal terhadap *Gross National Product* (GNP), dan produksi dari sektor sekunder serta komposisi ekspor barang produksi sektor primer terhadap GNP, karena ketiga faktor tersebut berpengaruh pula pada tinggi rendahnya pertumbuhan ekonomi dari suatu negara.

2.4.5. Teori Basis dan Non-Basis

Menurut Zadjuli (1986 : 66-67) teori basis dan non-basis ini merupakan pengembangan dari teori perdagangan (*comparative advantage*) dari Ricardo dan J.S. Mill, teori-teori lokasi dari Ohlin, Losch dan Isard yang digabungkan dengan teori perkembangan masyarakat (tradisional versus perkotaan) dari Hoyt.

Teori tersebut diterapkan untuk menganalisis perdagangan antar-daerah dalam suatu negara, berdasarkan sistem regionalisasi, di mana wilayah negara dibagi dalam dua tipe daerah, masing-masing adalah (1) daerah basis atau daerah surplus, dan (2) daerah bukan basis atau daerah non-basis atau daerah minus. Suatu daerah dikatakan daerah basis atau daerah surplus apabila daerah tersebut mampu untuk berswasembada dalam memenuhi sendiri kebutuhan daerahnya. Kecuali itu daerah tersebut dapat pula mengirimkan kelebihan barang, jasa dan modal atupun tenaga ahli yang ada di daerahnya

ke daerah lain yang membutuhkannya. Sebaliknya apabila suatu daerah ternyata tidak atau belum mampu memenuhi sendiri kebutuhan daerahnya, sehingga untuk memenuhi kebutuhannya itu daerah tersebut perlu mendatangkan barang, jasa dan modal atau bahkan tenaga ahli dari daerah lain, ataupun membutuhkan subsidi dari Pemerintah, maka daerah itu disebut daerah bukan basis atau daerah non-basis atau daerah minus. Pembagian wilayah menjadi dua tipe daerah seperti diuraikan di atas berimplikasi terjadinya perdagangan satu arah, yaitu dari daerah basis menuju ke daerah non-basis.

Berdasarkan teori basis dan non-basis tersebut, struktur ekonomi daerah dapat diidentifikasi menurut klasifikasi sektoral, sehingga dikenal apa yang disebut sektor basis dan sektor non-basis. Dengan demikian analisis perdagangan antar-daerah dapat dilakukan dengan menggunakan model pendekatan (metode) *Location Quotient* (LQ), yaitu suatu indikator sederhana yang menunjukkan "kekuatan" atau besar-kecilnya peranan suatu sektor dalam struktur ekonomi suatu daerah dibandingkan dengan peranan sektor yang sama di daerah lain dalam suatu negara. Daerah surplus atau daerah basis untuk sektor tertentu ditunjukkan dengan koefisien *Location Quotient* yang lebih besar dari atau sama dengan satu ($LQ \geq 1$); sedang sebaliknya daerah minus atau daerah non-basis untuk sektor tertentu ditunjukkan dengan koefisien *Location Quotient* yang lebih kecil dari satu ($LQ < 1$).

Dalam menentukan konsentrasi sektoral dalam struktur ekonomi berdasarkan model pendekatan *Location Quotient* tersebut, Zadjuli (1986 : 113) menggunakan formula dari Iwan Jaya Azis (1985) sebagai berikut :

$$LQ_i = \frac{VA_i^{JTM}}{PDRB^{JTM}} : \frac{VA_i^I}{PDB^I}$$

di mana :

LQ_i	=	Besarnya koefisien Location Quotient sektor i
VA_i^{JTM}	=	Nilai tambah sektor i di Daerah Jawa Timur
VA_i^I	=	Nilai tambah sektor i di Indonesia
$PDRB^{JTM}$	=	Produk Domestik Regional Bruto Jawa Timur
PDB^I	=	Produk Domestik Bruto Indonesia

Dalam penentuan apakah suatu sektor dalam suatu periode tertentu (6 tahun) termasuk sektor basis ataukah sektor non-basis, lebih lanjut Zadjuli (1986 : 174) menetapkan persyaratan sebagai berikut :

- 1) bila paling sedikit telah terdapat lima koefisien LQ dari suatu sektor, baik secara berturut-turut maupun tidak, yang menunjukkan nilai/angka yang lebih besar dari atau sama dengan satu, maka sektor tersebut termasuk ke dalam kelompok sektor basis dalam periode yang bersangkutan.
- 2) bila sebaliknya, paling sedikit telah terdapat lima koefisien LQ dari suatu sektor dalam periode yang bersangkutan, baik secara berturut-turut maupun tidak, yang menunjukkan nilai/angka di bawah atau kurang dari satu, maka sektor tersebut termasuk kedalam kelompok sektor non-basis.

Konsentrasi sektoral dalam struktur ekonomi suatu daerah ditentukan berdasarkan banyaknya sektor-sektor basis yang terdapat di daerah tersebut dalam periode tertentu (misalnya 6 tahun).

Dalam studi ini pertumbuhan ekonomi sektoral di Jawa Timur dapat pula diamati berdasarkan perkembangan koefisien LQ selama periode penelitian (1993-2001) secara *time series*.

2.4.6. Fungsi Spesialisasi Wilayah

Teori Tomas O. Wilkinson (1965 : 215-217) mengatakan bahwa fungsi spesialisasi suatu wilayah ditentukan berdasarkan suatu index yang menunjukkan ratio persentase distribusi tenaga kerja di sejumlah kota di Jepang, melalui suatu penelitian. Selanjutnya berdasarkan penelitian tersebut Wilkinson menggambarkan komposisi tenaga kerja dalam struktur ketenagakerjaan di masing-masing kota di Jepang. Parameter yang

digunakan dalam menerapkan *Wilkinson Index* tersebut adalah nilai tambah sektor dan penyerapan tenaga kerja sektor yang bersangkutan. Rasio yang diperhitungkan untuk memperoleh angka indeks tersebut didasarkan pada peranan dari empat sektor terbesar. Sektor-sektor yang dianggap berperan dalam fungsi spesialisasi tersebut adalah sektor-sektor yang diklasifikasikan telah mempunyai Indeks Wilkinson sama dengan atau lebih besar dari 0,3 atau $WI \geq 0,3$; yang diukur dari nilai tambah dan penyerapan tenaga kerja.

Contoh

Penggunaan *Wilkinson Index* tersebut, diilustrasikan oleh Zadjuli sebagai berikut :

Dari sembilan sektor lapangan usaha, yang diambil adalah empat besar dari nilai tambah PDB atau PDRB, karena keempat besar tersebut dianggap mampu menduduki peringkat (*ranking*) paling atas. Kemudian dari empat besar tersebut dihitung nilai indeksnya (WI), baik dari sisi nilai tambah maupun dari sisi penyerapan tenaga kerja.

Diumpamakan empat besar Sektor tersebut, bila didasarkan pada persentase nilai tambah terhadap total PDRB adalah sebagai berikut :

1) Sektor Industri Pengolahan (SI) dengan peranannya sebesar	: 24,84%
2) Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran (SC) dengan peranannya sebesar	: 16,97%
3) Sektor Pertanian (SA) dengan peranannya sebesar	: 14,88%
4) Sektor Pertambangan dan Bahan Galian (SM) dengan peranannya sebesar	: 8,90%
Jumlah (SI + SC + SA + SM)	: <u>65,59%</u>

Wilkinson Index (WI) untuk keempat sektor tersebut di atas dapat dihitung dengan rumus WI sebagai berikut :

$$1) \text{ Sektor Industri (SI)} = \frac{\%SI}{(\%SC + \%SA + \%SM)} = \frac{24,84}{(65,59 - 24,84)} = \frac{24,84}{40,75} = 0,61$$

$$2) \text{ Sektor Perdagangan (SC)} = \frac{\%SC}{(\%SI + \%SA + \%SM)} = \frac{16,97}{(65,59 - 16,97)} = \frac{16,97}{48,62} = 0,35$$

$$3) \text{ Sektor Pertanian (SA)} = \frac{\%SA}{(\%SI + \%SC + \%SM)} = \frac{14,88}{(65,59 - 14,88)} = \frac{14,88}{50,71} = 0,29$$

$$4) \text{ Sektor Pertambangan (SM)} = \frac{\%SM}{(\%SI + \%SC + \%SA)} = \frac{8,90}{(65,59 - 8,90)} = \frac{8,90}{56,69} = 0,17$$

Catatan :

- a. Dalam kasus ini sektor-sektor yang berperan dalam fungsi spesialisasi adalah Sektor Industri (SI) dan Sektor Perdagangan (SC).
- a. Bagi Sektor Pertanian (SA), untuk dapat berperan dalam fungsi spesialisasi masih memerlukan pengembangan lebih lanjut sekitar 5 – 10 tahun kedepan (jangka menengah).
- b. Bagi Sektor Pertambangan (SM) masih memerlukan pengembangan lebih lanjut dalam jangka panjang (lebih dari 15 tahun kedepan).

Sedangkan salah satu kriteria yang dapat digunakan sebagai batasan bagi suatu wilayah sebagai pusat kegiatan transportasi adalah jumlah penumpang rata-rata per bulan, yaitu setidaknya sebesar 20% penumpang menuju ke pusat kota sebagai tujuan akhir (Wilkinson, 1965 : 163).

2.4.7. Penerapan Teori Pertumbuhan Ekonomi ke dalam Studi

Dari tinjauan teoritis tentang pertumbuhan ekonomi sebagaimana diuraikan di atas dapat disimpulkan bahwa :

- a. Pertumbuhan ekonomi adalah peningkatan produksi barang dan jasa yang dihasilkan oleh kegiatan ekonomi masyarakat di suatu negara atau wilayah tertentu dalam jangka waktu tertentu, biasanya satu tahun.
- b. Dalam pandangan Kaum Klasik proses pertumbuhan ekonomi ditentukan oleh dua aspek yang saling berkaitan satu sama lain yaitu (1) pertumbuhan *output total* dan (2) pertumbuhan penduduk.
- c. Mazhab Analitis (Kuznetz, dkk) memandang kegiatan ekonomi masyarakat dari sudut perhitungan nasional (*National Accounts*) yang penjabarannya terlihat sebagai

- komponen-komponen atau sektor-sektor dalam GNP, sedang pertumbuhan ekonomi dikaji menurut tahap perkembangan yang susul-menyusul (*time series analysis*).
- d. Perhatian Mazhab Analitis (Kuznetz) tertuju pada perubahan dalam struktur dan komposisi GNP menurut perkembangan waktu, sehingga pertumbuhan ekonomi dapat diamati dengan memperhatikan 3 (tiga) ciri pokok yaitu (1) laju pertumbuhan pendapatan per kapita secara riil atau atas dasar harga konstan suatu tahun tertentu; (2) persebaran angkatan kerja menurut sektor-sektor kegiatan produksi yang menjadi sumber nafkahnya, dan (3) pola persebaran penduduk. Dengan menggunakan teori perubahan struktur ekonomi atau teori bio-ekonomi (Fisher and Clark) dapat dianalisis pertumbuhan ekonomi berdasarkan perubahan pola pekerjaan tenaga kerja.
- e. Produk Domestik Bruto (PDB) atau Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sebagai salah satu alat ukur yang penting untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi lazimnya diungkapkan dalam bentuk angka-angka statistik (dalam satuan mata uang) yang menunjukkan “nilai” dari seluruh barang dan jasa yang dihasilkan oleh kegiatan ekonomi suatu negara atau wilayah tertentu selama satu tahun. Meskipun ada 3 (tiga) metode penghitungan PDB atau PDRB itu, namun publikasi BPS lebih sering menggunakan *metode produksi* dengan pemilahan sektor-sektor dan sub-sub sektor kegiatan ekonomi seperti terlihat pada Tabel 2.1. sesuai dengan *National Accounts System*, 1993.
- f. Dengan menggunakan metode (pendekatan) *Location Quotient* berdasarkan teori basis dan non-basis dapat diketahui sektor apa saja yang merupakan sektor basis di Jawa Timur pada periode penelitian (1993-1997 dan 1997-2001).
- g. Dengan menggunakan *Wilkinson Index* dapat pula diketahui fungsi spesialisasi wilayah Jawa Timur pada periode penelitian (1993-1997 dan 1997-2001).

Tabel 2.1. PENGELOMPOKAN KEGIATAN EKONOMI DALAM SEKTOR/SUBSEKTOR USAHA

NO. KODE	SEKTOR	SUB-SUB SEKTOR
1.	Pertanian	1.1. Tanaman Bahan Makanan 1.2. Tanaman Perkebunan 1.3. Peternakan 1.4. Kehutanan 1.5. Perikanan
2.	Pertambangan dan Penggalian	2.1. Pertambangan Migas 2.2. Pertambangan Non-Migas 2.3. Penggalian
3.	Industri Pengolahan	3.1. Makanan, Minuman dan Tembakau 3.2. Tekstil, Barang dari kulit, dan alas kaki 3.3. Barang dari kayu dan hasil hutan lainnya 3.4. Kertas dan Barang Cetakan 3.5. Pupuk, kimia, dan barang dari karet 3.6. Semen dan barang galian bukan logam 3.7. Logam dasar, besi dan baja 3.8. Alat angkutan, mesin dan peralatannya 3.9. Barang lainnya
4.	Listrik, Gas dan Air Bersih	4.1. Listrik 4.2. Gas kota 4.3. Air bersih
5.	Konstruksi	Konstruksi dan Bangunan
6.	Perdagangan, Hotel dan Restoran	6.1. Perdagangan 6.2. Hotel 6.3. Restoran
7.	Pengangkutan dan Komunikasi	7. a. Angkutan : 1. Angkutan Rel 2. Angkutan Jalan raya 3. Angkutan Laut 4. Angkutan Penyeberangan 5. Angkutan Udara 6. Jasa Penunjang Angkutan 7. b. Komunikasi : 1. Pos dan Telekomunikasi 2. Jasa Penunjang Komunikasi
8.	Keuangan, Persewaan, dan Jasa Perusahaan	8.1. Bank 8.2. Lembaga Keuangan Bukan Bank 8.3. Jasa Penunjang Keuangan 8.4. Sewa Bangunan 8.5. Jasa Perusahaan
9.	Jasa-jasa	9. a. Pemerintahan Umum 9. b. Swasta : 1. Jasa Sosial Kemasyarakatan 2. Jasa Hiburan dan Kebudayaan 3. jasa Perorangan dan Rumah Tangga

Sumber : BPS Propinsi Jawa Timur

Keterangan : 1 dan 2 = Sektor Primer

3, 4, dan 5 = Sektor Sekunder

6, 7, 8 dan 9 = Sektor Tertier (Jasa)

Dalam studi ini yang diamati dan diukur adalah tingkat pertumbuhan ekonomi sektoral yang terjadi di Jawa Timur dalam kurun waktu 1993-1997 dan 1997-2001. Selain itu juga ditelaah peranan Jasa Angkutan dan Jasa Angkutan Jalan Raya dalam perubahan struktur ekonomi tersebut. Perkembangan PDRB dan PDRB per Kapita Jawa Timur untuk periode tersebut di atas digunakan untuk mengukur pertumbuhan ekonomi sektoral di wilayah ini. Gambaran tentang pertumbuhan ekonomi tersebut lebih dipertajam dengan hasil pengukuran menurut sektor basis dan non-basis serta pengukuran fungsi spesialisasi wilayah menurut *Wilkinson Index*.

Hasil pengukuran tersebut diperlakukan sebagai salah satu variabel utama dalam menganalisis hubungan antara penggunaan moda transpor darat dan pertumbuhan ekonomi sektoral di Jawa Timur.

2.5. PENGGUNAAN MODA TRANSPOR DAN PERTUMBUHAN EKONOMI

2.5.1. Hubungan Transportasi dan Kegiatan Ekonomi

Di satu pihak kebutuhan untuk “bergerak” dari satu tempat ke tempat lain yang identik dengan kebutuhan akan jasa transportasi dapat dipenuhi dengan menggunakan moda transpor; sedang di lain pihak peningkatan produksi barang dan jasa (atau pertumbuhan ekonomi) adalah merupakan hasil dari berbagai kegiatan ekonomi masyarakat selama jangka waktu tertentu (biasanya satu tahun). Hubungan antara keduanya terjadi berkat peranan transportasi sebagai mata rantainya, sehingga dapat dikatakan bahwa simpul penghubung antara penggunaan moda transpor darat dengan pertumbuhan ekonomi sektoral terletak pada *jarak waktu* dan *jarak geografis*, di mana transportasi berfungsi sebagai “jembatan” yang menghubungkan daerah produsen dan daerah konsumen, yaitu dengan cara “meniadakan” kesenjangan jarak di antara

keduanya, baik berupa “jarak waktu” maupun “jarak geografi” (Benson & Whitehead, 1975 sebagaimana dijelaskan oleh Warpani, 1990 : 23).

Secara sederhana, mengenai kesenjangan jarak tersebut dan fungsi transportasi sebagaimana dimaksud di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Bahwa sumber-sumber ekonomi tidak selalu terdapat di sembarang tempat di bumi kita ini. Sedang berbagai kegiatan ekonomi, yang berfungsi mengolah dan mengelola sumber-sumber ekonomi tersebut pada umumnya dilaksanakan di tempat-tempat yang terpisah secara geografis. Kenyataan itu menunjukkan adanya kesenjangan jarak antara dua fenomena tersebut, dan untuk mengatasi hal itu diperlukan tersedianya transportasi sebagai jembatan penghubungnya.
- 2) Bahwa produksi barang dan jasa yang dihasilkan di suatu daerah tidak seluruhnya dikonsumsi habis oleh masyarakat di daerah itu, sehingga kelebihan produksi yang tidak dikonsumsi di daerah itu perlu diangkut ke daerah lain yang membutuhkannya. Sebaliknya tidak semua kebutuhan hidup manusia dapat dipenuhi hanya dengan hasil produksi di tempat mereka berada, sehingga untuk dapat memenuhi kekurangan itu mereka perlu mendatangkan produk yang dihasilkan di tempat lain. Jadi terdapat kesenjangan jarak geografis antara daerah produksi dan daerah konsumsi, di mana transportasi berfungsi sebagai jembatan penghubung untuk “meniadakan” kesenjangan jarak tersebut.
- 3) Bahwa peningkatan produksi barang dan jasa di suatu daerah akan mempunyai makna ekonomis bilamana hasil produksi itu dapat didistribusikan atau diperdagangkan ke daerah lain dengan perbedaan nilai tambah yang signifikan. Begitu pula sebaliknya, sehingga masing-masing daerah dapat mengembangkan perekonomiannya. Kenyataan inipun menunjukkan adanya kesenjangan jarak geografis yang harus

dijembatani dengan transportasi agar proses distribusi atau perdagangan antar daerah tersebut dapat berlangsung dengan lancar.

Adanya kesenjangan jarak seperti diuraikan di atas telah mendorong perkembangan transportasi menjadi salah satu faktor kunci dalam kehidupan umat manusia pada umumnya, dan dalam perputaran roda perekonomian pada khususnya. Transportasi menjadi begitu penting untuk saling menghubungkan antara daerah sumber bahan baku, daerah produksi, daerah pemasaran dan daerah pemukiman atau tempat tinggal konsumen. Dalam hal ini transportasi dapat berfungsi sebagai “jembatan” yang menghubungkan simpul-simpul produsen dan simpul-simpul konsumen dengan cara mempertautkan kesenjangan geografis di antara keduanya, baik “jarak waktu” maupun “jarak tempat” (Benson & Whitehead, 1975 sebagaimana dimaksudkan oleh Warpani, 1990 : 20,23).

Dengan kata lain, kesenjangan jarak geografis telah menimbulkan kebutuhan baru dalam kehidupan umat manusia, yaitu kebutuhan untuk “bergerak” dari satu tempat ke tempat lain mengangkut barang dan jasa yang diperlukan. Semakin meningkat intensitas kegiatan ekonomi semakin meningkat pula jumlah dan frekuensi pergerakan yang perlu dilakukan, sehingga untuk memenuhinya dibutuhkan sarana angkutan (moda transpor) yang sesuai dengan perkembangan teknologi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kebutuhan akan jasa angkutan timbul pada saat manusia memerlukannya untuk melakukan “pergerakan atau perjalanan”. Artinya ialah bahwa tanpa adanya kebutuhan untuk “bergerak”, transportasi tidak punya makna apa-apa; dan sebaliknya tanpa tersedianya jasa angkutan dapat dipastikan bahwa “pergerakan atau perjalanan” tersebut tak mungkin bisa diwujudkan. Oleh karena itu kapasitas jaringan transportasi dan moda

transpor harus dapat menyerap kebutuhan pergerakan atau perjalanan yang semakin meningkat itu (Tamin, 1997 : 130).

Transportasi tampil sebagai “jembatan penghubung” antar lokasi yang terpisah secara geografis, yaitu dengan cara memindahkan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain yang membutuhkannya pada waktu yang tepat. Sehubungan dengan hal itu ada 5 (lima) unsur pokok yang terkait langsung dengan masalah transportasi, yaitu :

- (1) unsur *manusia*, yang membutuhkan;
- (2) unsur *barang atau jasa*, yang dibutuhkan;
- (3) unsur *kendaraan*, sebagai sarana angkutan;
- (4) unsur *jaringan jalan*, sebagai prasarana yang dapat dilalui oleh kendaraan dan orang;
- (5) unsur *lembaga atau institusi* atau organisasi, yang mengelola sarana dan prasarana transportasi (Warpani, 1990 : 4).

Kelima unsur tersebut menunjukkan bahwa transportasi merupakan suatu proses (mata rantai) dalam menciptakan terwujudnya pergerakan atau perjalanan dari tempat asal dimana angkutan dimulai menuju ke tempat tujuan dimana angkutan itu diakhiri.

Hubungan antara transportasi dan kegiatan-kegiatan ekonomi sebagaimana diuraikan di atas berlangsung terus-menerus sampai kapanpun, sehingga secara terakumulasi mampu mewujudkan terjadinya pertumbuhan ekonomi di suatu daerah (atau negara).

Untuk memahami lebih jauh tentang hubungan antara transportasi dan kegiatan ekonomi itu, maka di bawah ini diberikan beberapa catatan teoritis berdasarkan referensi terkait, antara lain :

- 1) Untuk mendukung kemantapan perkembangan ekonomi di suatu wilayah perlu adanya keseimbangan antara penyediaan dan permintaan jasa angkutan. Penyediaan jasa angkutan yang lebih kecil dari pada permintaannya dapat menimbulkan kemacetan arus barang, sehingga pada gilirannya menyebabkan kegoncangan harga di

- pasar. Sebaliknya penawaran jasa angkutan yang melebihi permintaannya dapat menimbulkan persaingan yang tidak sehat sehingga menyebabkan banyak perusahaan angkutan yang rugi, dan terpaksa menghentikan kegiatannya. Penawaran jasa angkutan pun menjadi berkurang hingga pada gilirannya dapat menyebabkan ketidaklancaran arus barang dan kegoncangan harga di pasar (Siregar, 1990 : 4).
- 2) Transportasi tidak hanya berperan untuk melancarkan arus barang dan mobilitas manusia, tetapi juga untuk membantu tercapainya optimalisasi dalam pengalokasian sumber-sumber ekonomi. Oleh karena itu jasa angkutan harus tersedia dalam jumlah yang cukup secara merata dan terjangkau oleh daya beli masyarakat (Siregar, 1990 : 4).
 - 3) Sebagai sektor pendorong (*the promoting sector*), fasilitas dan prasarana transportasi harus dibangun mendahului proyek-proyek pembangunan. Kemudian jika kegiatan-kegiatan ekonomi telah berjalan maka moda transpor harus terus tersedia dengan kapasitas jasa angkutan yang cukup, sehingga dapat menunjang perkembangan kegiatan ekonomi tersebut secara efektif. Sesuai dengan sifat jasa dan cara operasi serta jenis biaya, Siregar (1990 : 4) membedakan alat angkutan tersebut dalam lima kelompok, yaitu : (1) angkutan laut (*water/sea transport*), (2) angkutan motor dan jalan raya (*motor/road/highway transport*), (3) angkutan kereta api (*railways transport*), (4) angkutan udara (*air transport*) dan (5) angkutan pipa (*pipeline transport*).
 - 4) Sejarah menunjukkan bahwa (1) Pelayaran komersial yang pertama kali telah dilakukan sekitar 3000 tahun SM oleh bangsa Mesir disepuh Laut Tengah; (2) Pada abad ke 5 SM, di Mesir sudah ada jalan yang dipakai untuk mengangkut bahan-bahan untuk keperluan pembangunan *pyramide*; sedangkan jauh sebelumnya yaitu pada

tahun 2000 SM, di Daratan Cina pernah ada jaringan jalan penghubung antar-daerah di Negeri itu sepanjang 2000 kilometer; (3) Pada pertengahan abad ke 15 di daerah-daerah pertambangan batubara di Eropa banyak digunakan alat pengangkut bahan tambang yang bergerak di atas rel yang terbuat dari kayu; (4) Pesawat udara yang pertama, berhasil diterbangkan pada tahun 1903, tetapi sampai beberapa tahun kemudian pesawat udara tersebut belum dapat dioperasikan. Pada masa Perang Dunia I negara-negara Eropa berlomba-lomba menciptakan pesawat udara yang dipersenjatai karena dapat dijadikan alat perang yang ampuh. Kemudian dengan berakhirnya PD-I, maka tersisa banyak pesawat udara yang bisa dipakai untuk umum. Hal itulah yang mendorong berdirinya perusahaan-perusahaan penerbangan di Eropa. (5) Pipa minyak yang pertama, dibangun di Amerika kira-kira satu abad yang lalu (Siregar, 1990 : 49, 77, 103, 131, 175).

- 5) Dari segi proses, transportasi itu merupakan suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan terjadinya pergerakan dari tempat asal (*origin*) ke tempat tujuan (*destination*). Transportasi dapat menyebabkan nilai barang lebih tinggi di tempat tujuan ketimbang di tempat asalnya; dan perbedaan nilai tersebut tentunya harus lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan untuk pengangkutannya. Nilai yang diberikan oleh transportasi adalah berupa nilai tempat (*place utility*) dan nilai waktu (*time utility*). Kedua nilai tersebut akan diperoleh apabila barang dan jasa yang diangkut itu benar-benar dibutuhkan dan dapat dimanfaatkan di tempat tujuan pada waktu yang tepat (Siregar, 1990 : 3).
- 6) Jasa transportasi yang dapat disediakan atau ditawarkan pada hakekatnya merupakan keluaran (*output*) dari sistem transportasi secara keseluruhan, yang sekaligus merupakan masukan (*input*) bagi perusahaan angkutan. Pada gilirannya jasa transpor

yang “terjual atau terpakai” merupakan keluaran (*output*) dari perusahaan angkutan tersebut, yang sekaligus merupakan salah satu faktor masukan (*input*) bagi kegiatan produksi, perdagangan, pertanian, dan kegiatan ekonomi lainnya, yaitu sebagai faktor biaya angkutan (Siregar, 1990 : 3).

- 7) Sebagai *output*, maka satuan-satuan jasa transportasi itu dapat ditransformasikan ke dalam nilai mata uang yang disebut tarif angkutan, yaitu satuan harga yang harus dibayar oleh para pengguna jasa transportasi tersebut. Pengenaan atau pembebanan tarif angkutan tersebut, pada dasarnya mengandung suatu kewajiban untuk memberikan jaminan kepada pengguna jasa transportasi tentang :
- a. Kelancaran pergerakan (lalu lintas), baik dari segi kecepatan perjalanan maupun dari segi keteraturan pelayanannya.
 - b. Keamanan dan kenyamanan obyek (barang dan penumpang) yang diangkut, baik dari segi keamanan fisik kendaraannya maupun dari segi keamanan atau kenyamanan obyek selama dalam perjalanan.
 - c. Keselamatan obyek (barang dan penumpang) yang diangkut, baik dari segi kuantitas maupun kualitas obyek
 - d. Ketepatan waktu perjalanan, baik mengenai waktu pemberangkatan (*departure*) dan waktu kedatangan (*arrival*) maupun tentang lamanya perjalanan itu berlangsung.
 - e. Keamanan dan keandalan kendaraan, baik dari segi teknik fisik dalam menerapkan kelaikan operasi maupun dari segi kemanusiaan (*human*) secara fisik-jasmaniah dan psikis-rohaniah.

Pengingkaran atas kewajiban tersebut pasti menimbulkan berbagai masalah transportasi, karena hal itu merupakan kerugian (*inefficiency*) ekonomis bagi pengguna jasa angkutan khususnya, dan biaya sosial bagi masyarakat pada umumnya.

- 8) Permintaan akan jasa transportasi selalu mengikuti kegiatan semua sektor ekonomi. Transportasi dikatakan sebagai permintaan turunan (*derived demand*) karena keperluan akan jasa transportasi bertambah sesuai dengan meningkatnya kegiatan ekonomi dan berkurang bilamana terjadi kelesuan ekonomi. Disamping itu terdapat pula saling ketergantungan antara transportasi dan sektor-sektor ekonomi seperti : industri, perdagangan, pertanian ataupun perkembangan ekonomi secara keseluruhan (Siregar, 1990 : 3).
- 9) Dalam penyediaan moda transpor, harus dipertimbangkan bahwa sebagai suatu komoditi, jasa transportasi tidak sama dengan komoditi yang lain, karena jasa tersebut tidak dapat digudangkan atau dilayankan dalam bentuk teratur. Penyediaan itu perlu dilaksanakan pada saat dan di tempat timbulnya permintaan akan jasa transportasi. Oleh karena itu untuk menghindari kesulitan dan kemacetan, maka permintaan akan jasa transportasi di masa depan harus diperhitungkan dengan cermat mendahului kenyataan yang sesungguhnya. Sehubungan dengan itu maka penelaahan tentang berbagai aspek yang menimbulkan permintaan akan jasa transportasi menjadi cukup penting (Warpani, 1990 : 22).
- 10) Transportasi bukanlah tujuan, akan tetapi ia merupakan sarana yang mutlak harus ada sehingga dapat memudahkan tercapainya tujuan. Dalam hal ini transportasi merupakan fasilitas yang diperlukan masyarakat dalam melakukan kegiatannya sehari-hari, terutama yang bersangkutan paut dengan pengangkutan produksi barang dan jasa dalam rangka memenuhi kebutuhannya yang beraneka ragam. Oleh karena itu

transportasi harus mampu memberikan manfaat (*utilitas*) dilihat dari berbagai segi kehidupan masyarakat, baik manfaat ekonomi maupun manfaat sosial-budaya, bahkan manfaat politik dan pertahanan-keamanan (Warpani, 1990 : 24-29).

- 11) Bagi daerah perkotaan, transportasi memegang peranan yang sangat menentukan, karena baik atau tidaknya suatu kota, antara lain dapat ditengarai melalui kondisi transportasinya. Bilamana transportasi berlangsung dengan aman dan lancar maka selain menunjukkan keteraturan kota, hal itu juga mencerminkan kelancaran jalannya roda perekonomian kota itu (Warpani, 1990 : 28).
- 12) Tidak sulit untuk memahami bahwa jaringan transportasi dan tata guna lahan merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, ibarat dua sisi dari suatu mata uang. Oleh karena itu salah satu tujuan terpenting dari perencanaan tata guna lahan atau perencanaan sistem transportasi adalah terwujudnya keseimbangan yang optimal antara pemanfaatan potensi guna lahan dan kemampuan transportasi (Warpani, 1990 : 28).
- 13) Kegiatan transportasi yang diwujudkan dalam bentuk lalu lintas kendaraan, pada hakekatnya adalah kegiatan mengangkut barang dan atau tenaga kerja dari satu tempat ke tempat lain, atau memindahkannya dari satu guna lahan ke guna lahan yang lain, atau mengubah letak geografisnya yang sekaligus mengubah nilai ekonomi dari "barang dan tenaga kerja" itu (Warpani, 1990 : 28).
- 14) Kegiatan transportasi itu biasanya didukung oleh salah satu dari berbagai jenis moda transpor (darat, laut dan udara). Pelayanan yang diberikan oleh berbagai jenis moda transpor tersebut dapat digabungkan (diinteraksikan secara terpadu) dengan tujuan untuk mempermudah penggunaan moda transpor, mempercepat proses transportasi dan menghindarkan ongkos bongkar-muat yang tak perlu (Warpani, 1990 : 30).

15) Ilmu teknik transportasi merupakan perpaduan antara ilmu teknik, rekayasa, perencanaan regional dan ilmu ekonomi. Ruang lingkup teknik transportasi tersebut oleh Morlok, (1978 : 7), dibagi menjadi dua kategori yaitu :

- a. *Perencanaan sistem transportasi*; yang meliputi perancangan dan perencanaan sistem transportasi secara keseluruhan untuk suatu wilayah atau daerah tertentu dalam konteks perencanaan wilayah tersebut.
- b. *Perencanaan komponen sistem transportasi*; yang difokuskan pada rincian spesifik dari suatu sistem transportasi untuk keperluan analisis, desain, metode dan prosedur penggunaannya, seperti : jalan raya (geometris), *highway*, pelabuhan, bandar udara, kendaraan (*vehicle*), lalu lintas (*traffic*), peraturan perundang-undangan, manajemen sistem, tata ruang wilayah, pengawasan dan pengendalian, keamanan, dan lain-lain.

2.5.2. Hubungan Penggunaan Moda Transpor dengan Pertumbuhan Ekonomi

Dalam *Transport Economics*, Button (1982 : 245-248) mengatakan bahwa “masalah hubungan” antara perubahan-perubahan yang terjadi di sektor transpor dan perkembangan pola pembangunan ekonomi di wilayah yang dilayaninya telah lama menjadi fokus perhatian para ahli ekonomi. Selanjutnya hasil pengkajian Button terhadap sejumlah pengalaman sejarah di berbagai belahan dunia terungkap dalam kesimpulan (temuan) teoritisnya yang menyatakan bahwa *transpor berpengaruh positif kuat terhadap pembangunan ekonomi dan peningkatan produksi dapat dikaitkan langsung dengan perbaikan transpor*. Button menegaskan bahwa teorinya itu didasarkan pada analisis kesejarahan terhadap pengalaman di beberapa belahan dunia, antara lain :

- 1) Satu setengah abad yang lalu, Baxter yang pada tahun 1866 telah membuktikan bahwa kereta api (*railways/railroads*) di Inggris telah berperan menjadi sarana

angkutan yang sangat kuat dalam mendorong kemajuan perdagangan dan perbaikan keadaan kelas pekerja (kaum buruh) serta pengembangan pertanian dan sumber daya mineral di Negeri itu.

- 2) Setengah abad kemudian, yaitu tahun 1922, Lord Lugard sampai pada suatu kesimpulan bahwa secara materiil pembangunan Afrika dapat diringkas dengan satu kata, yaitu "*transport*".
- 3) Pada tahun 1960 Rostow seorang penganjur yang paling gigih dalam mengukuhkan betapa pentingnya peranan transpor dalam perekonomian dan juga seorang pakar dalam penghitungan pertumbuhan ekonomi, menegaskan bahwa secara historis "kereta api" telah menjadi inisiator tunggal yang sangat kuat untuk tinggal landas (*take-offs*) bagi pertumbuhan ekonomi. Ia menunjukkan bukti-bukti empiris berdasarkan pengalaman negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Perancis, Jerman, Kanada dan Rusia.

Button juga menunjukkan bahwa hubungan antara transpor dan pembangunan ekonomi dapat pula dilihat dalam dua bentuk efek multiplier : "*direct input and indirect*".

- 1) Sebagai masukan langsung (*direct input*), transpor yang baik selalu menawarkan jasa angkutan dengan biaya pengiriman yang rendah. Dengan demikian, pasar-pasar yang lebih luas dan kegiatan-kegiatan produksi berskala besar di lokasi-lokasi yang berjarak jauh dapat terlayani dengan lancar, misalnya :
 - (a) Dengan mendalilkan keterkaitan kausal antara biaya transpor yang rendah dan pertumbuhan ekonomi, Hunter pada tahun 1965 telah menunjukkan bahwa keberhasilan Revolusi Industri pada hakekatnya disebabkan karena ada revolusi yang mendahuluinya di bidang teknologi transpor.

(b) Pada tahun 1964, Owen sangat menganjurkan adanya perluasan pasar domestik, di mana perbaikan jasa transpor dijadikan sebagai salah satu prasyarat bagi pelaksanaan pembangunan ekonomi nasional. Dengan alasan-alasan geografis, ekonomis dan historis, Owen menegaskan bahwa sebagian besar negara-negara terbelakang (*un-developed countries*) sangat tergantung pada kelancaran perdagangan internasional, padahal perluasan perdagangan itu merupakan salah satu prasyarat yang esensial bagi pertumbuhan. Dalam hal ini, pengaturan fasilitas pelabuhan yang efisien memainkan peranan yang sangat positif terhadap pembangunan.

2) Sebagai masukan tidak langsung (*indirect input*) atau sebagai tangkai dari masukan substansial, seperti : besi, kayu, batubara dan lain-lain yang diperlukan untuk membangun sistem transpor modern ternyata disuplai oleh industri-industri berat dalam negeri, setidaknya-tidaknya dalam konteks pembangunan pada abad ke 19.

Bagi negara-negara Dunia Ketiga, kemampuan *multiplier effects* tersebut sangat kurang mendukung pertumbuhan perdagangan internasional dan penyaluran bantuan pembangunan, karena tidak tersedianya tenaga-tenaga ahli dalam merencanakan sistem transpor modern, sehingga terpaksa harus "membeli" nya dengan harga mahal dari negara-negara maju.

2.5.3. Penerapan Konsep Hubungan ke dalam Studi

Penggunaan moda transportasi darat dan pertumbuhan ekonomi sektoral adalah dua fenomena (variabel) yang secara logis terlihat saling-berhubungan satu sama lain. Namun demikian, masalahnya adalah bagaimana bentuk ataupun jenis dan sifat hubungan tersebut serta derajat keeratan hubungan itu masih perlu dijelaskan dan dijabarkan secara ilmiah.

Ditinjau dari sudut pandang *teknik transportasi*, sarana angkutan adalah merupakan komponen-komponen dalam sistem pergerakan yang dapat dikelompokkan dalam empat jenis atau moda transpor, yaitu :

- 1) moda transpor darat, yang meliputi angkutan jalan raya, angkutan kereta api serta angkutan sungai, danau dan penyeberangan;
- 2) moda transpor laut, yang melayani angkutan melalui alur pelayaran yang telah ditentukan mulai dari pelabuhan pemberangkatan (embarkasi) sampai ke pelabuhan tujuan (debarkasi);
- 3) moda transpor udara, yang melayani angkutan melintasi rute-rute penerbangan yang telah ditentukan mulai dari bandar udara pemberangkatan sampai ke bandar udara tujuan;
- 4) moda transpor pipa (*pipeline transport*).

Ditinjau dari sudut pandang *makro ekonomi*, khususnya dalam struktur ekonomi sektoral sebagaimana lazimnya terlihat dalam PDRB, terdapat salah satu sektor yang termasuk kelompok Sektor Tersier yaitu *Sektor Pengangkutan dan Komunikasi* yang terdiri dari dua sub sektor yaitu :

- 1) Sub Sektor Angkutan yang meliputi :
 - (a) Jasa Angkutan, yang menunjukkan nilai tambah dari seluruh jasa angkutan (jalan rel, jalan raya, penyeberangan, laut dan udara); yang dapat diidentikkan dengan penggunaan moda transpor sebagai komponen dari *sistem pergerakan*.
 - (b) Jasa Penunjang Angkutan, yang meliputi nilai tambah yang dikutip dari stasiun KA, pelabuhan, bandara, jalan tol, travel biro, parkir swasta, dll (yang dalam konteks sistem transportasi makro merupakan bagian tak terpisahkan dari *sistem jaringan*).

2) Sub Sektor Komunikasi yang terdiri dari :

- (a) Jasa Pos dan Telekomunikasi
- (b) Jasa Penunjang Komunikasi

Untuk menjelaskan konsep hubungan antara penggunaan moda transpor dan pertumbuhan ekonomi, maka kedua sudut pandang tersebut di atas perlu dipertemukan pada *platform* yang sama sebagaimana terlihat pada Tabel 2.2. dan Gambar 2.5. dibawah ini.

Tabel 2.2. TITIK TEMU ANTARA SISTEM PERGERAKAN DAN STRUKTUR EKONOMI (MODA TRANSPOR, IDENTIK DENGAN JASA ANGKUTAN)

Sistem Pergerakan atau Sistem Transpor *) (Moda Transpor)	Struktur Ekonomi menurut PDRB **) (Sub Sektor Angkutan)
1. Moda Transpor Darat terdiri dari : 1.1. Moda Transpor Kereta Api 1.2. Moda Transpor Jalan Raya (Bis + Truk) 1.3. Moda Transpor Penyeberangan (K. Feri)	1. Jasa Angkutan terdiri dari : 1.1. Jasa Angkutan Jalan Rel 1.2. Jasa Angkutan Jalan Raya 1.3. Jasa Angkutan Penyeberangan
2. Moda Transpor Laut (Kapal)	1.4. Jasa Angkutan Laut
3. Moda Transpor Udara (Pesawat)	1.5. Jasa Angkutan Udara
4. Moda Transpor Pipa	— x x x
— x x x	2. Jasa Penunjang Angkutan

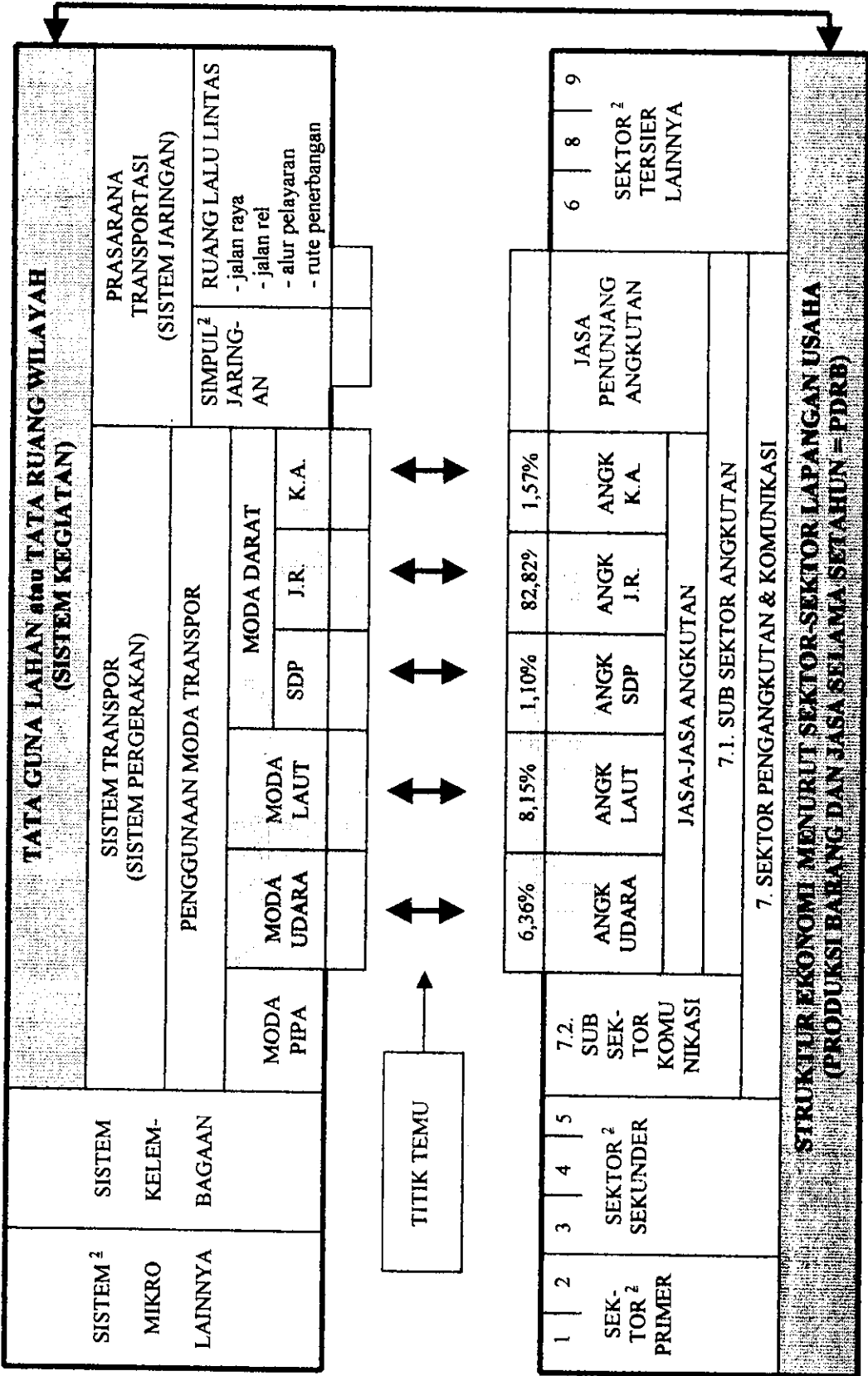
Keterangan : *) Pendekatan Sistem dalam konteks teknik transportasi.

**) Pendekatan Produksi dalam konteks makro ekonomi (sektoral model)

Berdasarkan Tabel 2.2. dan Gambar 2.5. tersebut dapat disimpulkan bahwa titik temu antara Sistem Pergerakan (teknik transportasi) dan Struktur Ekonomi (ekonomi makro) terletak pada *komponen-komponen tertentu* dari Moda Transpor Yang Tergunakan dan bagian-bagian tertentu pula dari Jasa Angkutan, yaitu tanpa mengikut sertakan *moda transpor pipa* dan *jasa penunjang angkutan*.

Pengolahan data hasil penelitian akan didasarkan pada kesamaan platform atau titik temu antara pandangan teknik transportasi dan pandangan makro ekonomi sebagai ditunjukkan dalam Tabel 2.2. di atas, sehingga secara obyektif rasional analisis hubungan antara Penggunaan Moda Transpor Darat dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral akan menghasilkan kesimpulan yang tepat mengena pada sasaran studi, karena telah terhindar

SISTEM TRANSPORTASI



Gambar 2.5. TITIK TEMU ANTARA SISTEM TRANSPORTASI DAN STRUKTUR EKONOMI (MAKRO)

dari kemungkinan terjadinya duplikasi dalam perhitungan ataupun biasanya data yang dianalisis.

Sesuai dengan fokus kajian dalam studi ini, maka penerapan konsep hubungan hanya terbatas antara penggunaan moda transpor jalan raya (dalam konteks sistem pergerakan) dan pertumbuhan ekonomi sektoral (dalam konteks struktur ekonomi sektoral menurut PDRB). Selain itu diamati pula tingkat efisiensi atas penggunaan moda transpor jalan raya dalam berbagai kegiatan ekonomi yang telah dicapai selama periode penelitian (1993-1997) dan (1997-2001). Pengukuran tingkat efisiensi penggunaan moda transpor jalan raya tersebut didasarkan pada rumus efisiensi teknik, sebagaimana telah dijelaskan pada teorema efisiensi (persamaan 2.2.) di muka, yang dimodifikasi menjadi :

$$\varepsilon_{TTjr} = \frac{X_1 - X_2}{X_1} \times 100\%; \text{ atau } \varepsilon_{TTjr} = \frac{Y}{X_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2.3.)$$

di mana :

- X_1 = nilai produksi kotor dari moda transpor jalan raya yang benar-benar digunakan dalam kegiatan ekonomi pada tahun yang bersangkutan
- X_2 = biaya antara (*intermediate input*) dari nilai produksi kotor tersebut diatas
- Y = $X_1 - X_2$ = nilai tambah moda transpor jalan raya *dalam PDRB*
- ε_{TTjr} = efisiensi penggunaan riil moda transpor jalan raya pada tahun yang bersangkutan

Pengukuran tingkat pertumbuhan ekonomi didasarkan pada angka-angka PDRB Jawa Timur, atas dasar harga konstan tahun 1993, menurut perkembangan waktu yang susul-menyusul (*time series analysis*) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

(1) Pertumbuhan Ekonomi (agregatif)

$$\Delta Y = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \times 100\%$$

di mana :

- ΔY = tingkat pertumbuhan ekonomi (agregatif)
- Y_t = jumlah produksi barang dan jasa akhir (nilai tambah) pada tahun t
- Y_{t-1} = jumlah produksi barang dan jasa akhir (nilai tambah) pada tahun sebelumnya

(2) Pertumbuhan Ekonomi (Sektoral, misalnya Sub Sektor Angkutan)

$$\Delta Y_T = \frac{Y_{T_t} - Y_{T_{t-1}}}{Y_{T_{t-1}}} \times 100\%$$

di mana :

ΔY_T = tingkat pertumbuhan ekonomi Sub Sektor Angkutan

Y_{T_t} = jumlah produksi (volume) Jasa Angkutan yang digunakan dalam kegiatan ekonomi (nilai tambah) pada tahun t.

$Y_{T_{t-1}}$ = jumlah produksi (volume) Jasa Angkutan yang digunakan dalam kegiatan ekonomi (nilai tambah) pada tahun sebelumnya.

Bagaimana perkembangan tingkat penggunaan moda transpor jalan raya dalam kurun waktu penelitian (1993-1997 dan 1997-2001), merupakan salah satu fenomena (variabel utama) yang dipilih sebagai sasaran pengamatan dalam studi ini. Sedangkan fenomena (variabel utama) lainnya adalah tingkat pertumbuhan ekonomi sektoral untuk periode yang sama.

Akhirnya melalui studi ini diharapkan dapat dijelaskan bagaimana sebetulnya perwujudan hubungan antara penggunaan moda transpor darat dan pertumbuhan ekonomi sektoral di Jawa Timur, baik mengenai bentuk, jenis dan sifat hubungannya maupun mengenai derajat hubungan diantara kedua fenomena (variabel utama) tersebut.

2.7. PETA TEORI (*THEORITICAL MAPPING*)

Tabel 2.3. memuat rangkuman perkembangan teori yang berkaitan dengan Transpor dan Pertumbuhan Ekonomi, berdasarkan buku-buku teks dan hasil-hasil penelitian yang relevan dengan studi ini, sedang yang terkait langsung dengan topik studi adalah tulisan Button 1982 "*Transport Economics*" (*textbook*).

Pada peta teori ini ditambahkan judul disertasi ini dengan harapan dapat lebih mempertajam teori atau temuan Button tersebut, khususnya mengenai hubungan antara penggunaan moda transpor darat dan pertumbuhan ekonomi sektoral di Jawa Timur.

Tabel 2.3. PETA TEORI (THEORETICAL MAPPING)

No.	Author/Peneliti/Pengarang/ Penulis, Tahun	JUDUL/Tujuan	Paradigma/Konsep/Teori yang dipakai/ Hipotesis	Metodologi Penelitian (Level of Analysis - LOA)	Hasil yang Dicapai atau Temuan Baru
(1)		(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Button, K.J., 1982	<i>Transport Economics</i> (textbook).	<i>The importance of transport in economic growth and development.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Historical Analysis - Qualitative Approach 	<i>The transport exerted a strong positive influence on economic development and the increase production could be directly related to improved transport.</i>
2	Japan International Cooperation Agency (JICA), 1983.	<i>Urban Development Planning Study on GERBANGKERTOSUSILA Region.</i>	<i>Regional Development Concept in Gerbangkertosusila Region</i>	<ul style="list-style-type: none"> - General method of Regional Development. - Patterns of Traffic Flow (O-D Matrix) 	<ul style="list-style-type: none"> - Recommendations for Sectoral Development (Transportation) - Reorganization of Road Network System - Development of Railway Network System - Improvement of Public Transportation System - Provision of Terminals
3.	Zadjuli, Suroso Imam, 1986.	Pola Pembangunan Berimbang dalam Struktur Ekonomi Daerah Jawa Timur (Disertasi)	Perbedaan pertumbuhan antar sektor yang makin mengecil (struktur sektoral makin berubah) akan mengakibatkan laju pertumbuhan ekonomi yang makin meningkat	<ul style="list-style-type: none"> - Kerangka Proses Berfikir, - Kerangka Pendekatan masalah, - Perangkat Analisis 	<i>Balanced Growth</i> berlaku di Indonesia, dimana makin tinggi tingkat ketidak-seimbangan sektoral di suatu daerah makin rendah laju pertumbuhan ekonomi daerah tersebut (kasus Jatim).
4.	Wright and Ashford, 1989.	<i>Transportation, Engineering, Planning and Design. (Text Book)</i>	<i>Introduction to transportation systems.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pendekatan Sistem - Peranan Pemerintah - Struktur Administrasi dan Pembiayaan. 	Sistem Transportasi di Amerika Serikat.

dilanjutkan ke hal. 114

Tabel 2.3. PETA TEORI (THEORETICAL MAPPING)
(Lanjutan - 1)

No.	Author/Peneliti/Pengarang/ Penulis, Tahun	JUDUL/Tujuan	Paradigma/Konsep/Teori yang dipakai/ Hipotesis	Metodologi Penelitian (Level of Analysis - LOA)	Hasil yang Dicapai atau Temuan Baru
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
5.	Hamzens, A. Muslim, 1992.	Sistem Jaringan Trayek Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Ja- wa Timur (melewati jaringan jalan Negara/ Propinsi).	Peningkatan efektivitas dan efisiensi pelayanan angkutan penumpang umum tergantung pada jaringan jalan yang ada dan jenis sarana angkutan yang digunakan.	Pendekatan berdasarkan : a. Jarak tempuh b. Waktu tempuh c. Jenis sarana angkutan yang dioperasikan	Ditemukannya rumusan kongkrit tentang : - jaringan trayek utama - jaringan trayek cabang - jaringan trayek ranting
6.	Tolley and Turton, 1995.	Transport Systems, Policy and Planning (Text Book)	Transport systems are the response to the ever-growing needs for contacts between individuals and societies and for the movement of commo- dities as part of national and global economies.	A geographical Approach	The vital interactions between transport and other essentially spatial processes such as industrial location and urbanization.
7.	Hamzens, A. Muslim, dkk., 1996.	Sistem Transportasi Ter- padu di Wilayah Jawa Timur	Penggunaan moda angkutan darat, moda angkutan laut dan moda angkutan udara akan lebih efektif bilamana dapat diwujudkan keterpaduan dan interaksi antar - moda transpo- tasi tersebut.	- Pendekatan sistem - Analisis sistem - Sinergisme sistem	Pemikiran konsep tentang : a. keterpaduan antara jaringan transportasi dan tata ruang wilayah b. pedoman perencanaan transportasi c. manajemen sistem d. skenario pengembangan (Hasil-hasil sementara)
8.	Tamin, Ofyar Z., 1997	Perencanaan dan Permo- delan Transportasi (Buku Teks)	Untuk memahami/mendapatkan alternatif perencanaan masalah yang terbaik diperlukan pendekatan secara sistem. Sistem transportasi secara menyeluruh (makro) dipecah menjadi beberapa sistem yang lebih kecil (mikro) yang satu sama lain saling terkait dan saling mempengaruhi.	- Perencanaan transportasi dengan pendekatan sistem	Sistem transportasi makro dengan beberapa sistem transportasi mikro sebagai komponennya, yaitu : - Sistem Kegiatan - Sistem Jaringan - Sistem Pergerakan - Sistem Kelembagaan

dilanjutkan ke hal. 115

No.	Author/Peneliti/Pengarang/ Penuis, Tahun	JUDUL/Tujuan	Paradigma/Konsep/Teori yang dipakai/ Hipotesis	Metodologi Penelitian (<i>Level of Analysis</i> - LOA)	Hasil yang Dicapai atau Temuan Baru
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
9.	BPS dan Balitbang Dephub, 1997/1998.	Studi <i>Input-Output</i> Sektor Transportasi dan Implementasinya dalam Mendukung Perencanaan Pengembangan Sektor-Sektor Andalan.	Pembangunan transportasi harus mempertimbangkan keterkaitan ke depan (<i>forward linkage</i>) dan keterkaitan ke belakang (<i>backward linkage</i>)	- Matriks pengganda Leontief - Analisis <i>input-output</i>	Profil, perilaku dan permasalahan pada masing-masing aktivitas transportasi di Indonesia.
10.	P.P. Transportasi & Komunikasi ITB dan Balitbang Dephub, 1997/1998	Studi Kebijakan dan Perencanaan Pengembangan Angkutan Antar-Moda untuk Angkutan Barang di Kawasan Barat Indonesia (KBI).	Perencanaan pengembangan Angkutan Antar-Moda dalam mendukung pergerakan barang antar zona-zona industri di KBI.	Pendekatan Analisis	Rekomendasi : pengembangan sistem angkutan barang antar-moda, sesuai dengan karakteristik setiap zona industri.
11.	Pemerintah Propinsi Dati I Jawa Timur, 1998.	Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Dati I Jatim 1997/1998 - 2011/2012 (Perda No. 1 Tahun 1998).	Adanya keharusan bagi setiap daerah Propinsi untuk memiliki RUTRW Propinsi sesuai dengan UU No. 24/1992 tentang Penataan Ruang.	Interdisipliner	Khusus mengenai transportasi belum ada gambaran tentang keterpaduan antara Tata Ruang Wilayah dan Sistem Transportasi.
12.	Hamzens, A. Muslim, 2002.	Hubungan Penggunaan Moda Transpor Darat dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektor di Jawa Timur	1. Pertumbuhan Ekonomi Sektor 2. Transpor dan Transportasi	Penelitian Observasional-restropektif dengan pendekatan : - <i>cross-sectional</i> - <i>time series</i> - analisis korelasi - <i>index LQ</i> - <i>index Wilkinson</i>	Penajaman Teori Button tentang hubungan antara Transpor dan Pertumbuhan Ekonomi, dengan spesifikasi sebagai berikut : - jenis hubungan : hubungan timbal balik yang simetris. - Sifat hubungan : korelasi positif - Derajat keeratan hubungan : (1) $r = + 0,965$; sign. = 0,008 (2) $r = + 0,909$; sign. = 0,037.

B A B 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS



3.1. KERANGKA KONSEPTUAL

Kerangka konseptual ini disusun atas dasar kesamaan *platform* yang terbentuk melalui pendekatan interdisipliner, yaitu dengan memadukan konsep-konsep teoritis yang terkait dengan teknik transportasi dan struktur ekonomi; kemudian diterapkan menurut perkembangan waktu yang susul-menyusul (*time series*). Selanjutnya melalui prosedur penelitian terapan, semua data empiris yang relevan dimasukkan kedalam kerangka konseptual tersebut untuk menguji dan membuktikan kebenaran hipotesis tentang hubungan *penggunaan moda transpor darat* dengan *pertumbuhan ekonomi sektoral*, sehingga akhirnya dapat diterangkan bagaimana perwujudan hubungan di antara kedua variabel tersebut, baik mengenai bentuk, jenis dan sifat hubungannya maupun mengenai derajat keeratan hubungan itu.

Beberapa konsep teoritis sebagaimana dimaksud di atas, antara lain ialah :

- 1) Dalam konteks produksi misalnya, Azis (1994 : 31) menyatakan bahwa ilmu ekonomi belum mempersoalkan *di mana* aktivitas produksi itu dilaksanakan. Padahal sangat jelas bahwa analisis ekonomi apapun yang diletakkan dalam situasi *wonderland of no dimensions* amatlah jauh dari kenyataan hidup.
- 2) Dengan menggunakan beberapa peralatan ekonomi, Walter Isard, 1956 dalam bukunya "*Location and Economy*" sebagaimana dijelaskan oleh Djojodipuro (1992 : 68-175), berhasil mengintegrasikan teori jalur von Thunen dan Launhardt/Weber dengan memantapkannya dalam *teori lokasi industri* secara utuh, sehingga teori lokasi lebih diterima di kalangan ahli ekonomi. Dengan demikian terbuka peluang

untuk pengembangan ilmu ekonomi, yaitu dengan memperhitungkan dimensi ruang (*space dimension*) di dalam analisisnya. Peluang itulah yang akhirnya melahirkan ilmu wilayah (*regional science*). Dalam teori lokasi itu telah diletakkan dasar-dasar pemikiran yang mengutamakan faktor jarak geografis, di mana masalah biaya transpor menjadi semakin diperhitungkan secara eksplisit.

- 3) Ilmu teknik transportasi adalah merupakan perpaduan dari ilmu teknik, rekayasa, ilmu ekonomi dan perencanaan regional. Dalam hal ini Morlok (1978 :7) membagi ruang lingkup kajiannya menjadi dua kategori, yaitu :
 - a. perencanaan sistem transportasi dalam konteks perencanaan wilayah, dan
 - b. perencanaan komponen sistem transportasi, yang terdiri dari jalan raya, *highway*, *railways/railroads*, alur pelayaran, rute penerbangan, pelabuhan, bandar udara, kendaraan (*vehicles = modes of transport*), lalu lintas angkutan (*traffic*), jaringan pipa (*pipeline*), peraturan perundang-undangan, manajemen sistem-sistem, dan lain sebagainya.
- 4) Sistem transportasi (Tamin, 1997 : 48-49) dapat dipecah-pecah menjadi beberapa sub sistem atau sistem yang lebih kecil (mikro) seperti :
 - a. *sistem kegiatan* yang identik dengan tata guna lahan atau tata ruang wilayah;
 - b. *sistem jaringan* yang identik dengan prasarana transportasi yang meliputi simpul-simpul jaringan dan ruang lalu lintas yang memungkinkan berbagai moda transpor bergerak di atasnya;
 - c. *sistem pergerakan* atau sistem transpor, yang identik dengan aktivitas lalu lintas berbagai moda transpor yang bergerak di atas sistem jaringan yang sudah ada;

- d. *sistem kelembagaan*, yang terdiri dari individu, kelompok atau institusi pemerintah/swasta yang secara langsung atau tidak langsung terkait dalam mekanisme sistem-sistem mikro tersebut di atas;
- e. sistem-sistem mikro lainnya dalam konteks sistem transportasi.
- 5) Menurut Djojohadikusumo (1994 : 10), pertumbuhan ekonomi berpokok pangkal pada hubungan perimbangan antara tabungan (S), investasi (I) dan pendapatan (Y) serta berpangkal tolak dari hasrat menabung. Pada hakekatnya pertumbuhan ekonomi itu merupakan “proses” peningkatan produksi barang & jasa akhir yang dapat dihasilkan melalui kegiatan-kegiatan ekonomi masyarakat. Analisis pertumbuhan ekonomi yang pada umumnya berlandaskan pada pandangan Mazhab Analitis adalah merupakan pengembangan dari pemikiran dan metodologi Keynes (permintaan agregatif dan pengeluaran agregatif).
- 6) PDB ataupun PDRB adalah salah satu alat ukur yang lazim digunakan untuk mengetahui perubahan struktur ekonomi dan pertumbuhan ekonomi dari tahun ke tahun, baik secara menyeluruh maupun sektoral. Salah satu dari sembilan sektor dalam struktur ekonomi adalah Sektor Pengangkutan dan Komunikasi yang terdiri dari (1) Sub Sektor Angkutan dan (2) Sub Sektor Komunikasi. Sub Sektor Angkutan ini meliputi (a) Jasa Angkutan dan (b) Jasa Penunjang Angkutan. Secara substantif, Jasa Angkutan di sini adalah identik dengan penggunaan moda transpor dalam sistem pergerakan (sistem transpor).

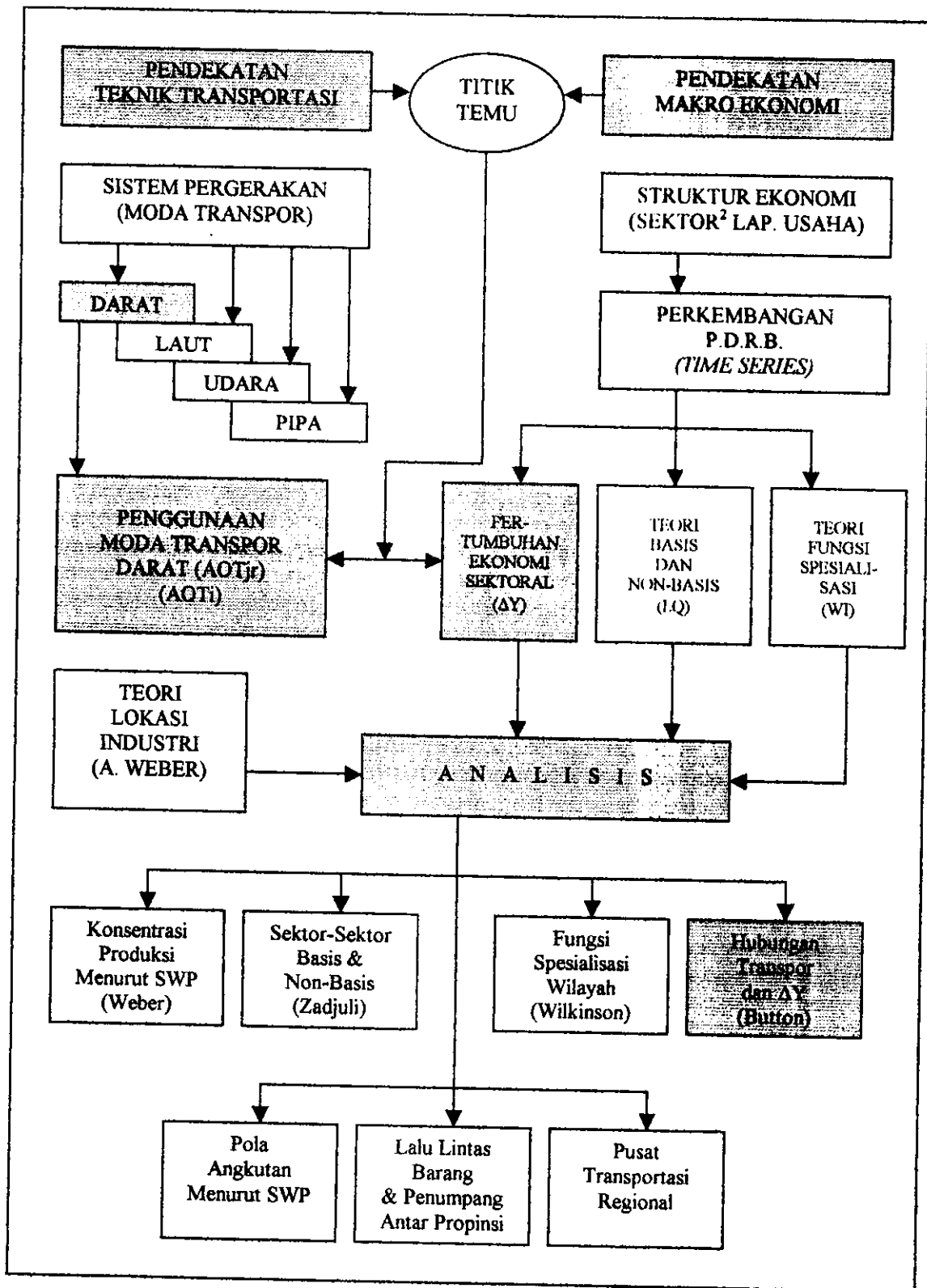
Dengan memadukan konsep-konsep teoritis tersebut di atas secara interdisipliner, maka pendekatan teknik transportasi dan pendekatan makro ekonomi dapat dipertemukan dalam *platform* yang sama sebagaimana diilustrasikan dalam Tabel 2.2. dan Gambar 2.5. di muka.

Berdasarkan pengalaman empiris yang ditulis oleh beberapa ahli ekonomi seperti perekonomian di Inggris pada abad ke XIX oleh Baxter tahun 1866; pembangunan di Afrika oleh Lord Lugard tahun 1922; pertumbuhan ekonomi di Amerika Serikat, Perancis, Jerman, Kanada dan Rusia oleh Rostow tahun 1960 serta dukungan revolusi dibidang teknologi transpor terhadap Revolusi Industri oleh Hunter tahun 1965; sebagaimana dikutip dan disimpulkan oleh Button (1982 : 245-248) dapat diketahui bahwa para ahli ekonomi telah tidak lagi mempermasalahkan pentingnya peranan dan pengaruh transpor dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi, tetapi kepedulian mereka lebih diarahkan pada *masalah hubungan* antara perubahan-perubahan di sektor transpor dan pertumbuhan ekonomi.

Tanpa memungkiri perlunya intervensi kebijakan oleh pemerintah dan atau peran serta dari badan-badan lain, baik dalam perbaikan dan pembangunan jaringan prasarana transportasi maupun dalam proses pengadaan berbagai jenis moda transpor, patut pula diyakini bahwa dalam keadaan normal, bagaimanapun tingkat efisiensi yang dapat dicapai dalam penggunaan moda transpor tersebut, ia akan tetap memberikan pengaruh positif terhadap pembangunan dan pertumbuhan ekonomi. Demikian pula sebaliknya, peningkatan produksi barang dan jasa dapat dikaitkan langsung dengan perbaikan kinerja penggunaan moda transpor dalam kegiatan ekonomi.

Dalam Gambar 3.1. ditunjukkan kerangka konseptual tentang hubungan Penggunaan Moda Transpor dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur, di mana :

- 1) Sebagai salah satu sistem mikro di dalam Sistem Transportasi, maka Sistem Pergerakan atau Sistem Transpor, adalah identik dengan pergerakan lalu lintas moda transpor (yaitu moda transpor darat, moda transpor laut, moda transpor udara dan



Gambar 3.1. KERANGKA KONSEPTUAL, HUBUNGAN PENGGUNAAN MODA TRANSPOR DARAT DENGAN PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTORAL DI JAWA TIMUR

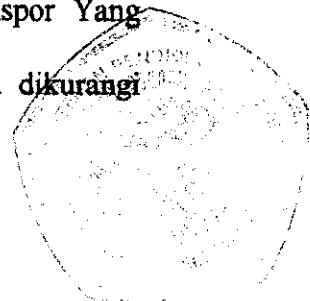
moda transpor pipa) di atas sistem jaringan prasarana transportasi yang telah tersedia sebelumnya.

Meskipun demikian perhatian studi ini diarahkan pada sebahagian dari sistem pergerakan atau sistem transpor tersebut, yaitu khusus mengenai penggunaan moda transpor darat yang ditandai dengan adanya pergerakan moda transpor jalan rel (kereta api), moda transpor jalan raya dan moda transpor penyebarangan.

- 2) Pada sisi lain, struktur ekonomi sektoral berdasarkan metode produksi (*production approach*) menggambarkan penyebaran kegiatan ekonomi secara sektoral, yang dalam PDRB dipilah-pilah menjadi sembilan sektor lapangan usaha atau lapangan kerja. (lihat Tabel 2.1. di muka).

Teori bio-ekonomi (Fisher dan Clark dalam Zadjuli, 1986 : 55-58) membagi lapangan kerja dalam tiga kelompok sektor, yaitu Sektor Primer, Sektor Sekunder dan Sektor Tersier. Perubahan yang terjadi dari tahun ke tahun dalam struktur ekonomi tersebut digunakan untuk mengukur tingkat pertumbuhan ekonomi ataupun hasil-hasil pembangunan ekonomi di suatu wilayah tertentu.

Sebagai bagian dari Sektor Tersier, Sub Sektor Angkutan terdiri dari (a) Jasa Angkutan dan (b) Jasa Penunjang Angkutan. Meskipun demikian perhatian studi ini diarahkan pada perkembangan Jasa Angkutan (yang meliputi Jasa Angkutan Rel, Jasa Angkutan Jalan Raya, Jasa Angkutan Penyeberangan, Jasa Angkutan Laut dan Jasa Angkutan Udara) dari tahun ke tahun yang identik dengan Seluruh Moda Transpor yang tergunakan dalam kegiatan ekonomi. Oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa Nilai Tambah Jasa Angkutan atau Nilai Tambah Seluruh Moda Transpor Yang Tergunakan adalah sama dengan Nilai Tambah Sub Sektor Angkutan dikurangi dengan Nilai Tambah Jasa Penunjang Angkutan.



Sedang pengamatan selanjutnya difokuskan pada *jasa angkutan darat*, khususnya jasa angkutan jalan raya.

- 3) Dalam rangka memenuhi permintaan akan jasa angkutan, maka dari sudut pandang teknik transportasi, substansi yang dijadikan obyek studi tentang sistem transpor adalah masalah penggunaan moda transpor dalam kegiatan ekonomi dan tingkat efisiensi yang telah dicapai dalam penggunaan moda transpor tersebut. Tingkat efisiensi penggunaan moda transpor tersebut dapat diukur berdasarkan formula :

$$\frac{\text{Nilai Produksi Bruto} - \text{Biaya Antara}}{\text{Nilai Produksi Bruto}} \quad \text{atau} \quad \frac{\text{Nilai Tambah}}{\text{Nilai Produksi Bruto}}$$

Sedang dari sudut pandang pertumbuhan ekonomi sektoral (makro ekonomi), substansi yang dijadikan obyek studi tentang perubahan struktur ekonomi adalah perkembangan nilai tambah yang disumbangkan oleh Jasa Angkutan, terutama jasa angkutan jalan raya terhadap PDRB. Nilai tambah tersebut diukur berdasarkan perkembangan PDRB selama periode penelitian. Selanjutnya dilengkapi pula dengan pengukuran fungsi spesialisasi wilayah berdasarkan *Wilkinson Index* (WI) serta penentuan Sektor Basis dan Sektor Non-Basis berdasarkan analisis *Location Quotient* (LQ).

- 4) Pemahaman tentang *masalah hubungan* antara penggunaan moda transpor darat (teknik transportasi) dengan pertumbuhan ekonomi sektoral (ekonomi makro) sebagaimana dimaksudkan di atas, diproses melalui *analisis-hubungan*, yaitu dengan menggunakan Uji Statistik Korelasi Pearson dan Analisis Regresi berdasarkan data empiris hasil penelitian yang dimasukkan ke dalam kerangka konseptual. Dengan demikian dapat diperoleh suatu pandangan atau pendapat ilmiah mengenai bentuk, jenis, sifat dan derajat hubungan yang terjadi antara penggunaan moda transpor darat dan pertumbuhan ekonomi sektoral di Jawa Timur, baik pada

periode 1993-1997, yaitu sebelum terjadinya krisis moneter tahun 1997, maupun pada periode 1997-2001, di mana pengaruh krisis tersebut masih berlaku.

3.2. HIPOTESIS

Berdasarkan uraian tentang latar belakang masalah dan tinjauan pustaka (bab 1 dan bab 2 di muka), dapat disimpulkan bahwa pentingnya transpor bagi pembangunan dan pertumbuhan ekonomi sudah tidak perlu lagi diperdebatkan secara serius, karena hal itu sudah seringkali dijadikan obyek penilaian ulang yang pasti secara berkala.

Kemudian berdasarkan rumusan masalah, tujuan dan manfaat studi (bab 1) maka dengan dilandasi teori-teori sebagaimana diuraikan dalam tinjauan pustaka (bab 2) yang diterapkan ke dalam kerangka konseptual (sub bab 3.1. di atas) dapat disusun beberapa hipotesis tentang hubungan penggunaan moda transpor dengan pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur sebagai berikut :

- 1) Teori lokasi industri dari Alfred Weber berlaku di Jawa Timur, karena konsentrasi lokasi industri berat dan industri berskala besar berada di SWP Gerbangkertosusila. Sedang konsentrasi berikutnya ada di SWP Kediri dan SWP Malang, sehingga jalur Surabaya—Kediri dan Surabaya—Malang merupakan jalur arteri utama, sedang jalur lainnya seperti Surabaya—Madiun, Surabaya—Tuban, Surabaya—Sumenep, Surabaya—Banyuwangi, Surabaya—Jember dan Surabaya—Probolinggo merupakan jalur arteri biasa.
- 2) Jawa Timur merupakan suatu propinsi yang mempunyai fungsi spesialisasi sebagai wilayah industri; wilayah perdagangan, hotel dan restoran serta wilayah pertanian bilamana diukur berdasarkan *Wilkinson Index*.

- 3) Sebagian besar dari sektor-sektor lapangan usaha di Jawa Timur merupakan sektor basis dan sebagian kecil lainnya merupakan sektor non-basis bilamana dilihat menurut teori Basis dan Non Basis, sehingga untuk sektor-sektor basis tersebut Jawa Timur berfungsi sebagai daerah surplus dalam konteks perdagangan antar daerah.
- 4) Moda transpor darat mendominasi penggunaan moda transpor di Jawa Timur, sedang hubungannya dengan pertumbuhan ekonomi sektoral merupakan hubungan timbal balik (korelasi) yang positif signifikan, sehingga teori Button tentang hubungan transpor dan pertumbuhan ekonomi berlaku pula di Jawa Timur.
- 5) Dominasi pergerakan barang dan mobilitas orang berada pada jalur-jalur arteri utama, yaitu Surabaya-Kediri dan Surabaya-Malang, sehingga jalur-jalur lainnya yang menghubungkan kota Surabaya dengan kota pusat-pusat SWP lainnya merupakan jalur arteri biasa.
- 6) Dalam kegiatan lalu lintas barang dan penumpang melalui jalan raya, Jawa Timur merupakan salah satu propinsi yang mempunyai peranan terbesar dalam skala nasional, sedangkan lalu lintas barang dan penumpang yang paling dominan hubungannya dengan Jawa Timur adalah propinsi-propinsi di pulau Jawa.
- 7) Surabaya merupakan pusat kegiatan transportasi wilayah (*Centre of the Regional Transportation*) di Jawa Timur karena jumlah barang dan penumpang yang diangkut, sebagian besar menuju ke SWP Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya (kriteria Wilkinson).

B A B 4
METODE PENELITIAN

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. RANCANGAN PENELITIAN

Obyek yang diteliti dan atau diukur realitanya adalah :

- 1) Penggunaan dan tingkat efisiensi penggunaan :
 - a. Seluruh Moda Transpor dalam kegiatan ekonomi di Jawa Timur;
 - b. Moda Transpor Jalan Raya dalam kegiatan ekonomi di Jawa Timur;
- 2) Tingkat pertumbuhan ekonomi Jawa Timur, agregatif maupun sektoral, berdasarkan :
 - a. Perkembangan PDRB Jawa Timur;
 - b. Perkembangan PDRB per Kapita Jawa Timur.
- 3) *Masalah-hubungan* antara penggunaan moda transpor darat dan pertumbuhan ekonomi sektoral.

Waktu penelitian meliputi dua periode yang berbeda sifat dan keadaannya :

- 1) Periode 1993-1997, yaitu sebelum terjadinya krisis moneter tahun 1997;
- 2) Periode 1997-2001, yaitu sesudah terjadinya krisis moneter tahun 1997.

Dalam rangka pengukuran hubungan timbal-balik antara dua variabel tersebut di atas, bila variabel yang satu diperlakukan sebagai variabel bebas (*independent variable*) maka variabel yang satu lagi merupakan variabel terikat (*dependent variable*). Demikian pula sebaliknya, dengan catatan bahwa variabel-variabel lainnya dianggap konstan (*ceteris paribus*) karena yang akan dibuktikan melalui studi ini adalah berlaku tidaknya teori Button tentang hubungan antara dua variabel tersebut di Jawa Timur.

Dalam studi ini digunakan metode penelitian deskriptif dalam bentuk *causal-comparative studies* dengan mengikuti pola penelitian observasional yang bersifat restropektif dengan pendekatan *cross-sectional* dan *time series*.

Pengujian hipotesis didasarkan pada data empiris kuantitatif yang dimasukkan ke dalam kerangka konseptual sehingga secara ilmiah dapat dijelaskan bagaimana perwujudan hubungan antara kedua variabel dimaksud.

4.2. VARIABEL PENELITIAN

4.2.1. Identifikasi Variabel

Lazimnya variabel-variabel penelitian terdiri dari variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Dalam kondisi-kondisi khusus dapat digunakan variabel antara, variabel kontrol dan variabel ekstranei.

1) Variabel Bebas dan Variabel Terikat

Variabel bebas adalah variabel yang memberi pengaruh pada variabel terikat, sehingga tanpa adanya variabel bebas ini tidak akan muncul variabel terikat tersebut.

Sedang variabel terikat adalah variabel yang hanya muncul karena pengaruh adanya variabel bebas. Dalam studi ini ada dua variabel utama yang pada satu sisi diperlakukan sebagai variabel bebas sedang pada sisi lain diperlakukan sebagai variabel terikat. Kedua variabel tersebut adalah :

- a. *Tingkat Penggunaan Moda Transpor*, yang mencerminkan kapasitas moda transpor yang tergunakan selama periode penelitian (*Actual Output*) dengan notasi AOT_i dan AOT_{jr}. Sedang untuk tingkat efisiensi teknis ditunjukkan melalui ratio antara Nilai Tambah Penggunaan Moda Transpor dan Nilai Produk Brutonya.

Tingkat Efisiensi Teknis Penggunaan Moda Transpor tersebut dalam studi ini dibedakan antara :

- (1) Efisiensi Teknis atas Penggunaan Seluruh Moda Transpor dalam kegiatan ekonomi ($E.TTi$).
- (2) Efisiensi Teknis atas Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya dalam kegiatan ekonomi ($E.TTjr$).

Indikator pengukurannya adalah :

- (1) Jumlah Produk Bruto (*Output*) dari Penggunaan Seluruh Moda Transpor berdasarkan PDRB (X_1).
 - (2) Jumlah Biaya Antara (*Intermediate Input*) yang diperlukan untuk menghasilkan Produk Bruto dari Penggunaan Moda Transpor tersebut di atas (X_2).
 - (3) Nilai Tambah Bruto (*Gross Added Value*) dari Penggunaan Moda Transpor tersebut di atas ($X_1 - X_2 = Y$).
- b. *Pertumbuhan Ekonomi Sektoral* (ΔYa), yaitu tingkat pertumbuhan ekonomi sektor-sektor : Primer, Sekunder dan Tersier dari tahun ke tahun, atas dasar harga konstan tahun 1993, yang tercermin pada :
- (1) Perkembangan Nilai Tambah Bruto dari seluruh Sektor Lapangan Usaha dalam PDRB dari tahun ke tahun (ΔYa).
 - (2) Perkembangan kontribusi sektor-sektor lapangan usaha dalam struktur ekonomi Sektoral (PDRB) dari tahun ke tahun ($\Delta Y_{p,s,t}$).
 - (3) Perkembangan Nilai Tambah Bruto per Kapita dari tahun ke tahun ($\Delta Y.PK$), yaitu Nilai Tambah Bruto dibagi dengan jumlah penduduk pertengahan tahun yang bersangkutan.

Tingkat pertumbuhan ekonomi tersebut dapat dikaitkan dengan perubahan-perubahan yang terjadi dalam penggunaan moda transpor.

Indikator pengukurannya adalah :

- (1) Besarnya PDRB atau Nilai Tambah Total pada tahun-tahun yang diteliti.
- (2) Besarnya kontribusi sektor-sektor lapangan usaha dalam PDRB pada tahun-tahun yang diteliti, yaitu jumlah nilai produksi barang dan jasa yang dihasilkan oleh masing-masing sektor dibandingkan dengan total PDRB pada tahun yang bersangkutan. Angka-angka tersebut biasanya dinyatakan dalam nilai absolut (Rp.) dan nilai relatif (%).
- (3) Jumlah penduduk pertengahan tahun, yaitu angka yang menunjukkan rata-rata jumlah penduduk pada tahun yang bersangkutan.

2) Variabel Antara (*Intervening Variable*)

Variabel antara adalah sejumlah gejala yang tidak dapat dikontrol oleh pengguna moda transpor, akan tetapi dapat diperhitungkan pengaruhnya terhadap variabel bebas, sehingga dapat mempengaruhi pula munculnya variabel terikat.

Dalam studi ini, ada dua Variabel Antara yang digunakan untuk mempertajam analisis hubungan antara dua variabel utama tersebut di atas. Kedua Variabel Antara tersebut adalah :

- (1) a. Efisiensi Biaya atas Penggunaan Seluruh Moda Transpor ($\epsilon.CTi$);
b. Efisiensi Biaya atas Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya ($\epsilon.CTjr$).
- (2) a. Kontribusi Seluruh Jasa Angkutan dalam PDRB ($KYTi$);
b. Kontribusi Jasa Angkutan Jalan Raya dalam PDRB ($KYTjr$).

Indikator pengukuran Variabel Antara tersebut adalah :

- (1) a. Jumlah Produk Bruto dari Penggunaan Seluruh Moda Transpor;
b. Jumlah Produk Bruto dari Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya.
- (2) Jumlah Biaya Antara yang diperlukan untuk menghasilkan Produk Bruto dari Penggunaan Moda Transpor tersebut di atas.
- (3) Nilai Tambah Bruto dari Penggunaan Moda Transpor tersebut di atas.
- (4) Peningkatan Nilai Tambah Bruto dari Penggunaan Moda Transpor tersebut di atas.
- (5) Peranan Jasa Angkutan atau Jasa Angkutan Jalan Raya terhadap PDRB.

3) Variabel Kontrol (*Control Variable*)

Variabel kontrol adalah sejumlah gejala, atau faktor, atau unsur yang sengaja dikendalikan (variabel yang disamakan) agar tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap variabel terikat, karena langsung atau tidak langsung mempengaruhi variabel bebas, seperti kebijaksanaan pemerintah di bidang transportasi dan pembangunan ekonomi.

4) Variabel Ekstranei (*Extraneous Variable*)

Variabel ekstranei terdiri dari sejumlah gejala yang tidak dapat dikontrol dan tidak pula dapat diperhitungkan, atau perlu dieliminasi (dihapus) pengaruhnya terhadap variabel bebas. Variabel ini mungkin bersumber dari kondisi sampel dan mungkin pula berada di luar sampel.

4.2.2. Definisi Operasional Variabel-Variabel

Definisi operasional dari masing-masing variabel tersebut di atas adalah :

1) Tingkat Penggunaan Moda Transpor (AOTi atau AOTjr)

Moda transpor adalah seluruh sarana angkutan; sedangkan moda transpor darat adalah sarana angkutan yang digunakan untuk angkutan jalan raya, angkutan kereta api dan angkutan penyeberangan. Dengan peranannya yang sangat dominan (82,82%), maka moda transpor jalan raya cukup reliabel untuk mewakili moda transpor darat.

- a. Penggunaan Moda Transpor adalah kapasitas (nilai tambah) moda transpor yang tergunakan (*actual output*) selama periode penelitian yang dibedakan antara Penggunaan Moda Transpor secara keseluruhan (AOTi) dan Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya (AOTjr).
- b. Efisiensi Teknis penggunaan moda transpor adalah angka yang menunjukkan efisiensi teknis atas penggunaan moda transpor tersebut dalam kegiatan ekonomi,

yaitu perbandingan (*ratio*) antara jumlah keluaran (*actual output*) dan jumlah masukan (*input*) yang disumbangkan untuk penggunaan moda transpor dalam kegiatan ekonomi, dalam jangka waktu tertentu (biasanya satu tahun).

Yang merupakan *input* disini adalah jumlah nilai produksi bruto dari penggunaan moda transpor dalam kegiatan ekonomi pada tahun tertentu. Sedang yang merupakan *actual output* adalah jumlah nilai tambah dari penggunaan moda transpor tersebut yang benar-benar terpakai dalam berbagai kegiatan ekonomi.

Ratio tersebut dinyatakan dalam prosentase (%), yang dengan rumus matematis dapat ditulis :

$$\varepsilon.TTi = \frac{X_1Ti - X_2Ti}{X_1Ti} \times 100\%; \text{ atau } = \frac{YTi}{X_1Ti} \times 100\% \dots\dots\dots (4.1.)$$

atau

$$\varepsilon.TTjr = \frac{X_1Tjr - X_2Tjr}{X_1Tjr} \times 100\%; \text{ atau } = \frac{YTjr}{X_1Tjr} \times 100\% \dots\dots\dots (4.2.)$$

di mana :

- $\varepsilon.TTi$ = tingkat efisiensi produksi atas penggunaan seluruh moda transpor
- $\varepsilon.TTjr$ = tingkat efisiensi produksi atas penggunaan moda transpor jalan raya
- X_1Ti = produk bruto dari penggunaan seluruh moda transpor
- X_1Tjr = produk bruto dari penggunaan moda transpor jalan raya
- X_2Ti = biaya antara yang diperlukan untuk menghasilkan produk bruto seluruh moda transpor
- X_2Tjr = biaya antara yang diperlukan untuk menghasilkan produk bruto moda transpor jalan raya
- YTi = $(X_1Ti - X_2Ti)$ = nilai tambah dari penggunaan seluruh moda transpor
- $YTjr$ = $(X_1Tjr - X_2Tjr)$ = nilai tambah dari penggunaan moda transpor jalan raya

2) Pertumbuhan Ekonomi (ΔYa atau $\Delta Ya.PK$)

Adalah angka yang menunjukkan peningkatan produksi barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh sektor kegiatan ekonomi (*agregatif*) dari tahun ke tahun di suatu wilayah tertentu (dalam hal ini Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur).

Angka pertumbuhan tersebut lazim dinyatakan dalam prosentase (%), yang dengan rumus matematis dapat ditulis :

$$\Delta Y = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4.3.)$$

di mana :

- ΔY = tingkat pertumbuhan ekonomi
- Y_t = jumlah produksi barang dan jasa akhir (nilai tambah) pada tahun t.
- Y_{t-1} = jumlah produksi barang dan jasa akhir (nilai tambah) pada tahun sebelumnya.

3) Pertumbuhan Ekonomi Sektoral

Adalah angka yang menunjukkan peningkatan produksi barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh masing-masing sektor dari tahun ke tahun di wilayah tertentu. Untuk Sub Sektor Angkutan misalnya angka pertumbuhan ekonomi sektornya dapat dinyatakan dalam prosentase (%) dengan menurunkan rumus matematis (4.3.) di atas menjadi :

$$\Delta YT = \frac{YT_t - YT_{t-1}}{YT_{t-1}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4.4.)$$

di mana :

- ΔYT = tingkat pertumbuhan ekonomi Sub Sektor Angkutan
- YT_t = nilai tambah sub sektor angkutan pada tahun t.
- YT_{t-1} = nilai tambah sub sektor angkutan pada tahun sebelumnya.

4) Jumlah Produksi Barang dan Jasa Akhir (Nilai Tambah)

Adalah angka yang menunjukkan nilai produksi barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh kegiatan ekonomi pada tahun tertentu di suatu wilayah tertentu, baik atas dasar harga berlaku (ADHB) maupun atas dasar harga konstan (ADHK) tahun tertentu. Angka tersebut dapat dipilah-pilah menurut sektor-sektor lapangan usaha (misalnya : Primer, Sekunder dan Tersier).

5) Jumlah Penduduk Pertengahan Tahun

Adalah angka yang menunjukkan jumlah rata-rata penduduk suatu wilayah tertentu pada suatu tahun tertentu. Angka tersebut lazimnya dihitung dengan rumus :

$$PPT = \frac{P_1 + P_2}{2} \dots\dots\dots (4.5.)$$

di mana :

PPT = jumlah penduduk pertengahan tahun di suatu wilayah tertentu

P₁ = jumlah penduduk suatu wilayah pada awal tahun tertentu.

P₂ = jumlah penduduk wilayah tersebut pada akhir tahun yang bersangkutan.

6) Efisiensi Biaya

adalah angka yang menunjukkan efisiensi biaya atas penggunaan Seluruh Moda Transpor atau atas penggunaan Moda Transpor Jalan Raya, sebagaimana telah dijelaskan di atas.

a. Efisiensi Biaya atas penggunaan Seluruh Moda Transpor, dapat dinyatakan dengan rumus :

$$\epsilon.CTi = \frac{X_2 Ti}{X_1 Ti} \times 100\% \dots\dots\dots (4.6.)$$

di mana :

$\epsilon.CTi$ = efisiensi biaya atas penggunaan seluruh moda transpor

$X_1 Ti$ = produk bruto dari penggunaan seluruh moda transpor

$X_2 Ti$ = biaya antara yang diperlukan untuk menghasilkan produk bruto tersebut

b. Efisiensi Biaya atas penggunaan Moda Transpor Jalan Raya, dapat dinyatakan dengan rumus :

$$\epsilon.CTjr = \frac{X_2 Tjr}{X_1 Tjr} \times 100\% \dots\dots\dots (4.7.)$$

di mana :

- $\epsilon.CT_{jr}$ = efisiensi biaya atas penggunaan moda transpor jalan raya
 X_1T_{jr} = produk bruto dari penggunaan moda transpor jalan raya
 X_2T_{jr} = biaya antara yang diperlukan untuk menghasilkan produk bruto tersebut

7) Peningkatan Penggunaan Moda Transpor

adalah angka yang menunjukkan peningkatan penggunaan seluruh moda transpor (AOTi) atau moda transpor jalan raya (AOTjr) dari tahun ke tahun, yang dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$AOTi = \frac{YTi_t - YTi_{t-1}}{YTi_{t-1}} \times 100\% \quad \text{atau} \quad AOTjr = \frac{YTjr_t - YTjr_{t-1}}{YTjr_{t-1}} \dots\dots\dots (4.8.)$$

di mana :

- $AOTi$ = peningkatan penggunaan seluruh moda transpor
 $AOTjr$ = peningkatan penggunaan moda transpor jalan raya
 YTi_t = penggunaan seluruh moda transpor pada tahun t
 YTi_{t-1} = penggunaan seluruh moda transpor pada tahun sebelumnya
 $YTjr_t$ = penggunaan moda transpor jalan raya pada tahun t
 $YTjr_{t-1}$ = penggunaan moda transpor jalan raya pada tahun sebelumnya

8) Kontribusi Jasa Angkutan dalam PDRB

adalah angka yang menunjukkan besarnya kontribusi Jasa Angkutan (KYTi) atau kontribusi Jasa Angkutan Jalan Raya (KYTjr) dalam PDRB pada tahun tertentu, yang dapat dinyatakan dengan rumus :

$$KYTi = \frac{YTi}{Y} \times 100\%; \quad \text{atau} \quad KYTjr = \frac{YTjr}{Y} \times 100\% \dots\dots\dots (4.9.)$$

di mana :

- $KYTi$ = kontribusi jasa angkutan dalam PDRB
 $KYTjr$ = kontribusi jasa angkutan jalan raya dalam PDRB
 YTi = nilai tambah jasa angkutan pada tahun tertentu
 $YTjr$ = nilai tambah jasa angkutan jalan raya pada tahun tertentu
 Y = nilai tambah total (PDRB) pada tahun tertentu

4.3. PENGUMPULAN DATA

Dengan menerapkan pola penelitian observasional yang bersifat retrospektif berdasarkan pendekatan *cross-sectional* dan *time series*, maka pengumpulan data tentang fenomena yang diteliti; baik yang diperlakukan sebagai variabel bebas maupun sebagai variabel terikat, dilaksanakan dalam waktu yang sama.

4.3.1. Jenis dan Sumber Data

- 1) *Data Primer*, tidak digunakan dalam penelitian ini.
- 2) *Data Sekunder*, merupakan hasil seleksi obyektif terhadap data sekunder yang diperoleh dari instansi-instansi resmi yang berkompeten di bidangnya. Instansi resmi tersebut adalah Badan Pusat Statistik (BPS), Departemen Perhubungan, Perangkat PEMDA Jawa Timur seperti DLLAJ, DPU-Bina Marga dan BAPPEDA.

Seluruh data yang melandasi analisis hasil penelitian dan pembahasannya dalam disertasi ini didasarkan pada data sekunder tersebut.

4.3.2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi yang bersifat retrospektif dan didukung dengan pendekatan *cross sectional* dan *time series* yang didasari dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut :

- 1) Untuk membuktikan berlaku-tidaknya teori Button tentang hubungan keterkaitan antara variabel-variabel yang diteliti dibutuhkan data yang terhimpun dan tersusun secara *time series*;
- 2) Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi perkembangan waktu yang susul menyusul (*time series*) mulai dari tahun 1993 s/d tahun 2001. Untuk itu sangat sulit untuk mendapatkan data primer, disamping memerlukan waktu yang cukup lama, biayanyapun sangat tinggi;

3) Data yang tersedia di berbagai instansi resmi yang berkompeten dipandang sudah cukup valid dan reliabel untuk keperluan penelitian ini.

Oleh sebab itu seluruh data sekunder, yang diperoleh dari instansi-instansi resmi tersebut, masih perlu didiskusikan secara langsung dengan instansi yang bersangkutan untuk lebih meyakini validitas dan reliabilitas serta akurasinya, terutama yang terkait langsung dengan masalah transportasi dan pertumbuhan ekonomi.

4.3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, meliputi dua periode yang berbeda keadaan dan sifatnya, yaitu sebelum terjadinya krisis moneter (1993-1997) dan setelah krisis tersebut (1997-2001). Dalam REPELITA VI Daerah Jawa Timur dikatakan bahwa Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur mempunyai wilayah daratan seluas 47.921,98 km² dengan penduduk sebanyak 32.545.400 jiwa (Sensus Penduduk, SP-1990). Sebelum diberlakukannya UU No. 22/1999 dan 25/1999 sejak awal 2001, Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur mempunyai 37 Daerah Tingkat II, yaitu 29 Kabupaten dan 8 Kotamadya. Oleh karena waktu penelitian ini sebagian terbesar ($\pm 89\%$) meliputi kurun waktu di mana UU No. 5/1974 masih berlaku maka sebutan atas wilayah penelitian tersebut masih tetap menggunakan nomenklatur sesuai dengan ketentuan UU No. 5/1974.

Unit analisis dalam penelitian ini adalah *tahun* dalam perjalanan waktu antara tahun 1993-2001, yaitu 4 tahun sebelum terjadinya krisis moneter dan 4 tahun sesudah krisis. Pemilihan tahun 1993 sebagai tahun dasar, ditetapkan sesuai dengan rekomendasi Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), yaitu bahwa tiap negara diharuskan menerapkan *System of National Accounts* (SNA), 1993 terhitung mulai tahun 1993.

4.3.4. Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data

Mengingat bahwa seluruh data yang dibutuhkan adalah data sekunder, maka pengumpulan data sekunder tersebut dilaksanakan dengan cara sebagai berikut :

- 1) menggunakan data dan informasi resmi yang diperoleh dari instansi-instansi Pemerintah yang berkompeten;
- 2) memanfaatkan dokumen-dokumen resmi yang ditetapkan oleh pejabat-pejabat penentu/pembuat kebijakan.

Guna menghindari kemungkinan diperolehnya data dengan bias yang berarti (signifikan), maka terhadap seluruh data yang telah dikumpulkan itu, terlebih dahulu diadakan pengamatan (observasi) sebagaimana mestinya. Kemudian mendiskusikannya dengan instansi-instansi yang bersangkutan agar diperoleh data yang valid, reliabel dan akurat.

4.4. TEKNIK DAN PERANGKAT PENGOLAHAN DATA

Teknik pengolahan data empiris tersebut di atas meliputi kegiatan :

- 1) Mengedit data, untuk mendapatkan data yang valid, reliabel dan berkualitas.
- 2) Membuat tabulasi data yang akurat, sesuai dengan kebutuhan analisis, yaitu setelah dilakukan cek dan ricek secara *cross-sectional*.
- 3) Menganalisis data, guna memperoleh gambaran tentang hubungan-hubungan yang terjadi antar-variabel.

Perangkat pengolahan data yang digunakan adalah perangkat komputer yang tersedia di BPS Propinsi Jawa Timur.

4.5. METODE ANALISIS

Untuk menganalisis hubungan yang terjadi antara kedua variabel tersebut, terlebih dahulu harus ditentukan atau dipilih salah satu dari beberapa jenis hubungan yang dipandang sesuai dengan tujuan studi. Nazir (1983 : 422-427) mengemukakan tiga jenis hubungan yang perlu dipahami, yaitu :

- 1) *Hubungan Simetris*, di mana sebuah variabel berhubungan dengan variabel lain disebabkan karena :
 - a. kedua variabel merupakan akibat dari suatu faktor yang sama;
 - b. kedua variabel merupakan indikator dari sebuah konsep yang sama;
 - c. hubungan itu terjadi secara kebetulan saja.
- 2) *Hubungan Asimetris*, di mana suatu variabel mempengaruhi variabel yang lain, tetapi hubungan tersebut tidak timbal-balik. Hubungan tersebut dapat berasal dari hubungan antar-konsep. Hubungan yang terjadi secara asimetris berjenis-jenis banyaknya, tergantung dari jumlah dan sifat variabel tersebut.
- 3) *Hubungan Timbal-Balik*, di mana antara dua variabel mempunyai hubungan dua arah. Variabel X mempengaruhi variabel Y dan sebaliknya variabel Y mempengaruhi variabel X, sehingga kita tidak tahu mana yang sebab dan mana yang akibat.

Analisis hubungan yang sesuai dengan tujuan penelitian ini adalah analisis hubungan timbal-balik yang simetris. Sedangkan untuk mengetahui sifat hubungan dan mengukur derajat keeratan hubungan di antara variabel-variabel dilakukan analisis korelasi dengan menggunakan metode *Pearson Product Moment* (Djarwanto, 1996 : 172). Koefisien korelasi *Product Moment Pearson* tersebut ditujukan untuk mengukur keeratan hubungan di antara hasil-hasil pengamatan populasi yang mempunyai dua varian (bivariate) dengan syarat bahwa populasi asal sample mempunyai varian dan berdistribusi

normal, yang lazim digunakan untuk mengukur korelasi data interval atau rasio (Singgih Santoso, 1999 : 217). Formula yang digunakan dalam melakukan analisis korelasi adalah formula perhitungan koefisien korelasi dari Karl Pearson yang lazim disebut *Pearsonian Coefficient Correlation* atau *The Product Moment Coefficient Correlation*, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{\sum XY}{\sqrt{(X^2)(Y^2)}} \dots\dots\dots (4.10)$$

di mana :

- r_{xy} = nilai koefisien korelasi variabel X dan Y
- $\sum XY$ = *sum of product*
- X^2 = *sum square* dari variabel X
- Y^2 = *sum square* dari variabel Y

Perangkat analisisnya adalah *SPSS for Windows* (Wahana Komputer, 2002).

Signifikansi Korelasi Pearson diperoleh bilamana harga $P \leq 0,05$.

Untuk memperkuat hasil analisis yang diperoleh berdasarkan Korelasi Pearson tersebut di atas, maka dipergunakan pula alat-alat analisis lain, sebagai berikut :

- 1) Analisis perdagangan antar daerah menurut Teori Basis dan Non-Basis, dengan memanfaatkan perhitungan koefisien *Location Quotient* (LQ), sehingga dapat diketahui sektor-sektor apa saja yang telah merupakan Sektor Basis di Jawa Timur.
- 2) Fungsi spesialisasi wilayah berdasarkan *Wilkinson Index*, sehingga dapat diketahui sektor-sektor apa saja yang memiliki $WI \geq 0,3$ di Jawa Timur.
- 3) Analisis Regresi, khususnya untuk mengetahui pengaruh Biaya Antara (*Intermediate Input*) terhadap Nilai Tambah (*Added Value*) dalam Struktur Ekonomi (PDRB) di Jawa Timur.

4.5.1. Koefisien *Location Quotient* (LQ)

Dalam menentukan konsentrasi sektoral menurut teori Basis dan Non-Basis, digunakan pendekatan *Location Quotient* dengan formula Iwan Jaya Azis (Zadjuli, 1986 : 113) sebagai berikut :

$$LQ_i = \frac{VA_i^{JTM}}{PDRB^{JTM}} : \frac{VA_i^I}{PDB^I}$$

di mana :

- LQ_i = Besarnya Koefisien *Location Quotient* sektor i
 VA_i^{JTM} = Nilai Tambah sektor i di Daerah Jawa Timur
 VA_i^I = Nilai Tambah sektor i di Indonesia
 PDRB^{JTM} = Produk Domestik Regional Bruto Jawa Timur
 PDB^I = Produk Domestik Bruto Indonesia

4.5.2. Fungsi Spesialisasi Wilayah (*Wilkinson Index*)

Berdasarkan persentase nilai tambah sektor terhadap PDRB, diambil empat besar sektor. Kemudian sektor-sektor tersebut dihitung nilai indeks-nya menurut teori Wilkinson.

Misalkan keempat besar sektor tersebut adalah :

- 1) Sektor Industri Pengolahan (SI)
- 2) Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran (SC)
- 3) Sektor Pertanian (SA)
- 4) Sektor Pertambangan dan Galian (SM)

Formula yang digunakan untuk menentukan nilai Indeks Wilkinson (WI) untuk masing-masing sektor tersebut di atas, seperti diilustrasikan Zadjuli adalah sebagai berikut :

1) WI Sektor Industri Pengolahan (SI) :

$$\frac{\% \text{ SI}}{\% \text{ SC} + \% \text{ SA} + \% \text{ SM}}$$

2) WI Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran (SC) :

$$\frac{\% \text{ SC}}{\% \text{ SI} + \% \text{ SA} + \% \text{ SM}}$$

3) WI Sektor Pertanian (SA) :

$$\frac{\% \text{ SA}}{\% \text{ SI} + \% \text{ SC} + \% \text{ SM}}$$

4) WI Sektor Pertambangan dan Galian (SM) :

$$\frac{\% \text{ SM}}{\% \text{ SI} + \% \text{ SC} + \% \text{ SA}}$$

B A B 5

**ANALISIS
HASIL PENELITIAN**



BAB 5

ANALISIS HASIL PENELITIAN

5.1. DATA HASIL PENELITIAN

Data hasil penelitian ini telah merupakan hasil olahan dari data sekunder yang bersumber dari instansi-instansi resmi yang berkompeten, yaitu :

- 1) *Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi Nasional*, Badan Litbang DEPHUB dan LPKM-ITB Bandung, 1996/1997, Buku A1, A2 dan A3.
- 2) *Laporan Tahunan : 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999 dan 2000*, DLLAJ Propinsi Dati I Jawa Timur.
- 3) *Statistik Perhubungan Jawa Timur, tahun 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999 dan 2000*, BPS Propinsi Jawa Timur.
- 4) *Kondisi Jalan Nasional dan Propinsi di Jawa Timur*, B.P.S. Jatim dan Dinas P.U. Bina Marga Propinsi Dati I Jawa Timur, 2001.
- 5) *Bulletin Transportasi Darat, Vol. 2, 2000*, Balitbang DEPHUB.
- 6) *Laporan PT. Kereta Api Indonesia (Persero)*, Daerah Operasi VIII Surabaya, 2001, khususnya mengenai angkutan barang dan penumpang.
- 7) *Laporan PT. ASDP (Persero)*, tentang Rencana Jangka Panjang Perusahaan 1999-2003, khususnya mengenai angkutan barang dan penumpang.
- 8) *Sensus Penduduk tahun 1990 dan 2000, serta Jumlah Penduduk Pertengahan Tahun di Jawa Timur*, BPS Propinsi Jawa Timur.
- 9) *Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Jawa Timur, tahun 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000 dan 2001*, BPS Propinsi Jawa Timur dan BAPPEDA Propinsi Dati I Jawa Timur.

Selanjutnya data hasil penelitian tersebut di atas dikelompokkan menjadi :

- 1) Data tentang pergerakan penumpang yang menggunakan moda transpor jalan raya;
- 2) Data tentang pergerakan barang yang menggunakan moda transpor jalan raya;
- 3) Data tentang penggunaan moda transpor kereta api dan penyeberangan;
- 4) Data tentang penggunaan seluruh moda transpor dan penggunaan moda transpor jalan raya dalam melayani kegiatan ekonomi di Jawa Timur;
- 5) Data tentang pertumbuhan ekonomi sektoral di Jawa Timur, baik berdasarkan perkembangan PDRB maupun berdasarkan perkembangan PDRB per Kapita.

5.1.1. Pergerakan Penumpang Melalui Jalan Raya

- 1) Volume lalu lintas (pergerakan) penumpang melalui jalan raya *di berbagai* Propinsi di Indonesia tahun 1996, kecuali DKI Jakarta, seluruhnya berjumlah 1.940.598.070 orang/tahun. Porsi pergerakan orang terbesar terdapat di Jawa Tengah (26,77%); kemudian menyusul Jawa Barat (23,84%); dan Jawa Timur (21,89%). Sedangkan porsi terkecil terdapat di Propinsi Irian Jaya (0,00%); yang disusul oleh Kalimantan Tengah (0,02%), Maluku dan Sulawesi Tengah (0,03%); selanjutnya Sulawesi Tenggara (0,05%). Perinciannya dimuat dalam Lampiran A.1.
- 2) Volume lalu lintas (pergerakan) penumpang *antar propinsi* tahun 1996 yang berasal dari Jawa Timur berjumlah 68.289.904 orang. Porsi pergerakan orang terbesar diberangkatkan menuju ke Propinsi Jawa Tengah (60,24%); kemudian menyusul ke Jawa Barat (15,82%) dan D.I. Yogyakarta (6,82%). Sedangkan volume lalu lintas (pergerakan) penumpang yang datang ke Jawa Timur berjumlah 71.552.870 orang. Porsi pergerakan orang terbesar berasal dari Propinsi Jawa Tengah (61,32%); kemudian menyusul dari Jawa Barat (15,52%) dan D.I. Yogyakarta (9,50%). Perinciannya dimuat dalam Lampiran A.2.

- 3) Volume lalu lintas (pergerakan) penumpang *antar-kota* di dalam dan antar Satuan Wilayah Pengembangan (SWP) di Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur tahun 1996 berjumlah 424.763.886 orang. Porsi pergerakan orang terbesar berasal dari kota-kota dalam SWP Gerbangkertosusila (37,16%); kemudian disusul dari SWP Kediri dan sekitar (15,61%) dan dari SWP Malang dan sekitar (13,37%); atau diangkut menuju ke kota-kota dalam SWP Gerbangkertosusila (37,24%); yang disusul ke SWP Kediri dan sekitar (15,45%) dan ke SWP Malang dan sekitar (13,62%). Perinciannya dimuat dalam Tabel 5.1.



Tabel 5.1. VOLUME LALU LINTAS PENUMPANG ANGKUTAN JALAN RAYA
MENURUT ASAL-TUJUAN SWP DI JAWA TIMUR, TAHUN 1996
DALAM PERSENTASE (%) DAN WILKINSON INDEX

No.	SATUAN WILAYAH PENGEMBANGAN (S.W.P.)	SWP - ASAL		SWP - TUJUAN	
		%	WI	%	WI
1.	SWP I. Gerbangkertosusila	37,16	0,97	37,24	0,98
2.	SWP II. Madura dan Kepulauan	6,11	x	6,36	x
3.	SWP III. Banyuwangi	2,51	x	2,63	x
4.	SWP IV. Jember & Sekitar	7,13	x	7,17	x
5.	SWP V. Probolinggo-Lumajang	5,33	x	5,16	x
6.	SWP VI. Malang dan sekitar	13,37	0,22	13,62	0,22
7.	SWP VII. Kediri dan Sekitar	15,61	0,26	15,45	0,26
8.	SWP VIII. Madiun dan Sekitar	9,14	0,14	8,87	0,13
9.	SWP IX. Tuban-Bojonegoro	3,64	x	3,50	x
Jumlah		100,00	x	100,00	X

Keterangan : - Diolah dari Lampiran B.1.
- SWP = Satuan Wilayah Pengembangan
- WI = Wilkinson Index

Sumber : Balitbang Dephub dan LPKM-ITB, Bandung *Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi Nasional*, T.A. 1996/1997 A2 dan A3 (diolah)

5.1.2. Pergerakan Barang Melalui Jalan Raya

- 1) Volume lalu lintas (pergerakan) barang melalui jalan raya di berbagai Propinsi di Indonesia tahun 1996, kecuali DKI Jakarta, seluruhnya berjumlah 1.346.363.044,95 ton/tahun. Porsi pergerakan barang terbesar terdapat di Jawa Barat (37,41%); kemudian menyusul Jawa Timur (27,17%); dan Jawa Tengah (15,02%). Sedangkan porsi terkecil terdapat di Propinsi Sulawesi Tengah dan NTT (0,00%); yang disusul oleh Sulawesi Tenggara (0,01%). Perinciannya dimuat dalam Lampiran A.3.
- 2) Volume lalu lintas (pergerakan) barang antar-propinsi tahun 1996 yang berasal dari Jawa Timur berjumlah 64.649.160,42 ton. Porsi pergerakan barang terbesar diangkut menuju ke Jawa Tengah (36,95%), kemudian menyusul ke Jawa Barat (27,12%) dan DKI Jakarta (23,35%). Sedangkan volume lalu lintas (pergerakan) barang yang datang ke Jawa Timur berjumlah 92.255.951,83 ton. Porsi pergerakan barang terbesar berasal dari Propinsi Jawa Barat (34,75%), kemudian menyusul dari DKI Jakarta (30,52%) dan Jawa Tengah (26,11%). Perinciannya dimuat dalam Lampiran A.4.
- 3) Volume lalu lintas (pergerakan) barang antar-kota di dalam dan antar SWP di Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur tahun 1996 berjumlah 365.616.458 ton. Porsi pergerakan barang terbesar berasal dari kota-kota dalam SWP Gerbangkertosusila (60,02%); kemudian disusul dari SWP Kediri dan sekitar (10,17%) dan dari Malang dan sekitar (8,52%); atau diangkut menuju ke kota-kota dalam SWP Gerbangkertosusila (63,32%); yang disusul ke SWP Malang dan sekitar (11,76%) dan ke SWP Kediri dan sekitar (10,22%). Perinciannya dimuat dalam Tabel 5.2.

Tabel 5.2. VOLUME LALU LINTAS BARANG ANGKUTAN JALAN RAYA
MENURUT ASAL-TUJUAN SWP DI JAWA TIMUR, TAHUN 1996
DALAM PERSENTASE (%) DAN *WILKINSON INDEX*

No.	SATUAN WILAYAH PENGEMBANGAN (S.W.P.)	SWP - ASAL		SWP - TUJUAN	
		%	WI	%	WI
1.	SWP I. Gerbangkertosusila	60,02	2,45	63,32	2,46
2.	SWP II. Madura dan Kepulauan	2,75	x	2,00	x
3.	SWP III. Banyuwangi	1,90	x	1,19	x
4.	SWP IV. Jember & Sekitar	5,84	0,07	2,59	x
5.	SWP V. Probolinggo-Lumajang	3,45	x	3,68	x
6.	SWP VI. Malang dan sekitar	8,52	0,11	11,76	0,15
7.	SWP VII. Kediri dan Sekitar	10,17	0,14	10,22	0,13
8.	SWP VIII. Madiun dan Sekitar	5,47	x	3,77	0,04
9.	SWP IX. Tuban-Bojonegoro	1,88	x	1,47	x
Jumlah		100,00	x	100,00	X

Keterangan : - Diolah dari Lampiran B.2.
- SWP = Satuan Wilayah Pengembangan
- WI = *Wilkinson Index*

Sumber : Balitbang Dephub dan LPKM-ITB, Bandung, *Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi Nasional*, T.A. 1996/1997 A2 dan A3 (diolah)

Selanjutnya Gambaran menyeluruh tentang pergerakan orang/penumpang dan pergerakan barang tersebut di atas dapat disederhanakan dalam bentuk matriks sebagaimana ditampilkan pada Tabel 5.3. atau dalam bentuk peta sebagaimana terlihat pada Gambar 5.1. dan 5.2.

MATRIK HASIL PERHITUNGAN VOLUME KEPADATAN LAU LINTAS PENUMPANG DAN BARANG, TAHUN 1996
ANGKUTAN JALAN DI DAN ANTAR S.W.P. DALAM PROPINSI JAWA TIMUR

(angka-angka menunjukkan kelipatan 1.000.000, skala interval dimulai dari nol)

No.	GKS	Madura & Kep.	Banyuwangi	Jember dan sek.	Prob. dan Lmj.	Malang dan Pas.	Kediri dan sek.	Madiun dan sek.	Tuban dan Bjn.
GKS	9	4	2	5	6	23	16	5	10
Madura dan Kep.	7	4	1	1	1	1	1	1	1
Banyuwangi	3	4	1	5	1	2	1	1	1
Jember dsk.	5	7	5	2	5	2	1	1	1
Prob. dan Lumajang	5	6	1	5	6	4	1	1	1
Malang dan Pas.	23	17	2	2	5	4	8	3	1
Kediri dsk.	18	17	1	1	1	7	5	3	2
Madiun dsk.	7	6	1	1	1	3	5	6	1
Tuban dan Bjn.	10	4	1	1	1	1	2	1	1

SKOR	SKALA INTERVAL
1	0 sampai < 1 juta
2	1 juta - < 2 juta
3	2 juta - < 3 juta
4	3 juta - < 4 juta
5	4 juta - < 5 juta
6	5 juta - < 6 juta
7	6 juta - < 7 juta
8	7 juta - < 8 juta
9	8 juta - < 9 juta
10	9 juta - < 10 juta
11	10 juta - < 11 juta
12	11 juta - < 12 juta
13	12 juta - < 13 juta
14	13 juta - < 14 juta
15	14 juta - < 15 juta
16	15 juta - < 16 juta
17	16 juta - < 17 juta
18	17 juta - < 18 juta
19	18 juta - < 19 juta
20	19 juta - < 20 juta
21	20 juta - < 21 juta
22	21 juta - < 22 juta
23	22 juta - < 23 juta

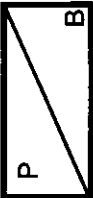
Sumber : Balitbangda DEPHUB dan LPKM - ITB, Bandung,

"Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi Nasional",

T.A. 1996/1997, Buku A2 dan A3 (diolah)

Keterangan : Diolah dari Lampiran B.1 dan B.2

Visualisasi Geografis lihat gambar A1 dan A2

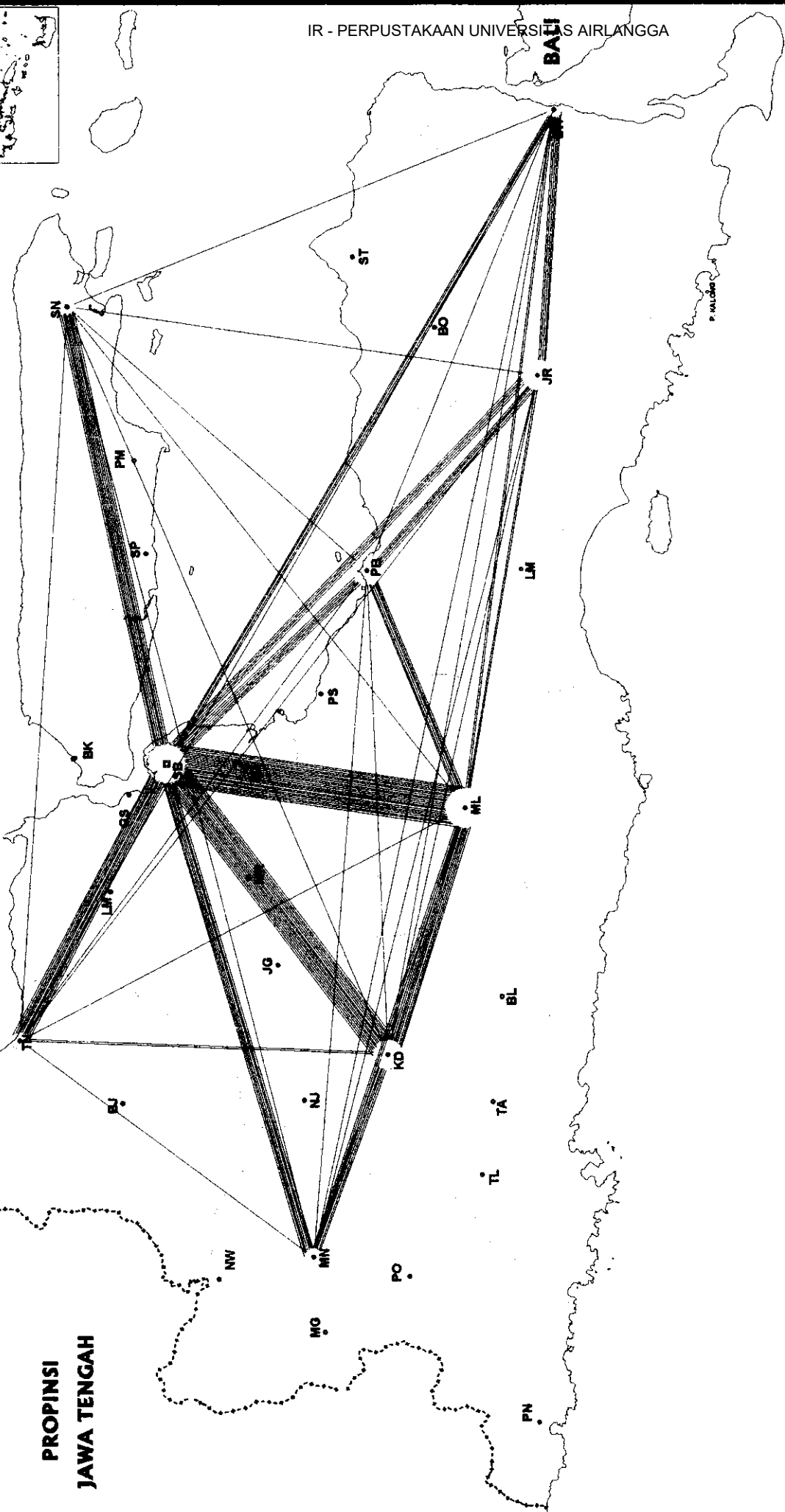


P : Penumpang

B : Barang



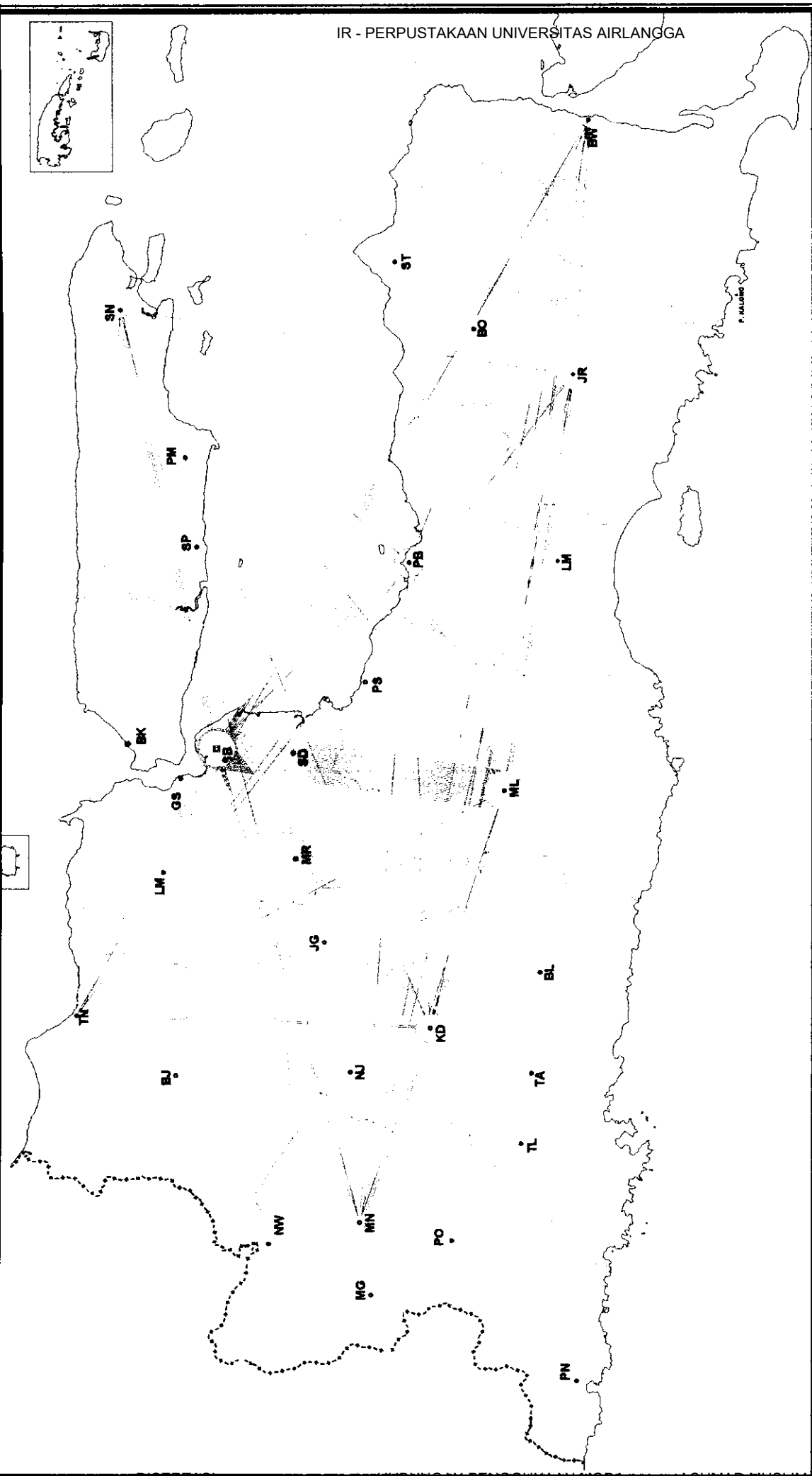
**PROPINSI
JAWA TENGAH**



Keterangan : Skala interval yang digunakan : - 0 sampai < 1.000.000 orang/tahun
 - 1.000.000 s/d < 2.000.000 orang/tahun
 - dst. - < 23.000.000 orang/tahun

Sumber : Balitbang Dephub dan LPKM-ITB. "Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi Nasional", T.A. 96/97 (diolah)

Gambar 5.1. KEPADATAN JARINGAN TRAYEK PENUMPANG ANTAR-SWP ANGKUTAN JALAN DALAM PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 1996, YANG MENGGUNAKAN BUS DAN MOBIL PENUMPANG



Keterangan : Skala interval yang digunakan : - 0 sampai < 1.000.000 ton/tahun
 - 1.000.000 s/d < 2.000.000 ton/tahun
 - dst. - < 23.000.000 ton/tahun

Sumber : Balitbang Dehub dan LPKM-ITB : "Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi Nasional", T. A. 96/97 (diolah)

Gambar 5.2. KEPADATAN LALU LINTAS BARANG ANTAR-SWP ANGGKUTAN JALAN DALAM PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 1996, YANG MENGGUNAKAN BUS DAN MOBIL PENUMPANG

Dalam Tabel 5.1., 5.2. dan 5.3. serta Gambar 5.1. dan 5.2. ditunjukkan bahwa pergerakan orang dan pergerakan barang melalui jalan raya antar-SWP di Jawa Timur tahun 1996, menggambarkan keadaan sebagai berikut :

- 1) konsentrasi lalu lintas angkutan jalan raya berada di tiga SWP, yaitu SWP Gerbangkertosusila, SWP Malang dan sekitar, dan SWP Kediri dan sekitar, masing-masing dengan persentase pergerakan dan *Wilkinson Index* sebagai berikut :

	SWP Gerbang KS		SWP Malang		SWP Kediri		Jumlah % Tiga SWP
	%	WI	%	WI	%	WI	%
(1) Pergerakan penumpang							
a. SWP – Asal	37,16	0,97	13,37	0,22	15,61	0,26	65,15
b. SWP – Tujuan	37,24	0,98	13,62	0,22	15,45	0,26	66,31
(2) Pergerakan barang							
a. SWP – Asal	60,02	2,45	8,52	0,11	10,17	0,14	78,71
b. SWP – Tujuan	63,32	2,46	11,76	0,15	10,22	0,13	85,30

- 2) Pergerakan orang dan pergerakan barang yang terpadat didominasi oleh (1) lintasan Gerbangkertosusila – Malang dan (2) lintasan Gerbangkertosusila – Kediri.
- 3) Dari segi fungsi spesialisasi wilayah berdasarkan *Wilkinson Index*, ternyata SWP yang memiliki *Wilkinson Index* sebesar atau lebih dari 0,3 atau $WI \geq 0,3$ hanyalah SWP Gerbangkertosusila yaitu sebesar 0,97 dan 0,98 untuk pergerakan penumpang, dan sebesar 2,45 dan 2,46 untuk pergerakan barang.
- 4) Dari segi jumlah dan tingkat kepadatan penduduk ternyata ketiga SWP tersebut pada tahun 1996 memang berada pada peringkat teratas yaitu SWP Gerbangkertosusila sebesar 23,34% dengan kepadatan 1.372 jiwa per km^2 ; SWP Malang sebesar 13,41% dengan kepadatan 740 jiwa per km^2 ; dan SWP Kediri sebesar 18,88% dengan kepadatan 880 jiwa per km^2 (lihat Tabel 1.1. di muka).
- 5) Apabila dikaitkan langsung dengan pertumbuhan ekonomi tahun 1996, ketiga SWP itu pun menduduki peringkat teratas yaitu SWP Gerbangkertosusila (9,33%); SWP Malang (9,08%) dan SWP Kediri (8,06%) seperti terlihat pada Tabel 1.2. di muka.

Begitu pula dari segi distribusi PDRB Jawa Timur, ketiga SWP tersebut juga berada pada peringkat teratas yaitu SWP Gerbangkertosusila sebesar 41,22% (1993) dan 43,02% (1997), SWP Malang sebesar 12,73% (1993) dan 12,95% (1997) dan SWP Kediri sebesar 17,68% (1993) dan 17,99% (1997), sebagaimana terlihat pada Tabel 1.3. di muka.

- 6) Berdasarkan sistem kota-kota di Jawa Timur (Gambar 1.3. di muka) ternyata bahwa Surabaya, Gresik dan Sidoarjo yang berlokasi dalam SWP Gerbangkertosusila adalah kota-kota yang tergolong kota orde I; kota Malang dan Kediri merupakan kota orde II yang telah berfungsi penuh, sedang kota-kota pusat SWP lainnya tergolong kota orde II yang dipersiapkan.
- 7) Dari segi fungsi kota sebagai simpul-simpul lalu lintas antar-daerah, dapat diketahui bahwa keterkaitan antara kepadatan lalu lintas (volume angkutan) dan pertumbuhan ekonomi terlihat semakin nyata, terutama dengan berperannya kota-kota sesuai fungsi eksternalnya yang terdukung dengan kondisi sistem jaringan prasarana transportasi yang tersedia.
- 8) Dari segi jenis komoditi yang dihasilkan oleh tiga SWP tersebut untuk didistribusikan ke daerah lain, maka SWP Gerbangkertosusila adalah penghasil pupuk, semen, gula dan hasil-hasil industri lainnya; sedang SWP Malang adalah penghasil gula, rokok, beras, buah-buahan dan lain-lain; serta SWP Kediri adalah penghasil rokok terbesar di Indonesia di samping gula, beras, jagung, dll. Selain itu, ketiga SWP tersebut memiliki obyek wisata yang cukup potensial dan pusat-pusat pendidikan dan kebudayaan. Hal tersebut merupakan faktor penyebab terjadinya bangkitan, tarikan dan sebaran pergerakan yang signifikan, sehingga penggunaan moda transpor pun meningkat karenanya.

- 9) Statistik Perhubungan tahun 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, dan 2000 (BPS Jawa Timur) menunjukkan bahwa :
- a. Jumlah bus dan penumpang yang datang di dan berangkat dari terminal-terminal bus di Jawa Timur periode 1992-1996 memang berkembang pesat, tetapi faktor muatan rata-rata (*average load factor*) dari bus-bus yang dioperasikan itu hanya bergerak antara 40,00% dan 58,18% (Tabel 5.4.).
 - b. Pada tahun 2000, Jawa Timur sudah memiliki jaringan jalan sepanjang 35.729 km, dengan kondisi permukaan yang baik 43,51%; sedang 30,18%; rusak ringan 18,25%; dan rusak berat 7,86%. Perkembangan panjang jalan sejak tahun 1992 sampai tahun 2000 menunjukkan pertambahan rata-rata 2,65% per tahun. Berdasarkan status kewenangan jalan, ternyata 79,10% adalah jalan kabupaten; 10,46% adalah jalan kotamadya; 5,45% adalah jalan propinsi dan sisanya 4,79% adalah jalan negara (Tabel 5.5).

5.1.3. Penggunaan Moda Transpor Kereta Api dan Penyeberangan

5.1.3.1. Angkutan Kereta Api

Kereta api adalah salah satu moda transpor darat yang secara tipikal memiliki karakteristik dan keunggulan khusus, terutama mengenai kemampuannya mengangkut penumpang dan barang dalam jumlah besar dengan tarif yang murah, baik untuk angkutan jarak jauh maupun untuk daerah yang padat lalu lintas. Keunggulan lainnya dari moda transpor ini adalah hemat energi, hemat ruangan, memiliki faktor keamanan yang tinggi dan tingkat pencemaran yang rendah serta mendapat dukungan dana dari APBN. Oleh karena itu seharusnya kereta api ini lebih efisien dibandingkan dengan moda transpor darat lainnya, akan tetapi realitanya menunjukkan gambaran yang sangat berbeda.

**Tabel 5.4. PERKEMBANGAN JUMLAH PENUMPANG DAN BUS PERIODE 1992-1996
YANG DATANG DI DAN BERANGKAT DARI TERMINAL-TERMINAL BUS DI JAWA TIMUR
(Rata-Rata Penumpang per Bus dan Rata-Rata Load Factornya)**

Tahun	Kedatangan di Terminal-Terminal Bus di Jawa Timur				Keberangkatan dari Terminal-Terminal Bus di Jawa Timur					
	Jumlah Penumpang (orang)	Jumlah Bus (55 seat)	Rata-Rata Pnp/Bus	Rata-Rata L.F. (%)	Perubahan Rata-Rata L.F. (%)	Jumlah Penumpang (orang)	Jumlah Bus (55 seat)	Rata-Rata Pnp/Bus	Rata-Rata L.F. (%)	Perubahan Rata-Rata L.F. (%)
1992	197.809.975	6.953.682	28	51,72	-	205.211.775	7.102.167	28	51,72	-
1993	213.943.740	7.567.895	29	52,73	1,95	220.354.704	7.578.130	29	52,72	1,85
1994	182.393.031	8.669.023	22	40,00	-24,14	244.031.329	8.404.146	30	54,55	3,45
1995	252.575.573	9.535.935	27	49,09	22,73	254.874.678	9.794.561	27	49,09	-10,01
1996	271.130.423	8.977.761	31	56,36	14,81	283.415.463	9.041.107	32	58,18	18,52

Sumber : BPS Jawa Timur/DLLAJR Jawa Timur "Statistik Perhubungan, 1996" (diolah)

**Tabel 5.5. PERKEMBANGAN PANJANG JALAN DI PROPINSI DATI I JAWA TIMUR
MENURUT STATUS KEWENANGANNYA, 1992-1996 DAN 1996-2000
SERTA KONDISI FISIK PERMUKAANNYA PADA TAHUN 1996 DAN 2000**

No.	Tahun dan Kondisi Fisik Permukaan		Status Kewenangan				Jumlah (km)	Perubahan (%)
			Negara (km)	Propinsi (km)	Kotamadya (km)	Kabupaten (km)		
1	1992		1.183	2.439	2.176	23.675	29.473	-
2	1993		1.183	2.439	2.187	24.392	30.201	2,47
3	1994		1.188	2.436	2.145	24.577	31.344	3,78
4	1995		1.652	2.001	3.227	24.560	31.440	0,31
5	1996	Km	1.784	1.841	3.348	25.040	32.013	1,82
		(%)	5,57	5,75	10,46	78,22	100,00	
5a.	Baik	Km	1.356	1.080	2.168	8.441	13.045	
		(%)	76,01	58,66	64,76	33,71	40,75	
5.b.	Sedang	Km	419	685	953	7.811	9.868	
		(%)	23,49	37,21	28,46	31,19	30,82	
5.c.	Rusak Ringan	Km	8	76	206	6.474	6.764	
		(%)	0,45	4,13	6,15	25,85	21,13	
5.d.	Rusak Berat	Km	1	0	21	2.314	2.336	
		(%)	0,06	0,00	0,63	9,24	7,30	
6.	1996		1.784	1.841	3.348	25.040	32.013	-
7.	1997		1.784	1.841	3.348	25.040	32.013	0,00
8.	1998		1.784	1.948	3.612	25.624	32.968	2,98
9.	1999		1.784	1.948	3.640	26.748	34.120	3,49
10.	2000	Km	1.784	1.948	3.735	28.262	35.729	4,72
		(%)	4,79	5,45	10,46	79,10	100,00	
10a.	Baik	Km	938	969	2.578	11.062	15.547	
		(%)	52,56	49,73	69,02	39,14	43,51	
10.b.	Sedang	Km	609	736	914	8.523	10.782	
		(%)	34,15	37,78	24,48	30,16	30,18	
10.c.	Rusak Ringan	Km	235	242	190	5.853	6.520	
		(%)	13,18	12,45	5,09	20,71	18,25	
10.d.	Rusak Berat	Km	2	1	53	2.752	2.808	
		(%)	0,11	0,04	1,41	9,74	7,86	
10.e.	Tak Terinci	Km	-	-	-	72	72	
		(%)	-	-	-	0,25	0,20	

Sumber : BPS Jawa Timur/DPU Bina Marga Jawa Timur

"Statistik Perhubungan 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000" (diolah)

Penjelasan yang agak mendalam mengenai perkereta apian ini dapat dilihat pada uraian Djaswanti dalam *Bulletin Transportasi Darat*, Vol. 2 (2000 : 12-19) yang disederhanakan sebagai berikut :

1) Sejarah singkat perkereta apian di Indonesia

Pembangunan kereta api di Indonesia pertama kali dilaksanakan tanggal 17 Juni 1864, yaitu pada lintas Semarang-Tanjung, sepanjang 25 km. Namun yang ditetapkan Pemerintah sebagai *Hari Kereta Api Indonesia* adalah tanggal 28 September 1945, yaitu tanggal terjadinya peristiwa bersejarah yang dilancarkan secara heroik oleh para pemuda dan pegawai kereta api di Bandung, sehingga berhasil merebut Balai Besar Kereta Api dari tangan penjajah Jepang.

Status Badan Usaha pengelola KA ini telah lima kali mengalami perubahan, yaitu :

- a. Djawatan Kereta Api (DKA), berdasarkan UU Hindia Belanda (yang dikeluarkan oleh Gubernur Jenderal bersama Volksraad) No. 556 tahun 1939.
- b. Perusahaan Negara Kereta Api (PNKA), berdasarkan P.P. No. 22 tahun 1963.
- c. Perusahaan Jawatan (Perjan) Kereta Api, berdasarkan P.P. No. 61 tahun 1971.
- d. Perusahaan Umum (Perum) Kereta Api, berdasarkan P.P. No. 57 tahun 1990.
- e. P.T. Kereta Api Indonesia (Persero), berdasarkan Keppres No. 39 tahun 1998 yang dikukuhkan dihadapan Notaris Imas Fatimah, SH pada tanggal 1 Juni 1999, dengan Akte Pendirian No. 2.

Perubahan status tersebut di atas menunjukkan keberadaan kereta api dalam sistem transpor di Tanah Air yang tidak hanya mengalami peningkatan status, tetapi juga peningkatan sarana dan prasarana serta pelayanan yang ditandai dengan lahirnya Kereta Api-Kereta Api kelas ARGO, sehingga jasa angkutan kereta api semakin diminati oleh masyarakat luas.

2) Permasalahan yang dihadapi Kereta Api dewasa ini

Djaswanti mengkonstatasi bahwa Kereta Api menyimpan sejumlah masalah serius, antara lain :

- a. Terjadinya kecelakaan yang beruntun dalam beberapa tahun terakhir, telah memakan korban yang cukup besar dan memprihatinkan;
- b. Kapasitas produksi yang tidak seimbang dengan tuntutan kapasitas penumpang, dimana kapasitas produksi tumbuh lamban sementara tuntutan kapasitas penumpang berkembang pesat;
- c. Kualitas pelayanan dan keselamatan masih rendah, yang terkait dengan kecilnya pendanaan investasi dari sumber dana internal dan ketergantungannya yang sangat kuat pada dana pemerintah (APBN);
- d. Komposisi Sumber Daya Manusia yang masih belum memadai untuk dapat mengelola angkutan kereta api secara profesional dan efisien.

3) Perkembangan Kereta Api

Akhir-akhir ini, perkeretaapian di Indonesia, khususnya di pulau Jawa telah menampakkan perkembangan yang maju pesat. Jumlah penumpang terus meningkat, tidak hanya dari kalangan menengah ke bawah tetapi juga kelas atas. Artinya, lintas kereta api di Indonesia, khususnya di Jawa sudah semakin baik. Jembatan-jembatan di sepanjang lintas rel Jakarta-Surabaya, baik lewat utara maupun lewat selatan, sudah ditingkatkan kapasitas dan kondisinya sehingga mampu dilalui kereta api dengan kecepatan tinggi.

Pelaksanaan Program Pengembangan Kereta Api Penumpang menunjukkan bahwa pada tahun 1995 telah dioperasikan dua kereta api penumpang eksekutif generasi pertama, yaitu : (a) Kereta Api Argo-Bromo lintas Jakarta-Surabaya dengan waktu

tempuh 9,5 jam; (b) Kereta Api Argo-Gede lintas Jakarta-Bandung dengan waktu tempuh 2,5 jam. Tahun berikutnya disusul dengan peluncuran Kereta Api Argo-Lawu lintas Jakarta-Solo dengan waktu tempuh 7 jam. Kemudian pada tahun 1997 diluncurkan pula Kereta Api JS.950 generasi kedua, yaitu : Kereta Api Argo Bromo Anggrek. Kereta-kereta mewah dari kedua generasi tersebut diproduksi oleh PT. INKA di Madiun sebagai upaya mengejar ketertinggalan di bidang teknologi perkeretaapian berkecepatan tinggi.

5.1.3.2. Tingkat Efisiensi Penggunaan Moda Transpor Kereta Api

Penelitian tentang tingkat efisiensi penggunaan kereta api selama periode 1993-2001 dalam kegiatan ekonomi di Jawa Timur menunjukkan bahwa :

- 1) Dalam perhitungan PDRB Jawa Timur periode 1993-1997 dan 1997-2001, diperoleh data bahwa tingkat efisiensi penggunaan kereta api ternyata masih rendah yaitu sekitar 48,00% (Lampiran B.3. dan B.4.). Tingkat efisiensi sedemikian itu merupakan angka yang diturunkan dari angka nasional, karena besarnya biaya antara (*intermediate input*) ditentukan secara terpusat.
- 2) "Statistik Perhubungan" tahun 1995, 1996, 1997, 1998, 1999 dan 2000 (BPS Jawa Timur) menunjukkan bahwa selama periode 1993-2000 jumlah penumpang dan barang yang diangkut melalui stasiun-stasiun pemberangkatan kereta api di Jawa Timur, cenderung fluktuatif tidak stabil (Tabel 5.6.). Artinya realisasi penggunaan kereta api sebagai moda transpor belum dapat membuktikan keunggulannya dibandingkan dengan moda transpor darat lainnya.



Tabel 5.6. BANYAKNYA PENUMPANG DAN BARANG YANG DIANGKUT (DIBERANGKATKAN) MELALUI STASIUN-STASIUN PEMBERANGKATAN KERETA API DI JAWA TIMUR, 1992-2000

No.	Tahun	Penumpang		Barang	
		Orang/Tahun	Perubahan (%)	Ton/Tahun	Perubahan (%)
1.	1992	8.943.746	-	2.186.177	-
2.	1993	9.575.315	7,06	2.195.987	0,45
3.	1994	11.854.448	23,80	2.216.928	0,95
4.	1995	12.684.818	7,00	2.168.554	-2,18
5.	1996	12.043.076	-5,06	2.312.654	6,64
6.	1997	9.516.968	-20,98	2.648.549	14,52
7.	1998	13.949.168	46,57	2.390.145	-9,76
8.	1999	12.478.262	-10,54	1.405.505	-41,20
9.	2000	10.806.399	-13,40	1.365.534	-2,84

Sumber : BPS Jawa Timur/Perumka (diolah)

5.1.3.3. Angkutan Penyeberangan

Pada tahun 1973 Angkutan Sungai, Danau dan Penyeberangan (ASDP) dilaksanakan oleh Ditjen Perhubungan Darat melalui Proyek Angkutan Sungai, Danau dan Ferry (PASDF) atas beban APBN. Tahun 1980 namanya diubah menjadi Proyek Angkutan Sungai, Danau dan Penyeberangan (PASDP). Kemudian dengan P.P. No. 8 tahun 1986 status PASDP diubah lagi menjadi Perusahaan Umum (Perum) ASDP dan dengan P.P. No. 15 tahun 1992 ditingkatkan statusnya menjadi PT. ASDP (Persero) yang dikukuhkan dihadapan Notaris Imas Fatimah, SH pada tanggal 29 Juni 1993 dengan Akte Pendirian No. 82. Berdasarkan akte tersebut PT. ASDP (Persero) berkedudukan dan berkantor pusat di Jakarta dengan cabang-cabang yang tersebar di seluruh Indonesia. Di Jawa Timur PT. ASDP mempunyai dua cabang yaitu di Surabaya dan Banyuwangi (RJPP-PT. ASDP, 1999-2003).

PT. ASDP bergerak di bidang angkutan penyeberangan dan pelayaran. Produk yang dihasilkan selalu dikaitkan dengan misi yang dibebankan pada PT. ASDP, yaitu :

- 1) Misi perusahaan, yang terdiri dari :
 - a. Jasa Pelabuhan Penyeberangan,
 - b. Jasa Angkutan Penyeberangan Komersial.
- 2) Misi penugasan, yang terdiri dari :
 - a. Jasa Angkutan Penyeberangan Perintis,
 - b. Jasa Angkutan Pelayaran.

Studi ini terfokus pada penggunaan Jasa Angkutan Penyeberangan Komersial yang dimanfaatkan oleh pengguna jasa. Perkembangan penggunaan jasa angkutan penyeberangan ini dari tahun ke tahun bila dihitung berdasarkan PDRB Jawa Timur ternyata menunjukkan tingkat efisiensi teknis sekitar 42,98% (Lampiran B.3. dan B.4).

Hal itu agak mirip dengan penggunaan angkutan kereta api, karena penentuan besarnya biaya antara (*intermediate input*) lazimnya dikaitkan dengan kebijakan tarif, sehingga tingkat efisiensinya terlihat relatif konstan.

5.1.4. Pertumbuhan Ekonomi Sektoral

5.1.4.1. Definisi PDRB dan Pertumbuhan Ekonomi

Badan Pusat Statistik (BPS) Propinsi Jawa Timur, mendefinisikan PDRB itu sebagai jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh berbagai unit produksi untuk jangka waktu tertentu (satu tahun). Unit-unit produksi tersebut dalam penyajiannya dikelompokkan dalam sembilan sektor lapangan usaha, yaitu (1) Pertanian, (2) Pertambangan dan Penggalian, (3) Industri Pengolahan, (4) Listrik, Gas dan Air Bersih, (5) Bangunan atau Konstruksi, (6) Perdagangan, Hotel dan Restoran, (7) Pengangkutan dan Komunikasi, (8) Jasa Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan, dan (9) Jasa-Jasa lainnya (Pemerintahan dan Swasta).

Nilai barang dan jasa akhir, atau yang lazim disebut “nilai tambah bruto” (*gross value added*) itu merupakan hasil pengurangan “nilai *output*” dengan “biaya antara”, yang dinyatakan dengan rumus

$$Y = X_1 - X_2$$

di mana :

Y = Nilai Tambah Bruto

X₁ = Nilai *Output*, yaitu nilai barang dan jasa yang dihasilkan dalam suatu periode tertentu, yang pada dasarnya diperoleh dari perkalian kuantum produksi dan harganya;

X₂ = Biaya Antara, yang terdiri dari barang tidak tahan lama dan jasa yang digunakan di dalam proses produksi oleh unit-unit produksi dalam wilayah (*region*) tertentu pada rentang waktu tertentu (biasanya satu tahun).

Jadi, PDRB tidak lain adalah penjumlahan dari seluruh besaran Nilai Tambah Bruto yang dihasilkan oleh seluruh unit produksi yang berada pada *region* tertentu dalam rentang

waktu tertentu; sedangkan PDRB per Kapita adalah PDRB dibagi dengan jumlah penduduk pertengahan tahun yang bertempat tinggal di wilayah (*region*) tersebut.

5.1.4.2. Pergeseran Tahun Dasar dan Perubahan Klasifikasi Sektor

Pergeseran tahun dasar untuk penghitungan PDRB dari tahun 1983 ke tahun 1993 dilakukan secara serentak di 27 Propinsi pada tahun 1995. Namun demikian oleh BPS Propinsi Jawa Timur pergeseran tahun dasar tersebut telah diterapkan sejak perhitungan PDRB tahun 1993, dengan landasan pemikiran sebagai berikut :

- 1) Selama 10 tahun, struktur ekonomi Jawa Timur telah berubah secara drastis, sehingga kurang relevan jika prestasi dan perkembangan ekonomi masih dihitung berdasarkan cerminan struktur yang lama. Perubahan struktur tersebut di tandai dengan perubahan dominasi sektoral yang sebelumnya berada pada sektor pertanian, sedang sekarang telah bergeser ke sektor industri;
- 2) Beberapa sektor mengalami perubahan data-dasar, misalnya mengenai cakupan komoditi dan kegiatan. Kekurang-lengkapan cakupan komoditi dan kegiatan itu sebelumnya hanya ditampung dalam besaran *mark-up* yang sudah tidak mewakili lagi. Pertambahan kegiatan ini telah diantisipasi sebelumnya, tetapi belum bisa diakomodasikan dalam perhitungan Nilai Tambah Bruto pada waktu itu. Jika dimasukkan maka hasilnya dapat mengakibatkan pertumbuhan yang melonjak pada tahun di mana kegiatan baru tersebut dimasukkan. Karena itulah maka pergeseran tahun dasar merupakan kesempatan yang baik untuk melakukan beberapa perbaikan data dasar dan metode penghitungan.

Perubahan klasifikasi sektor dari PDRB seri lama yang terdiri dari 11 sektor menjadi PDRB seri baru yang terdiri dari 9 sektor, berpijak pada dua landasan yang mendasarinya, yaitu :

- 1) Klasifikasi baru telah mengacu pada *System of National Accounts*, 1993, yaitu buku acuan untuk penghitungan PDB secara internasional sesuai dengan rekomendasi Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB). Klasifikasi ini bersifat umum dan lebih bermanfaat untuk membandingkan data PDB dengan negara-negara lain, baik secara total maupun secara sektoral.
- 2) Klasifikasi baru pada umumnya lebih rinci pada tingkat sub sektor dengan maksud lebih berorientasi pada penggunaan data.

Beberapa alasan yang digunakan oleh BPS Jawa Timur tentang pergeseran tahun dasar dari 1983 ke 1993 dan penerapan tahun 1993 sebagai tahun dasar, adalah :

- 1) Pertumbuhan ekonomi dengan tahun dasar 1983 sudah tidak menggambarkan pertumbuhan ekonomi yang sesuai dengan realita, karena kenyataannya kontribusi sektor industri yang mempunyai tingkat pertumbuhan tinggi, dalam timbangan PDB seri lama masih cenderung *under estimate*.
- 2) Telah terjadi perubahan atau pergeseran struktur ekonomi yang sangat nyata dari sektor pertanian ke sektor industri, terutama sejak tahun 1991.
- 3) Pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan merupakan rata-rata pertumbuhan ekonomi sektoral, sehingga dengan berlandaskan tahun dasar 1993 (seri baru) tingkat pertumbuhan ekonomi menjadi lebih tinggi sesuai dengan realita.

Secara kuantitatif hal ini dapat diungkapkan dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_{tot-t} = \sum I_{it} W_{i(t-1)} \dots\dots\dots (5.1.)$$

di mana :

- Y_{tot-t} = pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan (total) pada tahun t
 I_{it} = tingkat pertumbuhan sektor I pada tahun t;
 $W_{i(t-1)}$ = peranan (*share*) sektor I pada tahun sebelumnya (t-1)

- 4) Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) telah merekomendasikan supaya *System of National Accounts, 1993*, digunakan oleh semua negara di dunia dalam penyusunan PDB-nya dan menetapkan tahun 1993 sebagai tahun dasar.
- 5) Pergeseran tahun dasar merupakan suatu hal yang lazim dilakukan secara berkala oleh seluruh negara. Interval 10 tahun merupakan kurun waktu yang lazim dipraktekkan oleh negara-negara lain.
- 6) Kondisi sosial-ekonomi Indonesia pada tahun 1993 menunjukkan keadaan yang relatif stabil dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya.
- 7) Tahun 1993 merupakan akhir pelaksanaan PJP-I dan awal pelaksanaan PJP-II, sehingga tahun tersebut dapat digunakan sebagai basis bagi perkembangan ekonomi tahun-tahun yang lain dalam Pelita.
- 8) Data statistik yang tersedia menjadi semakin sempurna dan tingkat konsistensinyapun telah menjadi lebih baik.

5.1.4.3. Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur

Data hasil penelitian tentang pertumbuhan ekonomi sektoral di Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur bersumber dari perhitungan PDRB, periode 1993-2001, atas dasar harga konstan tahun 1993. Perhitungan PDRB tersebut merupakan publikasi resmi dari BPS Propinsi Jawa Timur dan BAPPEDA Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Pengolahan lebih lanjut hasil perhitungan PDRB tersebut dilaksanakan oleh BPS Propinsi Jawa Timur sesuai dengan rencana penelitian. Data terolah tersebut selengkapnya dimuat dalam Lampiran B.6 s/d B.9.

Gambaran tentang Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur dijelaskan melalui dua versi pertumbuhan : (1) menurut perkembangan PDRB dan (2) menurut

perkembangan PDRB per Kapita, masing-masing terdiri dari dua periode pengamatan yang sangat berbeda sifat dan keadaannya, yaitu :

- a. Periode 1993-1997 sebagai periode normal, yaitu sebelum terjadinya krisis moneter 1997;
- b. Periode 1997-2001 sebagai periode di bawah pengaruh resesi setelah terjadinya krisis.

Versi Pertama : Pertumbuhan Ekonomi menurut Perkembangan PDRB

Pertumbuhan ekonomi Jawa Timur periode 1993-1997 menunjukkan angka pertumbuhan agregatif sebesar rata-rata 7,25% per tahun. Secara sektoral, pertumbuhan ekonomi Jawa Timur menunjukkan angka-angka untuk Sektor Primer sebesar rata-rata 1,63%; Sektor Sekunder sebesar rata-rata 11,53%; dan Sektor Tersier sebesar rata-rata 6,55% per tahun. Sedang pada periode 1997-2001, pertumbuhan ekonomi Jawa Timur merosot menjadi pertumbuhan agregatif sebesar rata-rata -0,66% per tahun. Secara sektoral pun terlihat kemerosotan yaitu untuk Sektor Primer sebesar rata-rata 0,95%; Sektor Sekunder sebesar rata-rata -2,39%; dan Sektor Tersier sebesar rata-rata 0,12% per tahun (Tabel 5.7.1.; Tabel 5.7.2. dan Tabel 5.7.3.).

Versi Kedua : Pertumbuhan Ekonomi menurut Perkembangan PDRB per Kapita

Pertumbuhan ekonomi Jawa Timur periode 1993-1997 menunjukkan angka pertumbuhan agregatif sebesar rata-rata 6,12% per tahun. Secara sektoral, pertumbuhan tersebut menunjukkan angka-angka untuk Sektor Primer sebesar rata-rata 0,57%; Sektor Sekunder sebesar rata-rata 10,36%; dan Sektor Tersier sebesar rata-rata 5,43% per tahun. Sedang pada periode 1997-2001, pertumbuhan ekonomi Jawa Timur merosot menjadi pertumbuhan agregatif sebesar rata-rata -1,77% per tahun. Kemerosotan itupun terlihat dalam pertumbuhan sektoral, yaitu untuk Sektor Primer sebesar rata-rata -0,17%; Sektor Sekunder sebesar -3,49%; dan Sektor Tersier sebesar -1,00% per tahun (Tabel 5.8.1. dan Tabel 5.8.2.).

Tabel 5.7.1. PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTORAL DI JAWA TIMUR 1993-1997 DAN 1997-2001
BERDASARKAN PERKEMBANGAN PDRB, Menurut Sektor Lapangan Usaha
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor (Lapangan Usaha) dan Sub Sektor Angkutan	1993 (%)	1994 (%)	1995 (%)	1996 (%)	1997 (%)	Rata-Rata	1997 (%)	1998 (%)	1999 (%)	2000 (%)	2001 (%)	Rata-Rata
1	Pertanian	0,77	-0,04	2,07	3,83	1,04	1,66	1,04	-5,02	2,19	0,70	1,84	0,17
2	Pertambangan & Pengalihan	24,72	-0,04	1,56	1,27	-10,88	3,33	-10,88	-42,86	63,51	54,77	9,15	14,77
3	Industri Pengolahan	11,37	12,86	12,85	11,99	9,87	11,79	9,87	-22,18	-0,05	2,19	0,68	-1,94
4	Listrik, Gas & Air Bersih	25,39	9,87	28,49	12,65	0,29	15,38	0,29	3,16	13,00	12,38	10,29	7,82
5	Konstruksi	10,43	12,57	12,28	9,96	3,09	9,87	3,09	-33,22	-9,81	-0,36	-0,88	-8,26
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	9,61	8,92	8,76	9,50	6,43	8,64	6,43	-17,79	0,30	3,46	6,13	-0,29
7	Pengangkutan & Komunikasi	9,87	7,42	8,43	9,54	1,76	7,40	1,76	-4,37	9,65	5,37	6,70	3,84
7.1.	Angkutan	6,86	4,86	6,94	4,88	-0,84	4,50	-0,84	-8,21	1,24	2,66	2,06	-0,64
	a. Jasa Angkutan	7,23	4,90	8,26	6,22	-4,21	4,48	-4,21	-10,66	3,18	2,24	0,99	-1,68
	- Angkutan Rel	3,21	8,17	10,68	4,00	4,91	6,19	4,91	30,71	32,37	10,19	6,27	16,69
	- Angkutan Jalan Raya	7,31	3,07	7,46	3,87	-4,07	3,65	-4,07	-8,42	-2,96	-1,66	0,96	-3,21
	- Angkutan Laut	6,21	4,17	5,26	3,01	11,86	6,87	11,86	-10,82	-8,33	21,86	-8,15	0,81
	- Angkutan Penyeberangan	10,23	13,34	12,34	6,69	2,76	9,06	2,76	-8,02	-8,88	23,89	1,87	2,70
	- Angkutan Udara	10,12	38,60	21,96	7,86	0,82	15,27	0,82	-44,31	-11,88	27,41	17,86	-2,20
7.2.	Jasa Persewaan Angkutan	8,06	4,74	3,23	6,87	3,48	4,70	3,48	-1,83	12,10	3,26	4,32	4,28
	Komunikasi	50,13	30,16	19,06	39,48	14,35	30,64	14,35	11,73	39,58	12,43	17,65	18,95
8	Kuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	5,94	5,69	5,66	5,67	4,17	6,43	4,17	-20,49	-6,33	0,96	4,56	-3,43
9	Jasa-Jasa (Persewaan & Sewa)	2,47	3,02	3,16	3,28	2,87	2,96	2,87	-5,32	0,66	1,99	2,50	0,68
	Pertumbuhan PDRB Jawa Timur	7,57	7,23	8,18	6,26	5,02	7,25	5,02	-16,12	1,21	3,25	3,32	-0,66

Keterangan : *) Angka Diperbaiki

**) Angka Sementara

***) Angka Sangat Sementara

Diolah dari Lampiran : B.7.1. Dan B.7.2.

Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

Tabel 5.7.2. PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTORAL DI JAWA TIMUR 1993-1997 DAN 1997-2001 BERDASARKAN PERKEMBANGAN PDRB, MENURUT SEKTOR PRIMER, SEKUNDER DAN TERSIER ATAS DASAR HARGA KONSTAN TAHUN 1993, DALAM PERSENTASE (%)

Tahun	Sektor Primer	Sektor Sekunder	Sektor Tersier	PDRB
1993	2,54	11,74	7,17	7,57
1994	-0,08	12,77	6,7	7,23
1995	2,02	13,49	6,87	8,18
1996	3,69	11,65	7,45	8,26
1997	0,00	8,00	4,58	5,02
Rata-Rata	1,63	11,53	6,55	7,25
1997	0,00	8,00	4,58	5,02
1998	-7,96	-22,96	-13,38	-16,12
1999	5,17	-0,75	1,08	1,21
2000	4,78	2,55	3,13	3,25
2001	2,74	1,2	5,17	3,32
Rata-Rata	0,95	-2,39	0,12	-0,66

Keterangan : *) Angka diperbaiki

**) Angka sementara

***) Angka sangat sementara

Diolah dari Lampiran : B.7.1. Dan B.7.2.

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Tabel 5.7.3. PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTORAL DI JAWA TIMUR 1993-1997 DAN 1997-2001, BERDASARKAN PERKEMBANGAN PDRB (AGREGATIF, SEKTOR PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI, SUB SEKTOR ANGKUTAN DAN SELURUH JASA ANGKUTAN SERTA JASA ANGKUTAN JALAN RAYA), ADHK Tahun 1993, dalam Persentase (%)

Periode (tahun)	Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur Menurut PDRB-ADHK th 1993					
	$\Delta Y.(A)$	$\Delta Y.(A).PK$	$\Delta Y.(SPK)$	$\Delta Y.(SSA)$	$\Delta Y.(Ti)$	$\Delta Y.(Tjr)$
1993-1997						
1993	7,57	6,40	9,87	6,65	7,23	7,31
1994	7,23	6,39	7,42	4,86	4,90	3,07
1995	8,18	6,37	8,43	6,94	8,26	7,45
1996	8,26	7,49	9,54	4,88	6,22	3,97
1997	5,02	2,97	1,76	-0,84	-4,21	-4,07
Rata-Rata	7,25	6,12	7,40	4,50	4,48	3,55
1997-2001						
1997	5,02	2,97	1,76	-0,84	-4,21	-4,07
1998	-16,12	-16,88	-4,37	-8,21	-10,56	-8,42
1999	1,21	0,30	9,65	1,24	3,15	-2,96
2000	3,25	2,33	5,37	2,56	2,24	-1,56
2001	3,32	2,41	6,79	2,08	0,99	0,96
Rata-Rata	-0,66	-1,77	3,84	-0,64	-1,68	-3,21

Keterangan Notasi :

- $\Delta Y.(A)$ = Pertumbuhan Ekonomi Sektoral secara Agregatif
 $\Delta Y.(A).PK$ = Pertumbuhan Ekonomi per kapita secara agregatif
 $\Delta Y.(SPK)$ = Pertumbuhan Ekonomi Sektor Pengangkutan & Komunikasi
 $\Delta Y.(SSA)$ = Pertumbuhan Ekonomi Sub Sektor Angkutan
 $\Delta Y.(Ti)$ = Pertumbuhan Ekonomi Jasa Angkutan secara menyeluruh
 $\Delta Y.(Tjr)$ = Pertumbuhan Ekonomi Jasa Angkutan Jalan Raya

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Tabel 5.8.1. PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTORAL DI JAWA TIMUR 1993-1997 DAN 1997-2001
BERDASARKAN PERKEMBANGAN PDRB PER KAPITA, Menurut Sektor Lapangan Usaha
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor (Lapangan Usaha) dan Sub Sektor Angkutan	1993 (%)	1994 (%)	1995 (%)	1996 (%)	1997 (%)	Rata-Rata	1997 (%)	1998 (%)	1999 (%)	2000 (%)	2001 (%)	Rata-Rata
1	Pertanian	-0,33	-0,83	1,31	3,19	-0,83	0,48	-0,83	-5,88	1,27	-0,20	1,04	-0,84
2	Perdagangan & Penggajian	23,37	-1,22	0,80	0,65	-12,82	2,18	-12,82	-43,21	82,04	53,36	6,19	13,56
3	Industri Pengolahan	10,16	12,10	12,10	11,19	7,53	10,62	7,53	-22,88	-0,95	1,28	-0,21	-3,05
4	Listrik, Gas & Air Bersih	24,03	9,11	27,53	11,84	-1,97	14,17	-1,97	2,22	11,98	11,38	9,31	6,64
5	Konstruksi	9,23	11,89	11,44	9,20	1,07	8,53	1,07	-33,83	-10,72	-1,25	-1,78	-8,30
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	8,42	8,06	7,94	8,71	4,35	7,50	4,35	-18,53	-0,80	2,54	5,18	-1,41
7	Pengangkutan & Komunikasi	8,88	6,68	7,81	8,76	-0,22	6,28	-0,22	-5,24	8,68	4,40	5,85	2,78
	7.1. Angkutan	6,60	4,04	6,14	4,13	-2,78	3,41	-2,78	-8,06	0,31	1,86	1,16	-1,74
	- Angkutan Rel	2,09	7,32	8,86	3,26	2,86	5,08	2,86	29,62	31,18	9,21	4,34	16,42
	- Angkutan Jalan Raya	6,16	2,26	6,88	3,23	-6,86	2,47	-6,86	-8,29	-3,83	-2,44	0,07	-4,28
	- Angkutan Laut	4,07	3,36	4,47	2,28	8,48	4,73	8,48	-11,83	-10,16	20,66	-8,96	-0,34
	- Angkutan Penyeberangan	9,04	12,46	11,80	6,83	0,76	7,91	0,76	-8,87	-8,71	22,88	0,77	1,57
	- Angkutan Udara	8,92	36,83	21,05	6,89	-1,83	14,09	-1,83	-44,82	-12,78	26,27	16,81	-3,29
	- Jasa Perantara Angkutan	3,82	3,92	2,45	6,20	1,45	3,59	1,45	-2,72	11,10	2,33	3,40	3,11
	7.2. Komunikasi	48,50	28,14	18,17	38,48	12,12	28,28	12,12	10,72	37,33	11,43	16,61	17,64
8	Kuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	4,78	4,86	4,89	4,91	2,14	4,32	2,14	-21,21	-7,17	0,08	3,63	-4,81
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	1,36	2,21	2,38	2,85	0,86	1,87	0,86	-6,18	-0,04	1,08	1,80	-0,64
	Pertumbuhan PDRB per Kapita di Jawa Timur	6,40	6,39	7,37	7,49	2,97	6,12	2,97	-16,88	0,30	2,33	2,41	-1,77

Keterangan : *) Angka Diperbaiki

**) Angka Sementara

***) Angka Sangat Sementara

Diolah dari Lampiran : B.7.1. Dan B.7.2.

Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

Tabel 5.8.2. PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTORAL DI JAWA TIMUR 1993-1997 DAN 1997-2001 BERDASARKAN PERKEMBANGAN PDRB PER KAPITA, MENURUT SEKTOR PRIMER, SEKUNDER DAN TERSIER ATAS DASAR HARGA KONSTAN TAHUN 1993, DALAM PERSENTASE (%)

Tahun	Sektor Primer	Sektor Sekunder	Sektor Tersier	PDRB
1993	1,43	10,53	6,01	6,4
1994	-0,86	11,89	5,86	6,39
1995	1,26	12,64	6,07	7,37
1996	2,95	10,85	6,69	7,49
1997	-1,95	5,89	2,53	2,97
Rata-Rata	0,57	10,36	5,43	6,12
1997	-1,95	5,89	2,53	2,97
1998	-8,79	-23,66	-14,17	-16,88
1999	4,22	-1,64	0,17	0,3
2000	3,84	1,63	2,21	2,33
2001	1,83	0,31	4,24	2,41
Rata-Rata	-0,17	-3,49	-1,00	-1,77

Keterangan : *) Angka diperbaiki

**) Angka sementara

***) Angka sangat sementara

Diolah dari Lampiran : B.7.1. Dan B.7.2.

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

5.1.4.4. Produktivitas Tenaga Kerja

Menurut BPS Jawa Timur, jumlah penduduk Jawa Timur yang bekerja di berbagai sektor lapangan usaha menunjukkan perkembangan produktivitasnya sebagai berikut :

Tahun	Angkatan Kerja yang Bekerja	PDRB A.D.H.B. (Rp. Juta)	Produktivitas Tenaga Kerja (Rp.)
1993	15.589.769	49.172.247,45	3.154.136
1994	15.975.468	57.146.453,39	3.577.138
1995	16.402.595	65.883.192,51	4.016.632
1996	16.128.336	76.566.556,68	4.747.331
1997	16.138.438	88.772.382,68	5.500.680
1998	16.380.840	135.753.196,90	8.302.674
1999	16.792.184	150.555.746,12	8.965.823
2000	16.094.614	169.823.842,63	10.551.595
2001	-	195.443.880,56	-

Empat besar sektor menurut nilai tambah dan penyerapan tenaga kerja adalah (1) Sektor Pertanian, (2) Sektor Industri Pengolahan, (3) Perdagangan, Hotel dan Restoran, (4) Jasa-Jasa. Sedang empat besar sektor menurut produktivitas tenaga kerja adalah (1) Sektor Pertambangan, (2) Sektor Industri Pengolahan, (3) Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih, (4) Sektor Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan. Perinciannya dimuat dalam Lampiran B.12.

5.1.5. Penggunaan Moda Transpor Darat

5.1.5.1. Tingkat Efisiensi Pengoperasian Moda Transpor Jalan Raya

Berdasarkan :

- a. UU Nomor 14/1992 tentang Lalu Lintas dari Angkutan Jalan, pasal 36, 37 dan 38 mengenai angkutan orang dengan kendaraan umum;
- b. P.P. No. 41/1993 tentang Angkutan Jalan, pasal 28;
- c. Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 84 Tahun 1999 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum, pasal 54;

terdapat beberapa ketentuan mengenai efisiensi pengoperasian moda transpor jalan raya, antara lain :

- 1) Dalam rangka pengembangan trayek dan perluasan trayek yang membutuhkan penambahan jumlah armada, dilakukan penetapan trayek yang terbuka atau tertutup.
- 2) Dasar pertimbangan penetapan trayek yang terbuka atau tertutup untuk penambahan jumlah kendaraan bermotor antara lain adalah :
 - (a) adanya permintaan angkutan yang potensial, yaitu dengan perkiraan faktor muatan (*load factor*) di atas 70%, kecuali angkutan perintis;
 - (b) tersedianya fasilitas terminal yang sesuai.

Ketentuan tersebut mengandung pengertian dan makna bahwa faktor muatan (*load factor*) sebesar minimal 70% itu sudah merupakan hasil kajian yang cermat untuk menyatakan tingkat efisiensi yang dianggap efisien dalam pengoperasian moda transpor angkutan jalan. Pendek kata, tingkat efisiensi dibawah 70% adalah tidak efisien (*inefficient*).

Hasil Survey *Load Factor* Bus-AKDP Jawa Timur yang dilakukan pada bulan Oktober 1997 oleh Dinas LLAJ Daerah Propinsi Dati I Jawa Timur menunjukkan bahwa dari 161 trayek yang beroperasi hanya 72 trayek (44,72%) yang dinilai efisien, sedangkan yang tidak atau belum efisien berjumlah 89 trayek (55,28%). Secara keseluruhan pencapaian faktor muatan (*load factor*) rata-rata menunjukkan angka 67,48% (Tabel 5.9.).

Tabel 5.9. TINGKAT EFISIENSI PENGOPERASIAN BUS-AKDP JAWA TIMUR BERDASARKAN REALISASI FAKTOR MUATAN (*LOAD FACTOR*) PER OKTOBER 1997

No.	Klasifikasi Efisiensi	Faktor Muatan (LF)		Jumlah		NT x T
		Interval Kelas	NT	Trayek (T)	%	
1.	Sangat Tidak Efisien	20 < 40	30	3	1,86	90
2.	Tidak Efisien	40 < 70	55	77	47,83	4.235
3.	Efisien	70 < 80	75	34	21,12	2.550
4.	Sangat Efisien	80 < 100	90	38	23,60	3.420
5.	a. <i>Over Loaded</i> *)	100 - 120	110	9	5,59	990
	b. Koreksi LF	—	—	—	—	-420
Jumlah Trayek dan LF Kumulatif				161	100,00 **)	10.865

Keterangan :

*) $E_{max} = 1$, dimana LF max 100, sehingga untuk LF > 100 perlu dikoreksi.
 LF total rata-rata dianggap efisien bila telah mencapai 70 (KM. 84/1999).
 Oleh karena LF > 100, seharusnya dikoreksi dengan jumlah armada sebanyak $(990/70) - 9$ bus = 6 bus.
 Koreksi LF yang diperlukan adalah $(-6) \times 70 = -420$

**)

Trayek yang dinilai efisien (No. 3 dan 4)	= 72 bis	= 44,72%
Trayek yang tidak efisien (No. 1 dan 2)	= 80 bis	= 49,69%
Trayek yang perlu dikoreksi (No. 5)	= 9 bis	= 5,59%

Tingkat Efisiensi Teknis atau Faktor Muatan Rata-Rata (*Average Load Factor*) =

$$\frac{1}{161} \times 10.865 = 67,48$$

Sumber : DLLAJ Propinsi Jawa Timur, "Laporan Survey *Load Factor* Bus-AKDP di Jawa Timur", Oktober 1997 (diolah).

Hasil diskusi dengan pihak DLLAJ Propinsi Jawa Timur, berkesimpulan bahwa tidak efisiennya pengoperasian bus-bus AKDP itu, juga tercermin dari angka-angka penitipan kembali sejumlah izin trayek kepada DLLAJ dalam beberapa tahun terakhir, yaitu tahun 1998 sebanyak 315 trayek (7,85%), tahun 1999 sebanyak 322 trayek (7,96%), tahun 2000 sebanyak 283 trayek (7,11%) dan tahun 2001 sebanyak 263 trayek (6,55%).

5.1.5.2. Tingkat Efisiensi Penggunaan Moda Transpor

Penghitungan ulang yang diolah berdasarkan angka-angka PDRB Jawa Timur, periode 1993-1997 dan 1997-2001, menunjukkan tingkat efisiensi penggunaan seluruh moda transpor dan penggunaan moda transpor jalan raya dari tahun ke tahun (*time series*) sebagai berikut :

- 1) Secara agregatif, tingkat efisiensi penggunaan seluruh moda transpor rata-rata 62,95% (1993-1997) dan 62,68% (1997-2000), lihat Tabel 5.10.1.
- 2) Tingkat efisiensi penggunaan moda transpor jalan raya rata-rata 68,62% (1993-1997) dan 68,56% (1997-2001), lihat Tabel 5.10.2.

5.1.5.3. Kapasitas (Nilai Tambah) Moda Transpor Yang Tergunakan

Kapasitas (nilai tambah) seluruh moda transpor yang tergunakan selama periode 1993-1997 menunjukkan angka peningkatan rata-rata sebesar 4,48% per tahun, dan selama periode 1997-2001 menunjukkan angka peningkatan rata-rata sebesar – 1,68% per tahun (Tabel 5.10.1.). Sedang kapasitas (nilai tambah) moda transpor jalan raya yang tergunakan selama periode 1993-1997 menunjukkan angka peningkatan rata-rata sebesar 3,55% dan selama periode 1997-2001 menunjukkan angka peningkatan rata-rata sebesar –3,21% (Tabel 5.10.2.).

Tabel 5.10.1. PENINGKATAN KAPASITAS (NILAI TAMBAH) SELURUH MODA TRANSPOR YANG TERGUNAKAN DAN KONTRIBUSI JASA ANGKUTAN TERHADAP PDRB JAWA TIMUR
Periode 1993-1997 dan 1997-2001, dalam Persentase (%)

Periode (tahun)	Moda Transpor yang digunakan			Kontribusi thd PDRB (KYTi)
	AOTi	ETTi	ECTi	
<u>1993-1997</u>				
1993	7,23	64,62	35,38	4,40
1994	4,90	62,97	37,03	4,30
1995	8,26	62,58	37,42	4,31
1996	6,22	62,46	37,54	4,15
1997	-4,21	62,10	37,90	3,85
Rata-Rata	4,48	62,95	37,05	4,20
<u>1997-2001</u>				
1997	-4,21	62,10	37,90	3,85
1998	-10,56	63,33	36,67	4,11
1999	3,15	63,39	36,61	3,93
2000	2,24	62,44	37,56	3,89
2001	0,99	62,12	37,88	3,80
Rata-Rata	-1,68	62,68	37,32	3,92

Keterangan Notasi :

- AOTi = Kapasitas (nilai tambah) Seluruh Moda Transpor yang digunakan (*actual output*)
 ETTi = Efisiensi Teknis Seluruh Moda Transpor yang digunakan
 ECTi = Efisiensi-Biaya Seluruh Kapasitas Moda Transpor yang digunakan
 KYTi = Kontribusi Seluruh Jasa Angkutan terhadap PDRB Jawa Timur

Sumber : BPS Propinsi Jawa Timur, diolah dari perhitungan PDRB Jawa Timur 1993-2001

Tabel 5.10.2. PENINGKATAN KAPASITAS (NILAI TAMBAH) MODA TRANSPOR JALAN RAYA YANG TERGUNAKAN DAN KONTRIBUSI JASA ANGKUTAN JALAN RAYA TERHADAP PDRB JAWA TIMUR
Periode 1993-1997 dan 1997-2001, dalam Persentase (%)

Periode (tahun)	Moda Transpor Jalan Raya yang digunakan			Kontribusi thd PDRB (KYTjr)
	AOTjr	ETTjr	ECTjr	
<u>1993-1997</u>				
1993	7,31	68,61	31,39	3,73
1994	3,07	68,59	31,41	3,58
1995	7,45	68,67	31,33	3,56
1996	3,97	68,66	31,34	3,42
1997	-4,07	68,58	31,42	3,12
Rata-Rata	3,55	68,62	31,38	3,48
<u>1997-2001</u>				
1997	-4,07	68,58	31,42	3,12
1998	-8,42	68,63	31,37	3,41
1999	-2,96	68,52	31,48	3,27
2000	-1,56	68,53	31,47	3,12
2001	0,96	68,53	31,47	3,04
Rata-Rata	-3,21	68,56	31,44	3,19

Keterangan Notasi :

- AOTjr = Kapasitas (nilai tambah) Transpor Jalan Raya yang digunakan (*actual output*)
 ETTjr = Efisiensi Teknis Moda Transpor Jalan Raya yang digunakan
 ECTjr = Efisiensi-Biaya Moda Transpor Jalan Raya yang digunakan
 KYTjr = Kontribusi Jasa Angkutan Jalan Raya terhadap PDRB Jawa Timur

Sumber : BPS Propinsi Jawa Timur, diolah dari perhitungan PDRB Jawa Timur 1993-2001

5.1.5.4. Kontribusi Jasa Angkutan terhadap PDRB

Kontribusi Seluruh Jasa Angkutan terhadap PDRB periode 1993-1997 menunjukkan angka rata-rata sebesar 4,20% per tahun, dan terhadap PDRB periode 1997-2001 adalah sebesar rata-rata 3,92% per tahun (Tabel 5.10.1.). Sedang Kontribusi Jasa Angkutan Jalan Raya pada periode 1993-1997 adalah sebesar rata-rata 3,48% per tahun, dan pada periode 1997-2001 adalah sebesar rata-rata 3,19% per tahun (Tabel 5.10.2.).

5.1.5.5. Tingkat Efisiensi Penggunaan Masing-Masing Moda Transpor

- 1) Angka-angka tentang tingkat efisiensi penggunaan masing-masing moda transpor dalam kegiatan ekonomi Jawa Timur (Tabel 5.11.) menunjukkan bahwa :
 - a. selama periode 1993-1997, untuk moda transpor kereta api rata-rata sebesar 48,00%; untuk moda transpor jalan raya rata-rata 68,62% dan untuk moda transpor SDP rata-rata 42,98%; sedangkan untuk moda transpor laut rata-rata 53,72% dan moda transpor udara rata-rata 36,07% per tahun. Tingkat efisiensi untuk penggunaan seluruh moda transpor adalah sebesar rata-rata 62,95% per tahun;
 - b. selama periode 1997-2001, untuk moda transpor kereta api rata-rata sebesar 48,00%; moda transpor jalan raya rata-rata 68,55%; dan moda transpor SDP rata-rata 42,98%; sedangkan untuk moda transpor laut rata-rata 53,72% dan moda transpor udara rata-rata 36,00%. Untuk penggunaan seluruh moda transpor telah dicapai tingkat efisiensi sebesar rata-rata 62,68% per tahun.

Tabel 5.11. TINGKAT EFISIENSI PENGGUNAAN MASING-MASING MODA TRANSPOR DALAM KEGIATAN EKONOMI JAWA TIMUR, BERDASARKAN PERHITUNGAN PDRB, 1993-1997 DAN 1997-2001, ATAS DASAR HARGA KONSTAN TAHUN 1993, DALAM PERSENTASE (%)

Tahun	PENGGUNAAN MODA TRANSPOR						JASA P.A.
	K.A.	J.R.	S.D.P.	LAUT	UDARA	Σ M.T.	
1993	48,00	68,61	42,98	53,72	36,00	64,62	84,07
1994	48,00	68,59	42,98	53,72	36,33	62,97	83,81
1995	48,00	68,67	42,98	53,72	36,00	62,58	86,60
1996	48,00	68,67	42,98	53,72	36,00	62,46	86,15
1997	48,00	68,58	42,98	53,72	36,00	62,10	86,21
Rata-Rata	48,00	68,62	42,98	53,72	36,07	62,95	85,37
1997	48,00	68,58	42,98	53,72	36,00	62,10	86,21
1998	48,00	68,63	42,98	53,72	36,00	63,33	86,43
1999	48,00	68,52	42,98	53,72	36,00	63,39	86,10
2000	48,00	68,50	42,98	53,72	36,00	62,44	85,36
2001	48,00	68,50	42,98	53,72	36,00	62,12	85,36
Rata-Rata	48,00	68,55	42,98	53,72	36,00	62,68	85,89

Keterangan : Refr. UU No. 14 Tahun 1992, jo. PP. No. 41 Tahun 1993, jo. Kep. Menhub No. KM 84 Tahun 1999 : *Load factor* minimal 70% adalah merupakan tingkat efisiensi pengelolaan moda transpor yang dianggap efisien. Tingkat efisiensi dibawah 70% dianggap tidak efisien (*in-efficient*).

Notasi :

- KA = Moda Transpor Kereta Api
 JA = Moda Transpor Jalan Raya
 SDP = Moda Transpor Sungai Danau dan Penyeberangan
 Σ M.T. = Total Seluruh Moda Transpor
 PA = Jasa Penunjang Angkutan

Sumber dan diolah oleh BPS-Jatim

- 2) Angka-angka tentang Kontribusi Sub Sektor Angkutan terhadap PDRB, atas dasar harga konstan tahun 1993 (Tabel 5.12.1.) menunjukkan bahwa :
- a. selama periode 1993-1997, Kontribusi Sub Sektor Angkutan sebesar rata-rata 5,68% per tahun yang terdiri dari : Kontribusi Seluruh Jasa Angkutan rata-rata sebesar 4,20% per tahun dan Kontribusi Jasa Penunjang Angkutan rata-rata 1,48% per tahun. Kontribusi Jasa Angkutan meliputi : kereta api 0,07%; jalan raya 3,48%; SDP 0,05%; laut 0,34% dan udara 0,27% masing-masing per tahun;
 - b. selama periode 1997-2001, Kontribusi Sub Sektor Angkutan sebesar rata-rata 5,64% per tahun yang terdiri dari : Kontribusi Seluruh Jasa Angkutan rata-rata sebesar 3,92% per tahun dan Kontribusi Jasa Penunjang Angkutan rata-rata 1,72% per tahun. Kontribusi Jasa Angkutan meliputi : kereta api 0,11%; jalan raya 3,19%; SDP 0,05%; laut 0,35%; dan udara 0,21% masing-masing per tahun.
- 3) Angka-angka tentang Kontribusi masing-masing Moda Transpor terhadap Keseluruhan Jasa Angkutan, (Tabel 5.12.2.) menunjukkan bahwa :
- a. selama periode 1993-1997, kontribusi moda transpor kereta api rata-rata sebesar 1,57%; moda transpor jalan raya rata-rata 82,82% dan moda transpor SDP rata-rata 1,10% serta moda transpor laut rata-rata 8,15% dan moda transpor udara rata-rata 6,36% masing-masing per tahun;
 - b. selama periode 1997-2001, kontribusi moda transpor kereta api rata-rata sebesar 2,92%, moda transpor jalan raya rata-rata 81,48% dan moda transpor SDP rata-rata 1,23% serta moda transpor laut rata-rata 8,94% dan moda transpor udara rata-rata 5,43% masing-masing per tahun.

Berdasarkan angka-angka tersebut di atas, maka untuk kepentingan analisis ada dua hal yang patut dipertimbangkan terlebih dahulu, yaitu bahwa :

Tabel 5.12.1. PERKEMBANGAN KONTRIBUSI SUB SEKTOR ANGKUTAN
(JASA ANGKUTAN DAN JASA PENUNJANG ANGKUTAN)
TERHADAP PDRB JAWA TIMUR, 1993-1997 DAN 1997-2001
ATAS DASAR HARGA KONSTAN TAHUN 1993, DALAM PERSENTASE (%)

PERIODE (Tahun)	ANGK. K.A.	ANGK. J.R.	ANGK. LAUT	ANGK. SDP	ANGK. UDARA	JASA ANGK	JASA PNJ	S.S. ANGK.
Periode 1993-1997								
1993	0,06	3,73	0,36	0,04	0,21	4,40	1,56	5,96
1994	0,07	3,58	0,35	0,04	0,26	4,30	1,53	5,83
1995	0,07	3,56	0,34	0,05	0,29	4,31	1,46	5,77
1996	0,07	3,42	0,32	0,05	0,29	4,15	1,44	5,59
1997	0,06	3,12	0,34	0,05	0,28	3,85	1,42	5,27
Rata-Rata	0,07	3,48	0,34	0,05	0,27	4,20	1,48	5,68
Periode 1997-2001								
1997	0,06	3,12	0,34	0,05	0,28	3,85	1,42	5,27
1998	0,10	3,41	0,36	0,05	0,19	4,11	1,66	5,77
1999	0,13	3,27	0,33	0,04	0,16	3,93	1,84	5,77
2000	0,14	3,12	0,38	0,05	0,20	3,89	1,84	5,73
2001	0,14	3,04	0,34	0,05	0,23	3,80	1,86	5,66
Rata-Rata	0,11	3,19	0,35	0,05	0,21	3,92	1,72	5,64

Sumber dan diolah oleh BPS Jawa Timur

Tabel 5.12.2. PERKEMBANGAN KONTRIBUSI MASING-MASING MODA TRANSPOR
TERHADAP JASA ANGKUTAN, MENURUT PDRB 1993-1997 DAN 1997-2001,
ATAS DASAR HARGA KONSTAN TAHUN 1993, DALAM PERSENTASE (%)

PERIODE (Tahun)	KONTRIBUSI MODA TRANSPOR					JASA ANGK
	K.A.	J.R.	LAUT	SDP	UDARA	
Periode 1993-1997						
1993	1,37	84,77	8,18	0,91	4,77	100,00
1994	1,63	83,25	8,14	0,93	6,05	100,00
1995	1,62	82,60	7,89	1,16	6,73	100,00
1996	1,69	82,41	7,71	1,20	6,99	100,00
1997	1,56	81,04	8,83	1,30	7,27	100,00
Rata-Rata	1,57	82,82	8,15	1,10	6,36	100,00
Periode 1997-2001						
1997	1,56	81,04	8,83	1,30	7,27	100,00
1998	2,43	82,97	8,76	1,21	4,63	100,00
1999	3,31	83,20	8,40	1,02	4,07	100,00
2000	3,60	80,20	9,77	1,29	5,14	100,00
2001	3,68	80,00	8,95	1,32	6,05	100,00
Rata-Rata	2,92	81,48	8,94	1,23	5,43	100,00

Sumber dan diolah oleh BPS Jawa Timur

- 1) tingkat efisiensi penggunaan moda transpor kereta api dan moda transpor penyeberangan menunjukkan angka-angka yang relatif konstan dari tahun ke tahun, baik pada periode sebelum krisis (1993-1997) maupun pada periode setelah krisis (1997-2001);
- 2) kontribusi dari kedua moda transpor tersebut (kereta api + penyeberangan) terhadap Keseluruhan Jasa Angkutan adalah sangat kecil, yaitu rata-rata 2,67% pada periode sebelum krisis dan rata-rata 4,15% setelah terjadinya krisis.

Dengan dua alasan tersebut, maka moda transpor kereta api + penyeberangan, untuk sementara dapat diabaikan dalam analisis, sehingga besaran-besaran yang menggambarkan penggunaan moda transpor darat dianggap sudah cukup terwakili oleh penggunaan moda transpor jalan raya, karena kontribusi moda transpor jalan raya terhadap keseluruhan Jasa Angkutan adalah sebesar rata-rata 82,82% sebelum krisis dan 81,48% setelah krisis; sedang kontribusi moda transpor laut hanya rata-rata 8,15% sebelum krisis dan 8,94% setelah krisis; dan kontribusi moda transpor udara hanya rata-rata 6,36% sebelum krisis dan 5,43% setelah krisis.

Dengan demikian besaran-besaran yang akan digunakan dalam analisis nanti dapat dijelaskan sebagai berikut :

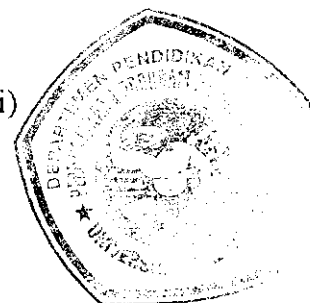
- 1) Besaran-besaran tentang variabel *Penggunaan Moda Transpor*, adalah hasil olahan dari perhitungan PDRB Jawa Timur periode 1993-1997 dan 1997-2001, yang menunjuk kepada :
 - a. Kapasitas (Nilai Tambah) Seluruh Moda Transpor yang tergunakan (AOTi) dan Moda Transpor Jalan Raya yang tergunakan (AOTjr) dalam kegiatan ekonomi dari tahun ke tahun secara berurutan (*time series*);

- b. Tingkat Efisiensi Teknis Penggunaan Seluruh Moda Transpor ($\epsilon.TTi$) dan Tingkat Efisiensi Teknis Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya ($\epsilon.TTjr.$).
 - c. Kontribusi Seluruh Jasa Angkutan ($KYTi$) dan Kontribusi Jasa Angkutan Jalan Raya ($KYTjr$) dalam PDRB;
 - d. Efisiensi Biaya atas Penggunaan Seluruh Moda Transpor ($\epsilon.CTi$) dan Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya ($\epsilon.CTjr$).
- 2) Besaran-besaran tentang variabel *Pertumbuhan Ekonomi Sektoral*, yang menunjuk kepada angka-angka pertumbuhan ekonomi dari tahun ke tahun secara berurutan (*time series*) menurut perkembangan PDRB (ΔY) dan menurut perkembangan PDRB per Kapita ($\Delta Y.PK$).

Angka-angka Pertumbuhan Ekonomi tersebut ditunjukkan dalam beberapa segmen, yaitu :

- a. Pertumbuhan Ekonomi secara Agregatif yang meliputi seluruh sektor; dengan notasi ΔYa ; atau Pertumbuhan Ekonomi per Kapita, dengan notasi $\Delta Ya.PK$;
- a. Pertumbuhan Ekonomi Sektor Primer, meliputi Sektor Pertanian dan Sektor Pertambangan & Bahan Galian, dengan notasi ΔYp ;
- c. Pertumbuhan Ekonomi Sektor Sekunder, meliputi Sektor Industri Pengolahan, Sektor Bangunan/Konstruksi; dan Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih, dengan notasi ΔYs ;
- d. Pertumbuhan Ekonomi Sektor Tersier, meliputi Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran; Sektor Pengangkutan dan Komunikasi; Sektor Jasa Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan; serta Sektor Jasa-Jasa Lainnya (Pemerintahan dan Swasta), dengan notasi ΔYt .

- e. Pertumbuhan Ekonomi Sektor Pengangkutan dan Komunikasi ($\Delta Y.SPK$)
- f. Pertumbuhan Ekonomi Sub Sektor Angkutan ($\Delta Y.SSA$)
- g. Pertumbuhan Ekonomi Jasa Angkutan Secara Menyeluruh ($\Delta Y.Ti$)
- h. Pertumbuhan Ekonomi Jasa Angkutan Jalan Raya ($\Delta Y.Tjr$)



5.2. ANALISIS HUBUNGAN

Untuk menguji dan membuktikan signifikan tidaknya hubungan antara Penggunaan Moda Transpor Darat dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral (hipotesis-4), maka perhatian difokuskan pada pemahaman tentang jenis, sifat dan derajat keeratan hubungan antara kedua variabel tersebut di atas, yang diukur secara khusus berdasarkan Analisis Hubungan dengan menggunakan Uji Statistik Korelasi Pearson (Uji 2 Ekor, $df = 5$), yang dibantu dengan perangkat analisis SPSS *for Windows*, melalui dua skenario analisis, yaitu :

Skenario Analisis-I : berpangkal tolak dari Penggunaan Seluruh Moda Transpor;

Skenario Analisis-II : berpangkal tolak dari Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya saja.

Berdasarkan Skenario Analisis-I diukur hubungan (korelasi) antara Penggunaan Seluruh Moda Transpor dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral, di mana :

- 1) Penggunaan Seluruh Moda Transpor selama periode penelitian ditunjukkan menurut :
 - a) Jumlah Kapasitas (nilai tambah) seluruh Moda Transpor yang tergunakan dalam kegiatan ekonomi (*actual output*), dengan notasi AOTi.
 - b) Tingkat Efisiensi Teknis yang dicapai dalam Penggunaan Seluruh Moda Transpor tersebut, dengan notasi $\epsilon.TTi$.
 - c) Tingkat Efisiensi Biaya yang dicapai dalam Penggunaan Seluruh Moda Transpor tersebut, dengan notasi $\epsilon.CTi$.

2) Pertumbuhan Ekonomi Sektoral selama periode penelitian ditunjukkan menurut :

- a) Pertumbuhan Ekonomi Agregatif (ΔY_a)
- b) Pertumbuhan Ekonomi per Kapita ($\Delta Y_a.PK$)
- c) Pertumbuhan Ekonomi Sektor Primer (ΔY_p)
- d) Pertumbuhan Ekonomi Sektor Sekunder (ΔY_s)
- e) Pertumbuhan Ekonomi Sektor Tersier (ΔY_t)
- f) Pertumbuhan Ekonomi Sektor Pengangkutan dan Komunikasi ($\Delta Y.SPK$)
- g) Pertumbuhan Ekonomi Sub Sektor Angkutan ($\Delta Y.SSA$)
- h) Kontribusi Seluruh Jasa Angkutan terhadap PDRB ($KYTi$)

Dalam rangka pengujian hipotesis-4 (H4) menurut Skenario Analisis-I, digunakan

persamaan-persamaan (equations) sebagai berikut :

1. $AOTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_a \uparrow$
 $AOTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_a.PK \uparrow$
 $AOTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_p \uparrow$
 $AOTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_s \uparrow$
 $AOTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_t \uparrow$
 $AOTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y.SPK \uparrow$
 $AOTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y.SSA \uparrow$
2. $\epsilon.TTi \uparrow \leftrightarrow KYTi \uparrow$
3. $KYTi \uparrow \leftrightarrow AOTi \uparrow$
4. a) $\epsilon.TTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_a \uparrow$
 $\epsilon.TTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_a.PK \uparrow$
 $\epsilon.TTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_p \uparrow$
 $\epsilon.TTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_s \uparrow$
 $\epsilon.TTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_t \uparrow$
 $\epsilon.TTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y.SPK \uparrow$
 $\epsilon.TTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y.SSA \uparrow$

$$b) \epsilon.TTi \uparrow \leftrightarrow \epsilon.CTi \downarrow$$

$$c) \epsilon.CTi \downarrow \leftrightarrow \Delta Ya \uparrow$$

$$\epsilon.CTi \downarrow \leftrightarrow \Delta Ya.PK \uparrow$$

$$\epsilon.CTi \downarrow \leftrightarrow \Delta Yp \uparrow$$

$$\epsilon.CTi \downarrow \leftrightarrow \Delta Ys \uparrow$$

$$\epsilon.CTi \downarrow \leftrightarrow \Delta Yt \uparrow$$

$$\epsilon.CTi \downarrow \leftrightarrow \Delta Y.SPK \uparrow$$

$$\epsilon.CTi \downarrow \leftrightarrow \Delta Y.SSA \uparrow$$

$$5. KYTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y.SPK \uparrow$$

$$KYTi \uparrow \leftrightarrow \Delta Y.SSA \uparrow$$

$$6. \Delta Ya \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TTi \uparrow$$

$$\Delta Ya.PK \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TTi \uparrow$$

$$\Delta Yp \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TTi \uparrow$$

$$\Delta Ys \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TTi \uparrow$$

$$\Delta Yt \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TTi \uparrow$$

$$\Delta Y.SPK \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TTi \uparrow$$

$$\Delta Y.SSA \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TTi \uparrow$$

Berdasarkan Skenario Analisis-II diukur hubungan (korelasi) antara Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral, di mana :

- 1) Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya selama periode penelitian ditunjukkan menurut :
 - a) Jumlah kapasitas (nilai tambah) Moda Transpor Jalan Raya yang digunakan dalam kegiatan ekonomi (*actual output*), dengan notasi $\Delta OTjr$.
 - b) Tingkat Efisiensi Teknis yang dicapai dalam Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya, dengan notasi $\epsilon.TTjr$.

c) Tingkat Efisiensi Biaya yang dicapai dalam Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya, dengan notasi $\varepsilon.CT_{jr}$.

2) Pertumbuhan Ekonomi Sektoral selama periode penelitian ditunjukkan menurut :

- a) Pertumbuhan Ekonomi Agregatif (ΔY_a)
- b) Pertumbuhan Ekonomi per Kapita ($\Delta Y_a.PK$)
- c) Pertumbuhan Ekonomi Sektor Primer (ΔY_p)
- d) Pertumbuhan Ekonomi Sektor Sekunder (ΔY_s)
- e) Pertumbuhan Ekonomi Sektor Tersier (ΔY_t)
- f) Pertumbuhan Ekonomi Sektor Pengangkutan dan Komunikasi ($\Delta Y.SPK$)
- g) Pertumbuhan Ekonomi Sub Sektor Angkutan ($\Delta Y.SSA$)
- h) Kontribusi Jasa Angkutan Jalan Raya terhadap PDRB (KYT_{jr})

Dalam rangka pengujian hipotesis-4 (H4) menurut Skenario Analisis-II, digunakan persamaan-persamaan (*equations*) sebagai berikut :

1. $AOT_{jr} \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_a \uparrow$
 $AOT_{jr} \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_a.PK \uparrow$
 $AOT_{jr} \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_p \uparrow$
 $AOT_{jr} \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_s \uparrow$
 $AOT_{jr} \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_t \uparrow$
 $AOT_{jr} \uparrow \leftrightarrow \Delta Y.SPK \uparrow$
 $AOT_{jr} \uparrow \leftrightarrow \Delta Y.SSA \uparrow$
2. $\varepsilon.TT_{jr} \uparrow \leftrightarrow KYT_{jr} \uparrow$
3. $KYT_{jr} \uparrow \leftrightarrow AOT_{jr} \uparrow$
4. a) $\varepsilon.TT_{jr} \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_a \uparrow$
 $\varepsilon.TT_{jr} \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_a.PK \uparrow$
 $\varepsilon.TT_{jr} \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_p \uparrow$
 $\varepsilon.TT_{jr} \uparrow \leftrightarrow \Delta Y_s \uparrow$

$$\varepsilon.TTjr \uparrow \leftrightarrow \Delta Yt \uparrow$$

$$\varepsilon.TTjr \uparrow \leftrightarrow \Delta Y.SPK \uparrow$$

$$\varepsilon.TTjr \uparrow \leftrightarrow \Delta Y.SSA \uparrow$$

$$b) \varepsilon.TTjr \uparrow \leftrightarrow \varepsilon.CTjr \downarrow$$

$$c) \varepsilon.CTjr \downarrow \leftrightarrow \Delta Ya \uparrow$$

$$\varepsilon.CTjr \downarrow \leftrightarrow \Delta Ya.PK \uparrow$$

$$\varepsilon.CTjr \downarrow \leftrightarrow \Delta Yp \uparrow$$

$$\varepsilon.CTjr \downarrow \leftrightarrow \Delta Ys \uparrow$$

$$\varepsilon.CTjr \downarrow \leftrightarrow \Delta Yt \uparrow$$

$$\varepsilon.CTjr \downarrow \leftrightarrow \Delta Y.SPK \uparrow$$

$$\varepsilon.CTjr \downarrow \leftrightarrow \Delta Y.SSA \uparrow$$

$$5. KYTjr \uparrow \leftrightarrow \Delta Y.SPK \uparrow$$

$$KYTjr \uparrow \leftrightarrow \Delta Y.SSA \uparrow$$

$$4. \Delta Ya \uparrow \leftrightarrow \varepsilon.TTjr \uparrow$$

$$\Delta Ya.PK \uparrow \leftrightarrow \varepsilon.TTjr \uparrow$$

$$\Delta Yp \uparrow \leftrightarrow \varepsilon.TTjr \uparrow$$

$$\Delta Ys \uparrow \leftrightarrow \varepsilon.TTjr \uparrow$$

$$\Delta Yt \uparrow \leftrightarrow \varepsilon.TTjr \uparrow$$

$$\Delta Y.SPK \uparrow \leftrightarrow \varepsilon.TTjr \uparrow$$

$$\Delta Y.SSA \uparrow \leftrightarrow \varepsilon.TTjr \uparrow$$

5.2.1. Skenario Analisis-I (SA-I) :

Hubungan Penggunaan Moda Transpor secara Keseluruhan dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral

Hasil Uji Statistik Korelasi Pearson (Uji 2 Ekor, $df = 5$) dengan perangkat analisis *SPSS for Windows*, tentang hubungan Penggunaan Seluruh Moda Transpor dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral periode 1993-1997 dan 1997-2001, dapat diuraikan sebagai berikut :

Variabel 1 ↔ Variabel 2	r/Sign (93-97)	r/Sign (97-01)
1). AOTi ↑ ↔ ΔYa ↑	= 0,965/0,008 (S)	0,789/0,113 (TS)
AOTi ↑ ↔ ΔYa.PK ↑	= 0,959/0,010 (S)	0,819/0,090 (TS)
AOTi ↑ ↔ ΔYp ↑	= 0,637/0,247 (TS)	0,987/0,002 (S)
AOTi ↑ ↔ ΔYs ↑	= 0,928/0,023 (S)	0,706/0,182 (TS)
AOTi ↑ ↔ ΔYt ↑	= 0,947/0,014 (S)	0,785/0,116 (TS)
AOTi ↑ ↔ ΔY.SPK ↑	= 0,958/0,010 (S)	0,972/0,006 (S)
AOTi ↑ ↔ ΔY.SSA ↑	= 0,991/0,001 (S)	0,952/0,012 (S)
2). ε.TTi ↑ ↔ KYTi ↑	= 0,724/0,167 (TS)	0,809/0,097 (TS)
3). KYTi ↑ ↔ AOTi ↑	= 0,913/0,030 (S)	-0,699/0,189 (TS)
4) a). ε.TTi ↑ ↔ ΔYa ↑	= 0,306/0,617 (TS)	-0,679/0,207 (TS)
ε.TTi ↑ ↔ ΔYa.PK ↑	= 0,278/0,650 (TS)	-0,663/0,222 (TS)
ε.TTi ↑ ↔ ΔYp ↑	= 0,265/0,667 (TS)	-0,303/0,621 (TS)
ε.TTi ↑ ↔ ΔYs ↑	= 0,311/0,611 (TS)	-0,701/0,187 (TS)
ε.TTi ↑ ↔ ΔYt ↑	= 0,479/0,414 (TS)	-0,722/0,168 (TS)
ε.TTi ↑ ↔ ΔY.SPK ↑	= 0,576/0,310 (TS)	-0,147/0,814 (TS)
ε.TTi ↑ ↔ ΔY.SSA ↑	= 0,570/0,316 (TS)	-0,508/0,382 (TS)
b). ε.TTi ↑ ↔ ε.CTi ↓	= -1,000/0,000 (S)	-1,000/0,000 (S)
c). ε.CTi ↓ ↔ ΔYa ↑	= -0,306/0,617 (TS)	0,679/0,207 (TS)
ε.CTi ↓ ↔ ΔYa.PK ↑	= -0,278/0,650 (TS)	0,663/0,222 (TS)
ε.CTi ↓ ↔ ΔYp ↑	= -0,265/0,667 (TS)	0,303/0,621 (TS)
ε.CTi ↓ ↔ ΔYs ↑	= -0,311/0,611 (TS)	0,701/0,187 (TS)
ε.CTi ↓ ↔ ΔYt ↑	= -0,479/0,414 (TS)	0,722/0,168 (TS)
ε.CTi ↓ ↔ ΔY.SPK ↑	= -0,576/0,310 (TS)	0,147/0,814 (TS)
ε.CTi ↓ ↔ ΔY.SSA ↑	= 0,570/0,316 (TS)	0,508/0,382 (TS)
5) KYTi ↔ ΔY.SSA ↑	= 0,952/0,012 (S)	-0,869/0,056 (TS)
KYTi ↔ ΔY.SPK ↑	= 0,868/0,057 (TS)	-0,943/0,016 (S)
6) ΔYa ↑ ↔ ε.TTi ↑	= 0,306/0,617 (TS)	-0,679/0,207 (TS)
ΔYa.PK ↑ ↔ ε.TTi ↑	= 0,278/0,650 (TS)	-0,663/0,222 (TS)
ΔYp ↑ ↔ ε.TTi ↑	= 0,265/0,667 (TS)	-0,303/0,621 (TS)

$\Delta Y_s \uparrow$	\leftrightarrow	$\epsilon.TTi \uparrow$	= 0,311/0,611 (TS)	-0,701/0,187 (TS)
$\Delta Y_t \uparrow$	\leftrightarrow	$\epsilon.TTi \uparrow$	= 0,479/0,414 (TS)	-0,722/0,168 (TS)
$\Delta Y.SPK \uparrow$	\leftrightarrow	$\epsilon.TTi \uparrow$	= 0,576/0,310 (TS)	-0,147/0,814 (TS)
$\Delta Y.SSA \uparrow$	\leftrightarrow	$\epsilon.TTi \uparrow$	= 0,570/0,316 (TS)	-0,508/0,382 (TS)

Penjelasan :

Hasil pengujian mengenai Hubungan Penggunaan Moda Transpor secara menyeluruh (AOTi) dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral (ΔY), berdasarkan Skenario Analisis-I dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Di satu pihak, secara makro perubahan-perubahan di sektor transpor ditunjukkan melalui peningkatan penggunaan moda transpor tersebut dalam berbagai kegiatan ekonomi. Sedang di pihak lain, pertumbuhan ekonomi sektoral didasarkan pada perkembangan PDRB dan PDRB per Kapita, di mana angka-angka pertumbuhan ekonomi tersebut ditunjukkan secara rinci menjadi pertumbuhan ekonomi agregatif (ΔY_a); pertumbuhan ekonomi per kapita ($\Delta Y_a.PK$); pertumbuhan sektor primer (ΔY_p); pertumbuhan sektor sekunder (ΔY_s); pertumbuhan sektor tersier (ΔY_t); pertumbuhan Sektor Pengangkutan dan Komunikasi ($\Delta Y.SPK$); dan pertumbuhan Sub Sektor Angkutan ($\Delta Y.SSA$).
- a. Pada periode 1993-1997 (sebelum krisis moneter) terbukti bahwa antara Penggunaan Seluruh Moda Transpor (AOTi) dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral (ΔY) terdapat hubungan timbal-balik (dua arah) yang positif dan signifikan ($r = + 0,965$; $sign. = 0,008$). Selanjutnya semakin meningkat AOTi ternyata semakin signifikan hubungannya dengan ΔY_a atau pun $\Delta Y_a.Pk$. Begitu pula antara Kontribusi Jasa Angkutan dalam PDRB ($KYTi$) dan Penggunaan Seluruh

Moda Transpor (AOTi) terdapat hubungan dua arah yang positif dan signifikan ($r = + 0,918$; $\text{sign.} = 0,030$), serta antara KYTi dan $\Delta Y.SSA$ terdapat hal yang sama ($r = + 0,952$; $\text{sign.} = 0,012$).

Dengan demikian terbukti bahwa dari sudut Penggunaan Seluruh Moda Transpor, teori Button, 1982, berlaku pula di Jawa Timur, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis-4 (H4) dapat diterima.

- b. Pada periode 1997-2001, yang masih berada di bawah pengaruh krisis moneter 1997, terbukti bahwa di antara kedua variabel tersebut di atas masih menunjukkan adanya hubungan dua arah yang positif, meskipun tidak seluruhnya signifikan. Oleh karena periode ini masih dalam masa resesi, maka hal itu tidak mempengaruhi kesimpulan pada angka 1) a. di atas.
- 2) Berdasarkan perhitungan efisiensi teknis (secara mikro) ternyata hubungan antara Efisiensi Teknis Penggunaan Moda Transpor ($\epsilon.TTi$) dan Pertumbuhan Ekonomi (ΔY) masih terdapat hubungan dua arah yang positif. Begitu pula halnya dengan hubungan antara $\epsilon.TTi$ dan KYTi. Meskipun secara statistik hubungan tersebut dinyatakan tidak signifikan, namun Singgih Santoso (2000 : 223) mengatakan bahwa bila angka korelasi $\geq 0,5$ menunjukkan korelasi yang cukup kuat, sedang bila angka korelasi $< 0,5$ menunjukkan korelasi yang lemah.
- Pemunculan perhitungan Efisiensi Biaya ($\epsilon.CTi$) dalam analisis ini dimaksudkan sebagai *counter check* atas kebenaran perhitungan Efisiensi Teknis ($\epsilon.TTi$) ; dan ternyata hasil ujinya menunjukkan bahwa kesimpulan pada angka 1) a. di atas tetap berlaku.

5.2.2. Skenario Analisis-II (SA-II)

Hubungan Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral

Hasil Uji Statistik Korelasi Pearson (Uji 2 Ekor, $df = 5$) dengan bantuan perangkat analisis *SPSS for Windows*, tentang hubungan Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral periode 1993-1997 dan 1997-2001, dapat diuraikan sebagai berikut :

Variabel 1 ↔ Variabel 2	r/Sign (93-97)	r/Sign (97-01)
1). AOTjr ↑ ↔ ΔYa ↑	= 0,900/0,037 (S)	0,818/0,091 (TS)
AOTjr ↑ ↔ ΔYa.PK ↑	= 0,882/0,048 (S)	0,843/0,073 (TS)
AOTjr ↑ ↔ ΔYp ↑	= 0,618/0,266 (TS)	0,832/0,081 (TS)
AOTjr ↑ ↔ ΔYs ↑	= 0,877/0,051 (TS)	0,735/0,157 (TS)
AOTjr ↑ ↔ ΔYt ↑	= 0,884/0,046 (S)	0,868/0,056 (TS)
AOTjr ↑ ↔ ΔY.SPK ↑	= 0,924/0,025 (S)	0,813/0,094 (TS)
AOTjr ↑ ↔ ΔY.SSA ↑	= 0,991/0,001 (S)	0,922/0,026 (S)
2). ε.TTjr ↑ ↔ KYTjr ↑	= 0,278/0,650 (TS)	0,634/0,251 (TS)
3). KYTjr ↑ ↔ AOTjr ↑	= 0,909/0,033 (S)	-0,883/0,047 (S)
4) a). ε.TTjr ↑ ↔ ΔYa ↑	= 0,805/0,101 (TS)	-0,786/0,115 (TS)
ε.TTjr ↑ ↔ ΔYa.PK ↑	= 0,773/0,125 (TS)	-0,817/0,092 (TS)
ε.TTjr ↑ ↔ ΔYp ↑	= 0,779/0,121 (TS)	-0,977/0,004 (S)
ε.TTjr ↑ ↔ ΔYs ↑	= 0,592/0,293 (TS)	-0,698/0,190 (TS)
ε.TTjr ↑ ↔ ΔYt ↑	= 0,644/0,241 (TS)	-0,791/0,111 (TS)
ε.TTjr ↑ ↔ ΔY.SPK ↑	= 0,625/0,259 (TS)	-0,978/0,004 (S)
ε.TTjr ↑ ↔ ΔY.SSA ↑	= 0,621/0,263 (TS)	-0,953/0,012 (S)
b). ε.TTjr ↑ ↔ ε.CTjr ↓	= -1,000/0,000 (S)	-1,000/0,000 (S)
c). ε.CTjr ↓ ↔ ΔYa ↑	= -0,805/0,101 (TS)	0,786/0,115 (TS)
ε.CTjr ↓ ↔ ΔYa.PK ↑	= -0,773/0,125 (TS)	0,817/0,092 (TS)
ε.CTjr ↓ ↔ ΔYp ↑	= -0,779/0,121 (TS)	0,977/0,004 (S)
ε.CTjr ↓ ↔ ΔYs ↑	= -0,592/0,293 (TS)	0,698/0,190 (TS)

$\epsilon.CT_{jr} \downarrow \leftrightarrow \Delta Y_t \uparrow$	$= -0,644/0,241$	(TS)	$0,791/0,111$	(TS)
$\epsilon.CT_{jr} \downarrow \leftrightarrow \Delta Y.SPK \uparrow$	$= -0,625/0,259$	(TS)	$0,978/0,004$	(S)
$\epsilon.CT_{jr} \downarrow \leftrightarrow \Delta Y.SSA \uparrow$	$= 0,621 /0,263$	(TS)	$0,953/0,012$	(S)
5) $KYT_{jr} \leftrightarrow \Delta Y.SSA \uparrow$	$= 0,857/0,064$	(TS)	$-0,548/0,339$	(TS)
$KYT_{jr} \leftrightarrow \Delta Y.SPK \uparrow$	$= 0,923/0,025$	(S)	$-0,815/0,093$	(TS)
6) $\Delta Y_a \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TT_{jr} \uparrow$	$= 0,805/0,101$	(TS)	$-0,786/0,115$	(TS)
$\Delta Y_a.PK \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TT_{jr} \uparrow$	$= 0,773/0,125$	(TS)	$-0,817/0,092$	(TS)
$\Delta Y_p \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TT_{jr} \uparrow$	$= 0,779/0,121$	(TS)	$-0,977/0,004$	(S)
$\Delta Y_s \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TT_{jr} \uparrow$	$= 0,592/0,293$	(TS)	$-0,698/0,190$	(TS)
$\Delta Y_t \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TT_{jr} \uparrow$	$= 0,644/0,241$	(TS)	$-0,791 /0,111$	(TS)
$\Delta Y.SPK \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TT_{jr} \uparrow$	$= 0,625/0,259$	(TS)	$-0,978 /0,004$	(S)
$\Delta Y.SSA \uparrow \leftrightarrow \epsilon.TT_{jr} \uparrow$	$= 0,621/0,263$	(TS)	$-0,953/0,012$	(S)

Penjelasan

Hasil pengujian mengenai Hubungan Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya (AOT_{jr}) dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral (ΔY), berdasarkan Skenario Analisis-II dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Di satu pihak, secara makro perubahan-perubahan di sektor transpor ditunjukkan melalui peningkatan penggunaan moda transpor jalan raya tersebut dalam berbagai kegiatan ekonomi. Sedang di pihak lain, pertumbuhan ekonomi sektoral didasarkan pada perkembangan PDRB dan PDRB per Kapita.
 - a. Pada periode 1993-1997, terbukti bahwa antara Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya (AOT_{jr}) dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral (ΔY) terdapat hubungan dua arah yang positif dan signifikan ($r = + 0,900$; sign. 0,037). Semakin meningkat AOT_{jr} memang semakin signifikan hubungannya dengan ΔY ataupun $\Delta Y.PK$. Begitu pula antara Kontribusi Jasa Angkutan Jalan Raya dalam PDRB (KYT_{jr})

dan Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya (AOTjr) terdapat hubungan dua arah yang positif dan signifikan ($r = + 0,909$; $\text{sign.} = 0,033$), serta antara KYTjr dan ΔY .SPK terdapat hal yang sama ($r = + 0,923$; $\text{sign.} = 0,025$).

Signifikansi hubungan tersebut dilengkapi dengan hubungan antara KYTjr dan AOTjr ($r = + 0,909$; $\text{sign.} = 0,023$).

Jadi, terbukti bahwa dari sudut Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya, teori Button, 1982, berlaku pula di Jawa Timur, sehingga dapat pula disimpulkan bahwa *hipotesis-4 (H4) ini dapat diterima*.

- b. Pada periode 1997-2001 terbukti bahwa di antara kedua variabel tersebut di atas masih menunjukkan adanya hubungan dua arah yang positif, meskipun tidak seluruhnya signifikan. Oleh karena periode ini masih berada di bawah pengaruh resesi, maka tidak akan mengubah kesimpulan pada angka 1) a. di atas.
- 2) Bilamana faktor efisiensi teknis diperhitungkan (secara mikro), maka terlihat bahwa antara ϵ .TTjr dan ΔY masih terdapat hubungan dua arah yang positif. Hal yang sama ditunjukkan pula pada hubungan antara ϵ .TTjr dan KYTjr. Meskipun secara statistik hubungan tersebut dinyatakan tidak signifikan, namun Singgih Santoso (2000 : 223) menyatakan bahwa bila angka korelasi $\geq 0,5$ menunjukkan korelasi yang cukup kuat, sedang bila angka korelasi $< 0,5$ menunjukkan korelasi yang lemah.
- Faktor Efisiensi Biaya (ϵ .CTjr) dalam analisis ini ditampilkan sebagai *counter check* atas kebenaran perhitungan Efisiensi Teknis (ϵ .TTjr); dan ternyata hasil uji menunjukkan bahwa kesimpulan pada angka 1) a. di atas tetap berlaku.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian melalui dua Skenario Analisis, dapat ditarik kesimpulan bahwa :

- 1) Memang terdapat hubungan timbal-balik (dua arah) yang positif dan signifikan antara :
 - a. Penggunaan Moda Transpor Darat dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral ($r = + 0,900$; sign. = 0,037).
 - b. Penggunaan Seluruh Moda Transpor dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral ($r = + 0,965$; sign. = 0,008).
- 2) Peningkatan Penggunaan Moda Transpor Darat (atau Moda Transpor secara keseluruhan) memang mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral dan Pertumbuhan Ekonomi per Kapita, serta dapat pula dikaitkan dengan peningkatan Kontribusinya terhadap PDRB Jawa Timur.
- 3) Meningkatnya Pertumbuhan Ekonomi Sektoral dan Pertumbuhan Ekonomi per Kapita juga terbukti mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan tingkat Penggunaan Moda Transpor Darat (atau Moda Transpor secara keseluruhan), serta dapat pula dikaitkan dengan tingkat efisiensi penggunaan moda transpor tersebut.

Hasil uji statistik tersebut di atas telah membuktikan bahwa *teori Button* tentang hubungan antara perubahan-perubahan di sektor transpor dan pertumbuhan ekonomi, berlaku pula di Jawa Timur, sehingga dapat disimpulkan bahwa *hipotesis ini dapat diterima*.

5.3. ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

Data hasil penelitian, sebagaimana diuraikan dalam sub bab 5.1. di muka, lebih lanjut digunakan untuk melakukan analisis dalam rangka pengujian seluruh hipotesis, sesuai dengan teori yang melandasinya.

5.3.1. Teori Lokasi Industri dari Weber

Transportasi (biaya angkutan) merupakan unsur dominan dalam analisis Weber tentang penentuan lokasi industri. Masalah utamanya adalah bagaimana menemukan titik biaya terkecil, sedang solusinya tergantung pada berat relatif dari bahan mentah atau produk yang diangkut dan jarak tempuh yang harus dijalani. Karakteristik dari bahan mentah ataupun produk dapat diklasifikasikan dengan dua cara, yaitu :

- a. menurut sifatnya, ada bahan mentah atau produk yang dapat diperoleh di sembarang tempat (lokasi) dan ada pula yang hanya ditemukan di tempat-tempat (lokasi) tertentu;
- b. menurut proses produksi, ada proses yang berakibat kehilangan berat dan ada pula yang justru bertambah berat.

Dalam studi yang bersifat makro ini penentuan lokasi industri atau lokasi produksi dapat dianalogikan dengan Satuan Wilayah Pengembangan (SWP) yang memberikan kontribusi terbesar terhadap PDRB Jawa Timur, yang pada umumnya merupakan wilayah (lokasi) konsentrasi produksi dan sekaligus juga merupakan konsentrasi penduduk atau konsumen.

Dipandang dari sudut konsentrasi produksi, maka berdasarkan distribusi PDRB Jawa Timur atas dasar harga konstan tahun 1993, dapat diketahui bahwa wilayah konsentrasi produksi, terutama industri berat dan industri berskala besar terdapat di SWP

Gerbangkertosusila, di mana semua kota orde I di wilayah Jawa Timur berada di dalamnya, yaitu Surabaya, Gresik dan Sidoarjo.

Industri berat dan industri berskala besar tersebut antara lain ialah seperti PT. Semen Gresik, PT. Petrokimia, PT. Barata Indonesia, PT. PAL Indonesia, PT. Maspion, PT. Surabaya Industrial Estate Rungkut (SIER), Pabrik Rokok PT. HM. Sampoerna, PT. Boma Bisma Indra (BBI), PT. Perkebunan Nusantara, PT. Dok & Perkapalan, Pabrik-Pabrik Gula : Krian, Krembung, Watu Tulis, Candi dan Tulangan, PT. Industri Sandang, PT. Pelabuhan Indonesia (Pelindo) III, PT. IGLAS, dll.

Kontribusi SWP Gerbangkertosusila dalam PDRB Jawa Timur adalah sebesar 41,22% (1993), 42,49% (1995), 41,16 (1997) dan 40,84% (1999) seperti terlihat pada Tabel 5.12.3. Sedang konsentrasi penduduk ataupun pertambahan penduduk yang terbesar di Jawa Timur juga didominasi oleh SWP Gerbangkertosusila yaitu sebesar 22,81% (1993), 23,11% (1995), 23,41% (1997) dan 23,76% (1999) dari total penduduk Jawa Timur, seperti terlihat pada Tabel 5.12.4.

Selanjutnya wilayah (lokasi) produksi terbesar kedua di Jawa Timur adalah SWP Kediri & sekitar, yang telah memberikan kontribusinya terhadap PDRB Jawa Timur sebesar 17,68% (1993); 17,79% (1995); 18,02% (1997) dan 19,03% (1999) seperti terlihat pada Tabel 5.12.3. Sedang konsentrasi penduduknya juga merupakan terbesar kedua di Jawa Timur, yaitu sebesar 19,11% (1993), 18,98% (1995), 18,85 (1997) dan 18,69% (1999) dari total penduduk Jawa Timur, seperti terlihat pada Tabel 5.12.4.

Industri yang berskala besar yang ada di SWP Kediri adalah Pabrik Rokok PT. Gudang Garam dengan karyawan yang berjumlah lebih dari 56.000 pekerja. Di samping itu ada pula beberapa Pabrik Gula seperti PG. Ngadirejo, PG. Mrican dan PG. Pesantren.

Tabel 5.12.3. DISTRIBUSI PDRB JAWA TIMUR MENURUT SWP-SWP ATAS DASAR HARGA KONSTAN TAHUN 1993 (%)

Satuan Wilayah Pengembangan (SWP)	1993	1995	1997	1999
1. Gerbangkertosusila	41,22	42,49	41,16	40,84
2. Madura & Kepulauan	3,72	3,45	3,40	3,79
3. Banyuwangi	3,24	3,07	2,97	3,06
4. Jember & Sekitar	5,83	5,52	5,25	5,63
5. Probolinggo – Lumajang	4,98	4,76	4,66	4,74
6. Malang & Sekitar	12,73	12,88	12,91	13,07
7. Kediri & Sekitar	17,68	17,79	18,02	19,03
8. Madiun & Sekitar	5,94	5,56	5,37	5,71
9. Tuban – Bojonegoro	4,66	4,48	4,26	4,13
10. Jawa Timur	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber : BPS Jatim (disederhanakan)

Tabel 5.12.4. DISTRIBUSI PENDUDUK JAWA TIMUR PERTENGAHAN TAHUN MENURUT SWP-SWP (%)

Satuan Wilayah Pengembangan (SWP)	1993	1995	1997	1999
1. Gerbangkertosusila	22,81	23,11	23,41	23,76
2. Madura & Kepulauan	7,00	7,02	7,04	7,05
3. Banyuwangi	4,40	4,36	4,32	4,26
4. Jember & Sekitar	10,05	9,97	9,88	9,80
5. Probolinggo – Lumajang	6,18	6,16	6,13	6,11
6. Malang & Sekitar	13,25	13,34	13,43	13,55
7. Kediri & Sekitar	19,11	18,98	18,85	18,69
8. Madiun & Sekitar	10,80	10,67	10,55	10,41
9. Tuban – Bojonegoro	6,40	6,39	6,39	6,37
10. Jawa Timur	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber : BPS Jatim (disederhanakan)

Wilayah (lokasi) terbesar ketiga setelah Kediri adalah SWP Malang & Sekitar yang telah memberikan kontribusinya terhadap PDRB Jawa Timur sebesar 12,73% (1993); 12,88% (1995); 12,91% (1997) dan 13,07% (1999) seperti terlihat pada Tabel 5.12.3. Sedang konsentrasi penduduknya juga merupakan terbesar ketiga setelah Kediri, yaitu sebesar 13,25% (1993); 13,34% (1995); 13,43% (1997) dan 13,55% (1999) dari total penduduk Jawa Timur (Tabel 5.12.4.).

Industri besar yang ada di SWP Malang ini adalah seperti Pabrik Gula Kebun Agung, PG. Kreet Baru, PG. Kedawung dan PG. Jatiroto, di samping industri-industri lain seperti Pabrik Rokok Bentoel, PT. Perkebunan dan lain-lain.

Kenyataan tersebut di atas menyebabkan jalur transportasi Surabaya-Kediri dan Surabaya Malang telah merupakan jalur arteri utama, di mana dalam sistem kota-kota di Jawa Timur dinyatakan bahwa Kediri dan Malang adalah kota orde II yang telah berfungsi dengan baik. Sedang jalur prasarana transportasi lainnya, seperti Surabaya—Madiun, Surabaya—Tuban, Surabaya—Sumenep, Surabaya—Banyuwangi, Surabaya—Jember dan Surabaya—Probolinggo realitanya memang masih merupakan jalur arteri biasa.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa teori Weber tentang lokasi industri atau lokasi produksi juga berlaku di Jawa Timur, selain mendekati konsumen juga mendekati lokasi pelabuhan utama Tanjung Perak atau Bandara Juanda dan lokasi terminal penumpang yang berskala regional Bungurasih dan Osowilangun serta terminal barang di Sidotopo Surabaya, sehingga hipotesis-1 (H.i) ini dapat diterima.

5.3.2. Teori Fungsi Spesialisasi dari Wilkinson

Untuk mengetahui sektor-sektor apa yang telah merupakan fungsi spesialisasi bagi Jawa Timur, menurut *Wilkinson Index* (WI), maka dilakukan pengukuran berdasarkan :

- a. Perkembangan PDRB Jawa Timur (Lampiran B.7.1. dan B.7.2.).
- b. Penyerapan Tenaga Kerja (Lampiran B.12.1.1. dan B.12.1.2.).

Perkembangan PDRB Jawa Timur periode 1993-1997 dan 1997-2001 menunjukkan bahwa yang merupakan empat besar sektor adalah (1) Sektor Industri Pengolahan; (2) Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran; (3) Sektor Pertanian; dan (4) Sektor Jasa-Jasa. Keempat besar sektor tersebut kemudian dihitung nilai indeksnya (*Wilkinson Index*, WI), yaitu dengan memasukkannya ke dalam rumus perhitungan WI sebagai berikut :

- a. Nilai WI untuk Sektor Industri Pengolahan (SI) adalah :

$$\frac{\%SI}{\%SD + \%SP + \%SJ}$$

- b. Nilai WI untuk Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran (SD) adalah :

$$\frac{\%SD}{\%SI + \%SP + \%SJ}$$

- c. Nilai WI untuk Sektor Pertanian (SP) adalah : $\frac{\%SP}{\%SI + \%SD + \%SJ}$

- d. Nilai WI untuk Sektor Jasa-Jasa (SJ) adalah : $\frac{\%SJ}{\%SI + \%SD + \%SP}$

Dalam Tabel 5.13. ditampilkan hasil penghitungan masing-masing nilai WI, baik menurut peranan nilai tambah sektor maupun menurut penyerapan tenaga kerja sektor yang bersangkutan, sehingga dapat diketahui bahwa :

Tabel 5.13. FUNGSI SPESIALISASI WILAYAH JAWA TIMUR MENURUT NILAI TAMBAH SEKTOR DAN PENYERAPAN TENAGA KERJA SEKTOR YBS., BERDASARKAN PDRB 1993-1997 DAN 1997-2001, ATAS DASAR HARGA KONSTAN TAHUN 1993 DALAM *WILKINSON INDEX* (WI)

SEKTOR LAPANGAN USAHA	1993		1994		1995		1996		1997	
	NT	TK	NT	TK	NT	TK	NT	TK	NT	TK
Periode 1993-1997										
1. Pertanian	0,34	1,26	0,31	1,24	0,29	1,15	0,28	1,09	0,26	1,10
2. Pertambangan, Galian	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Industri Pengolahan	0,49	0,16	0,53	0,14	0,57	0,15	0,60	0,16	0,63	0,15
4. Listrik, Gas dan Air	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5. Konstruksi/Bangunan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6. Perdagangan, Hotel & Restoran	0,36	0,22	0,37	0,22	0,37	0,23	0,38	0,23	0,38	0,24
7. Pengangkutan dan Komunikasi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8. Keuangan, P & JP	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9. Jasa-Jasa	0,18	0,15	0,17	0,17	0,16	0,18	0,15	0,19	0,15	0,18
Periode 1997-2001										
	1997		1998		1999		2000		2001	
	NT	TK	NT	TK	NT	TK	NT	TK	NT	TK
1. Pertanian	0,26	1,10	0,30	1,10	0,31	1,04	0,30	1,01	0,30	
2. Pertambangan, Galian	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Industri Pengolahan	0,63	0,15	0,55	0,15	0,55	0,16	0,55	0,18	0,53	
4. Listrik, Gas dan Air	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5. Konstruksi/Bangunan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6. Perdagangan, Hotel & Restoran	0,38	0,24	0,37	0,25	0,36	0,26	0,37	0,29	0,39	
7. Pengangkutan dan Komunikasi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8. Keuangan, P & JP	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9. Jasa-Jasa	0,15	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,13	0,17	

Keterangan : Diproses dari Lampiran B.13.1.1 dan 13.1.2.
 NT = WI berdasarkan Nilai Tambah dalam PDRB Tahun ybs.
 TK = WI berdasarkan Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Ybs.
 WI = *Wilkinson Index*

- 1) Fungsi spesialisasi wilayah Jawa Timur menurut peranan nilai tambah sektor dalam PDRB didominasi oleh sektor-sektor : (1) Industri Pengolahan; (2) Perdagangan, Hotel dan Restoran; dan (3) Pertanian; karena sektor-sektor itulah yang memiliki $WI \geq 0,3$. Sedang untuk Sektor Jasa nilai WI -nya $< 0,20$.
- 2) Fungsi spesialisasi wilayah Jawa Timur menurut penyerapan tenaga kerja sektor terletak pada Sektor Pertanian, karena hanya sektor Pertanianlah yang memiliki $WI \geq 0,3$. Sedang untuk sektor Industri Pengolahan dan Sektor Jasa nilai WI -nya $< 0,20$; Sektor Perdagangan nilai WI -nya $< 0,30$.

Untuk pengembangan sektor-sektor tersebut dapat ditafsirkan bahwa :

- 1) Dari sisi Nilai Tambah, pengembangan Sektor Jasa membutuhkan waktu yang cukup lama (lebih dari 15 tahun);
- 2) Dari sisi Penyerapan Tenaga Kerja, pengembangan Sektor Perdagangan membutuhkan waktu sekitar 10-15 tahun, sedang untuk pengembangan Sektor Industri dan Sektor Jasa membutuhkan waktu yang lebih lama (lebih dari 15 tahun).

Dari uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa selama periode 1993-2001, sektor-sektor lapangan usaha yang mempunyai $WI \geq 0,3$ adalah : (lihat Tabel 5.13.)

- a. Sektor Pertanian, kecuali pada tahun 1995, 1996 dan 1997;
- b. Sektor Industri Pengolahan, dengan WI antara 0,49 – 0,63;
- c. Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran; dengan WI antara 0,36 – 0,39.

Hal itu berarti bahwa Jawa Timur telah merupakan propinsi yang mempunyai fungsi spesialisasi sebagai wilayah industri dan wilayah perdagangan, hotel dan restoran secara sempurna, selain sebagai wilayah pertanian yang sangat sensitif terhadap perubahan harga. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis-2 (H.2) dapat diterima.

Lalu lintas (arus) barang dan mobilitas manusia yang mendukung terwujudnya fungsi spesialisasi wilayah tersebut tentunya tidak bisa dipisahkan dari peningkatan kapasitas moda transpor yang dioperasikan di wilayah ini.

5.3.3. Metode *Location Quotient* (LQ)

Analisis perdagangan antar daerah menurut teori Basis dan Non-Basis berdasarkan perhitungan koefisien *Location Quotient* (LQ), dapat menentukan konsentrasi sektoral dalam struktur ekonomi Jawa Timur.

Koefisien LQ tersebut merupakan indikator sederhana yang menunjukkan “kekuatan” atau besar-kecilnya peranan suatu sektor dalam struktur ekonomi Jawa Timur dibandingkan dengan peranan sektor yang sama di daerah lain dalam struktur ekonomi Indonesia, dengan ketentuan bahwa apabila sektor tersebut memiliki koefisien $LQ \geq 1$, maka disebut sektor basis; sedang bila koefisien LQ nya < 1 , maka disebut sektor non-basis.

Dalam Tabel 5.14.1. dan Tabel 5.14.2. ditampilkan data yang menunjukkan bahwa :

- a. Dari sisi perkembangan peranan nilai tambah sektor terhadap PDRB Jawa Timur dapat diketahui :
 - 1) pada periode 1993-1997, terdapat lima sektor yang telah merupakan Sektor Basis, yaitu sektor-sektor : (1) Pertanian; (2) Industri Pengolahan; (3) Listrik, Gas dan Air Bersih; (4) Perdagangan, Hotel dan restoran; (5) Jasa-Jasa.
 - 2) pada periode 1997-2001, sektor-sektor basis tersebut di atas bertambah dengan satu sektor lagi yaitu Sektor Pengangkutan dan Komunikasi.

Tabel 5.14.1. SEKTOR-SEKTOR BASIS & NON BASIS DI JAWA TIMUR,
BERDASARKAN PDRB 1993-1997, MENURUT LAPANGAN USAHA
ATAS DASAR HARGA KONSTAN TAHUN 1993,
DALAM INDEKS *LOCATION QUOTIENT* (LQ)

SEKTOR LAPANGAN USAHA	1993		1994		1995		1996		1997		B/ NB
	NT	TK	NT	TK	NT	TK	NT	TK	NT	TK	
1. Pertanian	1,10	1,01	1,10	1,12	1,07	1,11	1,08	1,07	1,07	1,14	B
2. Pertambangan, Galian	0,20	0,85	0,19	0,78	0,18	0,88	0,18	0,89	0,15	0,58	NB
3. Industri Pengolahan	1,13	1,11	1,14	0,86	1,16	0,93	1,16	0,97	1,20	0,91	B
4. Listrik, Gas dan Air	1,46	0,91	1,43	1,36	1,59	1,11	1,56	1,58	1,39	1,11	B
5. Konstruksi/Bangunan	0,91	0,93	0,89	0,78	0,89	0,81	0,86	0,93	0,83	0,85	NB
6. Perdagangan, Hotel & Restoran	1,21	1,05	1,23	0,97	1,24	0,97	1,26	0,90	1,26	0,88	B
7. Pengangkutan dan Komunikasi	0,94	1,05	0,94	0,87	0,92	0,93	0,94	0,85	0,89	0,95	NB
8. Keuangan, P & JP	0,81	0,85	0,78	0,79	0,74	0,61	0,71	0,63	0,72	0,80	NB
9. Jasa-Jasa	1,15	0,93	1,16	0,99	1,16	0,89	1,16	1,03	1,14	0,95	B
7.1. Sub Sektor Angkutan	0,98	-	0,97	-	0,97	-	0,95	-	0,89	-	NB
a. Angkutan Jalan Rel	1,12	-	1,03	-	0,97	-	0,92	-	0,91	-	NB
b. Angkutan Jalan Raya	1,06	-	1,02	-	1,05	-	1,03	-	0,92	-	B
c. Angkutan Laut	0,54	-	0,54	-	0,51	-	0,50	-	0,57	-	NB
d. Angkutan Penyeberangan	0,10	-	0,11	-	0,12	-	0,11	-	0,12	-	NB
e. Angkutan Udara	0,49	-	0,62	-	0,67	-	0,64	-	0,63	-	NB
f. Jasa penunjang Angkutan	1,55	-	1,53	-	1,44	-	1,43	-	1,41	-	B

Keterangan : Diproses dari Lampiran B.13. dan B.14.
 NT = Nilai Tambah Sektor
 TK = Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Ybs.
 B = Basis
 NB = Non Basis

Tabel 5.14.2. SEKTOR-SEKTOR BASIS & NON BASIS DI JAWA TIMUR,
BERDASARKAN PDRB 1997-2001, MENURUT LAPANGAN USAHA
ATAS DASAR HARGA KONSTAN TAHUN 1993,
DALAM INDEKS *LOCATION QUOTIENT* (LQ)

SEKTOR LAPANGAN USAHA	1997		1998		1999		2000		2001		B/ NB
	NT	TK	NT	TK	NT	TK	NT	TK	NT	TK	
1. Pertanian	1,07	1,14	1,07	1,04	1,06	1,06	1,07	0,99	1,06	-	B
2. Pertambangan, Galian	0,15	0,58	0,19	0,65	0,15	0,73	0,24	-	0,25	-	NB
3. Industri Pengolahan	1,20	0,91	1,10	1,06	1,05	0,96	1,03	1,04	0,98	-	B
4. Listrik, Gas dan Air	1,39	1,11	1,44	1,76	1,50	0,95	1,58	-	1,57	-	B
5. Konstruksi/Bangunan	0,83	0,85	0,90	1,04	0,81	0,95	0,77	1,06	0,75	-	NB
6. Perdagangan, Hotel & Restoran	1,26	0,88	1,31	0,95	1,31	0,96	1,30	0,98	1,34	-	B
7. Pengangkutan dan Komunikasi	0,89	0,95	1,04	0,94	1,14	0,96	1,12	1,05	1,14	-	B
8. Keuangan, P & JP	0,72	0,80	0,81	1,01	0,81	1,00	0,80	1,13	0,83	-	NB
9. Jasa-Jasa	1,14	0,95	1,16	0,93	1,15	0,95	1,16	0,91	1,16	-	B
7.1. Sub Sektor Angkutan	0,89	-	1,06	-	1,11	-	1,06	-	1,07	-	B
a. Angkutan Jalan Rel	0,91	-	1,15	-	1,36	-	1,42	-	1,35	-	B
b. Angkutan Jalan Raya	0,92	-	1,17	-	1,24	-	1,13	-	1,15	-	B
c. Angkutan Laut	0,57	-	0,54	-	0,45	-	0,51	-	0,44	-	NB
d. Angkutan Penyeberangan	0,12	-	0,12	-	0,11	-	0,13	-	0,13	-	NB
e. Angkutan Udara	0,63	-	0,58	-	0,58	-	0,68	-	0,82	-	NB
f. Jasa penunjang Angkutan	1,41	-	1,60	-	1,74	-	1,70	-	1,70	-	B

Keterangan : Diproses dari Lampiran B.13. dan B.14.
 NT = Nilai Tambah Sektor
 TK = Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Ybs.
 B = Basis
 NB = Non Basis

- b. Khususnya dari sisi Sektor Pengangkutan dan Komunikasi ternyata bahwa :
- 1) meskipun pada periode 1993-1997 sektor ini masih tergolong Sektor Non-Basis, namun bila dilihat dari segi penggunaan moda transpor ternyata *Jasa Angkutan Jalan Raya* telah merupakan *angkutan basis* di Jawa Timur. Begitu pula dengan *Jasa Penunjang Angkutan* sudah merupakan *jasa basis*;
 - 2) kemudian pada periode 1997-2001, seiring dengan masuknya sektor ini menjadi salah satu Sektor Basis, maka yang tergolong kelompok basis dalam sektor ini adalah : (1) Sub Sektor Angkutan; (2) Jasa Angkutan Jalan Rel; (3) Jasa Angkutan Jalan raya dan (4) Jasa Penunjang Angkutan.

Berdasarkan kenyataan tersebut di atas, terbukti bahwa dari sisi peranan nilai tambah terdapat lima sektor (periode 1993-1997) atau enam sektor (periode 1997-2001) dari sembilan sektor lapangan usaha di Jawa Timur (66,66%) sudah merupakan Sektor Basis, sehingga menurut analisis perdagangan antar-daerah, Jawa Timur telah merupakan daerah surplus untuk Sektor Pertanian; Sektor Industri Pengolahan; Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih; Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran; Sektor Jasa-Jasa dan Sektor Pengangkutan dan Komunikasi. Sudah barang tentu hal itu pasti membutuhkan peningkatan penyediaan sarana angkutan yang terencana dan terkendali agar supaya tingkat kehilangan nilai tempat di samping nilai waktu dapat ditekan semaksimal mungkin.

Dari sisi penyerapan tenaga kerja di Jawa Timur, ternyata hanya dua sektor yang merupakan Sektor Basis, yaitu Sektor Pertanian dan Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih. Artinya penyerapan tenaga kerja belum dapat mengimbangi perkembangan peranan sektor-sektor lapangan usaha terutama sektor basis. Oleh karena itu diperlukan suatu kebijakan ketenagakerjaan yang sejalan dengan pertumbuhan ekonomi sektoral.

Dengan 66,66% dari sektor lapangan usaha di Jawa Timur telah merupakan sektor basis maka dapat disimpulkan bahwa Hipotesis-3 (H.3) inipun dapat diterima.

5.3.4. Teori Button tentang Hubungan Transpor dengan Pertumbuhan Ekonomi

Dalam sub bab 5.2. hal ini telah dianalisis dengan uji statistik Korelasi Pearson, dengan kesimpulan bahwa moda transpor darat, khususnya moda transpor jalan raya, telah mendominasi penggunaan moda transpor di Jawa Timur dan terbukti pula bahwa teori Button tentang hubungan antara perubahan di sektor transpor dan pertumbuhan ekonomi, juga berlaku pula di Jawa Timur, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis-4 (H-4) inipun dapat diterima.

Lebih lanjut dapat ditambahkan bahwa studi ini telah berhasil mempertajam teori Button tersebut dengan penjelasan sebagai berikut :

- a. Metode yang digunakan Button adalah metode historis-analisis dengan pendekatan yang bersifat kualitatif, sebagaimana lazimnya yang dilakukan oleh para ekonom yang menganut paham Mazhab Historismus.
- b. Button telah mengamati pengalaman-pengalaman dan fakta-fakta sejarah di beberapa belahan bumi seperti di Eropa Barat (Inggris, Jerman, Perancis), Eropa Timur (Rusia), Amerika (USA dan Kanada) dan Afrika berdasarkan karya ilmiah para ekonom terkemuka sebelumnya seperti Baxter (1866), Lord Lugard (1922), Hirschman (1958), Rostow (1960), Owen (1964), Hunter (1965), Wilson (1966) dan lain-lain, sehingga akhirnya ia sampai pada kesimpulan teoritis seperti diungkapkan di muka.
- c. Dengan menggunakan pendekatan analisis kuantitatif, sebagaimana lazimnya dilakukan oleh para ekonom yang menganut Mazhab Analitis, maka studi ini secara lebih tajam ternyata juga menghasilkan kesimpulan yang sama, yaitu bahwa analisis

kuantitatif menunjukkan adanya hubungan yang erat dan signifikan antara Penggunaan Moda Transpor Darat dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di dalam Perekonomian Jawa Timur (1993-2001) dengan spesifikasi sebagai berikut :

- (1) Bentuk atau jenis hubungan : hubungan timbal-balik (dua arah) yang simetris, di antara kedua variabel yang diteliti.
- (2) Sifat hubungan : saling pengaruh-mempengaruhi (korelasi) positif di antara kedua variabel tersebut.
- (3) Derajat keeratan hubungan :
 - (a) $r = + 0,965$; sign. = 0,008, bila dilihat dari penggunaan seluruh moda transpor.
 - (b) $r = + 0,900$; sign. = 0,037, bila dilihat dari penggunaan moda transpor jalan raya.

5.3.5. Pola Angkutan Barang dan Penumpang

Pada periode 1993-1997 realisasi penggunaan moda transpor di Jawa Timur didominasi oleh moda transpor darat yaitu sebesar rata-rata 85,49% per tahun, sedangkan pada periode 1997-2001 dominasi moda transpor darat meningkat menjadi 85,63% per tahun.

Penggunaan moda transpor laut hanya menyumbang sebesar rata-rata 8,15% per tahun (1993-1997) dan meningkat menjadi 8,99% rata-rata per tahun (1997-2001). Sedangkan penggunaan moda transpor udara pada periode 1993-1997 hanya menyumbang rata-rata sebesar 6,36% per tahun, dan pada periode 1997-2001 turun menjadi 5,43% rata-rata per tahun (lihat Tabel 5.12.2.)

Dari pelayanan berbagai jaringan prasarana transportasi, Tabel 5.12.2. tersebut menunjukkan bahwa penggunaan moda transpor jalan raya telah mendominasi sebesar rata-rata 82,82% per tahun (1993-1997) dan 81,48% per tahun (1997-2001).

Kemudian bila ditinjau dari volume lalu lintas angkutan barang dan angkutan penumpang melalui jaringan transportasi jalan raya, ternyata telah terkonsentrasi ke SWP Gerbangkertosusila.

Hasil Survey Asal Tujuan Transportasi Nasional (Dephub, 1997) menunjukkan bahwa lebih dari 60% angkutan barang dan 37% angkutan penumpang di Jawa Timur berada di dalam lingkungan SWP Gerbangkertosusila, di mana jalur arteri utamanya berada pada lintasan Surabaya—Kediri dan Surabaya—Malang, sedang lintasan Surabaya—Madiun dan lintasan lainnya yang menghubungkan kota Surabaya dengan kota-kota pusat SWP yang lain adalah merupakan jalur arteri biasa.

Pengalaman tersebut telah membuktikan dan dapat disimpulkan bahwa Hipotesis-5 (H.5) dapat diterima.

5.3.6. Peranan Jawa Timur dalam Skala Nasional

Hasil Survey Asal-Tujuan Transportasi Nasional (Dephub, 1997) telah menunjukkan bahwa :

- a. Volume lalu lintas barang melalui jalan raya, yang berasal dari Jawa Timur ternyata sebagian besar diangkut untuk dibawa ke Jakarta (23,35% atau sama dengan WI : 0,32), ke Jawa Barat (27,12% atau sama dengan WI : 0,40) dan ke Jawa Tengah (36,95% atau sama dengan WI : 0,63), sedangkan sisanya sebesar 12,58% diangkut ke propinsi-propinsi lainnya (Lampiran A.4.).
- b. Volume lalu lintas barang melalui jalan raya, yang datang menuju ke Jawa Timur ternyata sebagian besar berasal dari Jakarta (30,52% atau sama dengan WI : 0,47), dari Jawa Barat (34,75% atau sama dengan WI : 0,57) dan dari Jawa Tengah (26,11% atau sama dengan WI : 0,38), sedangkan sisanya sebesar 8,62% berasal dari propinsi-propinsi lainnya (Lampiran A.4.).

- c. Volume lalu lintas penumpang melalui jalan raya, yang berasal dari Jawa Timur ternyata sebagian besar diberangkatkan menuju ke Jawa Tengah (60,64% atau sama dengan WI : 2,11), ke Jawa barat (15,82% atau sama dengan WI : 0,22) dan ke DI Yogyakarta (6,82% atau sama dengan WI : 0,08), sedangkan sisanya sebesar 17,12% diberangkatkan menuju ke propinsi-propinsi lainnya (Lampiran A.2.)
- d. Volume lalu lintas penumpang melalui jalan raya, yang datang menuju ke Jawa Timur ternyata sebagian besar berasal dari Jawa Tengah (61,32% atau sama dengan WI : 2,08), dari Jawa Barat (15,52% atau sama dengan WI : 0,21) dan dari DI Yogyakarta (9,50% atau sama dengan WI : 0,12), sedang sisanya sebesar 13,66% berasal dari propinsi-propinsi lainnya (Lampiran A.2.).

Ditinjau dari besarnya volume lalu lintas barang dan penumpang melalui jalan raya antar-propinsi, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan transportasi memang masih terpusat di pulau Jawa karena sebagian besar dari kegiatan ekonomi nasional masih berada di pulau Jawa. Dengan demikian dapat dipahami kenapa secara faktual Jawa Timur merupakan salah satu propinsi yang mempunyai peranan terbesar di bidang lalu lintas penumpang dan barang melalui jalan raya. Sedang yang paling dominan hubungannya dengan Jawa Timur adalah propinsi yang berlokasi di pulau Jawa, yaitu Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah.

Sesuai dengan pengalaman tersebut di atas maka dapat disimpulkan bahwa Hipotesis-6 (H.6) dapat diterima.

5.3.7. Posisi dan fungsi Surabaya

Surabaya memang ibukota dari propinsi yang terbesar jumlah penduduknya. Selain itu Surabaya juga merupakan pusat dari SWP Gerbangkertosusila dan sekaligus menjadi salah satu dari tiga kota orde I di Jawa Timur. Dengan demikian Surabaya

dengan penduduk sebanyak 2.599.796 jiwa pada tahun 2000 (SP. 2000) telah merupakan kota metropolitan terbesar kedua setelah Jakarta. Berdasarkan data tentang konsentrasi produksi/industri, konsentrasi penduduk dan volume lalu lintas barang dan penumpang, baik secara nasional maupun pada skala regional Jawa Timur sebagaimana telah diuraikan di muka, maka pada hakekatnya dapat disimpulkan bahwa SWP Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya sudah merupakan Pusat Kegiatan Transportasi Wilayah (*Centre of Regional Transportation*) di Jawa Timur, karena :

- a. Lebih dari 60% dari aktivitas lalu lintas angkutan barang di Jawa Timur ternyata menuju ke SWP Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya (Tabel 5.2.).
- b. Lebih dari 37% dari aktivitas lalu lintas angkutan penumpang di Jawa Timur ternyata menuju ke SWP Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya (Tabel 5.1.).
- c. Terminal-terminal, Stasiun-Stasiun, Pelabuhan dan Bandara yang mempunyai jangkauan pelayanan yang berskala regional/nasional/internasional justru berlokasi di Surabaya.
- d. Komando Utama dari satuan-satuan Pertahanan Keamanan (TNI/POLRI) justru berada di Surabaya.
- e. Dalam konteks nasional, ternyata peranan Jawa Timur di bidang transportasi termasuk dalam kelompok tiga besar untuk angkutan penumpang dan dua besar untuk angkutan barang.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Hipotesis-7 (H.7) pun dapat diterima.

BAB 6
PEMBAHASAN



BAB 6

PEMBAHASAN

6.1. ARAH PEMBAHASAN

Mengacu pada judul disertasi, maka awal pembahasan ini secara khusus difokuskan pada “masalah hubungan” yang terjadi antara dua fenomena di Jawa Timur, yaitu “Penggunaan Moda Transpor Darat” dan “Pertumbuhan Ekonomi Sektoral”, dengan menerapkan metode Analisis Hubungan (*Relationship Analysis*). Sedang data hasil penelitian yang digunakan adalah data hasil olahan berdasarkan perpaduan antara pendekatan teknik transportasi dan pendekatan makro ekonomi.

Selanjutnya barulah pembahasan ini diarahkan pada hasil pengujian terhadap tujuh hipotesis sebagaimana dimaksud dalam bab 3 di muka. Kemudian pembahasan lebih lanjut diarahkan pada tiga hal, yaitu (1) keterkaitan studi ini dengan teori lokasi, (2) temuan-temuan, dan (3) perspektif teori. Seluruh pembahasan tersebut berpangkal tolak dari data hasil penelitian yang telah diuraikan dalam bab 5 di muka.

6.2. MASALAH HUBUNGAN ANTARA DUA FENOMENA

6.2.1. Penajaman Teori Button

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap pengalaman sejarah di beberapa belahan dunia seperti di Eropa Barat (Inggris, Perancis, Jerman), Eropa Timur (Rusia), Amerika (USA dan Kanada) dan Afrika, selama lebih dari satu setengah abad, dengan menerapkan metode analisis kesejarahan (*historical analysis*) maka K.J. Button (1982 : 245), seorang ahli ekonomi transportasi, sampai pada suatu kesimpulan teoritis yang secara kualitatif dinyatakannya sebagai berikut :

"The importance of transport in economic growth and development has never seriously been questioned, its exact role and influence have been subjected to periodic reappraisals".

"It was argued, that transport exerted a strong positive influence on economic development and that increased production could be directly related to improved transport".

Kesimpulan teoritis tersebut mengandung makna bahwa :

- 1) secara substansial, para ekonom sudah tidak lagi meragukan tentang pentingnya peranan dan pengaruh transpor terhadap pertumbuhan ekonomi dan pembangunan karena hal itu telah berulang kali dijadikan ajang penilaian berkala;
- 2) secara historis, pengalaman sejarah telah menunjukkan bahwa keberadaan transpor telah memberikan pengaruh positif yang kuat terhadap pertumbuhan ekonomi dan pembangunan; sebaliknya pertumbuhan ekonomi yang ditandai dengan meningkatnya produksi barang dan jasa dari waktu ke waktu dapat dikaitkan langsung dengan perbaikan transpor;
- 3) teori Button tersebut jelas mengandung pengertian bahwa perubahan-perubahan di sektor transpor mempunyai "hubungan" yang erat dengan pertumbuhan ekonomi di wilayah yang dilayaninya, karena satu sama lain saling pengaruh-mempengaruhi kinerja masing-masing secara positif.

Kesimpulan tersebut memang dinyatakan secara kualitatif, sesuai dengan cara pandang para penganut Mazhab Historismus.

Untuk membuktikan benar-tidaknya kesimpulan teoritis Button tersebut dan sekaligus juga untuk mengetahui apakah teori Button itu berlaku atau tidak di Jawa Timur, perlu dilakukan penelitian lanjutan yang dipertajam dengan menggunakan pendekatan analisis kuantitatif, sedemikian sehingga secara akademik dapat dijelaskan bagaimana perwujudan hubungan antara dua variabel tersebut di Jawa Timur, baik

mengenai bentuk atau jenis dan sifat hubungannya maupun menurut derajat keeratan hubungan itu.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas maka dengan tema “mencari bentuk dan sifat serta mengukur derajat keeratan hubungan” antara Penggunaan Moda Transpor Darat dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral di Jawa Timur, maka diharapkan studi ini dapat mempertajam teori Button tersebut di atas. Disamping itu diharapkan pula studi ini dapat membuka cakrawala pandang tentang “masalah hubungan” yang terjadi antara dua variabel tersebut, seperti bentuk atau jenis hubungan, sifat hubungan dan derajat keeratan hubungan yang menjadi tema studi ini. Dengan memadukan pendekatan teknik transportasi dan pendekatan makro ekonomi telah ditemukan kesamaan platform tentang subyek yang dipelajari secara substansial. Perpaduan pendekatan itulah yang mendasari pengolahan data hasil penelitian dalam studi ini. Dengan demikian dapat diperoleh jawaban kongkrit tentang hasil penajaman teori Button dan sekaligus dapat dibuktikan berlaku-tidaknya teori Button tersebut di Jawa Timur.

Hasil studi tersebut akan diuraikan dalam paragraf-paragraf berikut .

Sesuai dengan substansinya maka pembahasan tentang “masalah hubungan” antara dua variabel tersebut di atas dibagi menjadi dua bagian, yaitu :

- 1) Pembahasan mengenai jenis dan sifat hubungan berdasarkan *analisis hubungan*;
- 2) Pembahasan mengenai lemah-kuatnya hubungan atau derajat keeratan hubungan berdasarkan *Uji Statistik Korelasi Pearson* (Uji 2 Ekor; $df = 5$).

6.2.2. Analisis Hubungan

Untuk memahami *masalah hubungan* yang terjadi antar-variabel penelitian, Nazir (1988 : 422-427) mengemukakan tiga jenis hubungan yang perlu diketahui, yaitu : hubungan simetris, hubungan timbal-balik, dan hubungan asimetris.

- 1) Hubungan simetris merupakan hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain, yang terjadi : (1) karena kedua variabel merupakan akibat dari suatu faktor yang sama; atau (2) karena kedua variabel merupakan indikator dari sebuah konsep yang sama; atau (3) sebagai sebuah kebetulan saja.
- 2) Hubungan asimetris adalah sejenis hubungan antar-variabel, di mana satu variabel mempengaruhi variabel yang lain, tetapi hubungan itu tidak timbal-balik. Hubungan tersebut bisa juga berasal dari hubungan antar-konsep.
- 3) Hubungan timbal balik yaitu hubungan dua arah antara dua variabel, X dan Y, di mana X mempengaruhi Y dan sebaliknya Y mempengaruhi X. Dalam hal ini tidak diketahui yang mana sebab dan yang mana akibat.

Zanten (1994 : 243-244), membedakan hubungan statistik (*statistical relationship*) antara dua variabel tersebut menjadi dua jenis, yaitu hubungan yang simetrik dan hubungan yang tak simetrik. Hubungan antara dua variabel dikatakan *tak simetrik*, apabila salah satu variabel dianggap variabel bebas, dan kalau diteliti bagaimana variabel kedua (variabel tak bebas) tergantung pada variabel pertama. Hubungan antara dua variabel itu seringkali dianggap sebagai hubungan timbal balik (*mutual relationship*), jika kedua variabel tersebut saling bergantung satu sama lain (*interdependent*). Hubungan semacam ini disebut *simetrik*.

Hubungan yang terjadi antara Penggunaan Moda Transpor Darat dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral, sesungguhnya merupakan akibat dari suatu faktor yang sama, yaitu faktor kesenjangan (jarak) geografis atau faktor lokasi dan sekaligus juga merupakan indikator dari suatu konsep yang sama yaitu konsep tentang pembangunan ekonomi. Mengacu kepada teori yang dikemukakan Nazir dan Zanten di atas maka dapat

ditarik kesimpulan bahwa di antara kedua variabel tersebut terdapat *hubungan timbal balik yang simetris*.

Siregar (1990 : 3) mengatakan bahwa permintaan akan jasa transportasi selalu mengikuti kegiatan semua sektor ekonomi, di mana keperluan akan jasa transportasi bertambah sesuai dengan meningkatnya kegiatan ekonomi dan berkurang bilamana terjadi kelesuan ekonomi. Pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa hubungan yang terjadi antara Penggunaan Moda Transpor Darat dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral, adalah hubungan yang bersifat positif.

Jadi berdasarkan teori dan kriteria tersebut di atas (Nazir, 1988; Zanten, 1994; dan Siregar, 1990) maka secara kualitatif dapat disimpulkan bahwa di antara kedua variabel tersebut telah ditemukan adanya hubungan timbal-balik yang simetris dan bersifat positif dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. menurut jenis atau bentuknya, hubungan tersebut adalah hubungan timbal-balik yang simetris,
- b. menurut sifatnya, hubungan tersebut merupakan korelasi positif,
- c. menurut derajat keeratan hubungannya, hubungan tersebut memiliki derajat keeratan yang tinggi (signifikan).

Selanjutnya masalah hubungan tersebut akan dibahas secara kuantitatif dalam paragraf berikut.

6.2.3. Uji Statistik Korelasi Pearson

Pengukuran derajat keeratan hubungan antara Penggunaan Moda Transpor Darat dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral berdasarkan analisis hubungan telah dilakukan dalam bab 5 dengan dua Skenario Analisis, yaitu dengan mencrapkan Uji Statistik Korelasi Pearson (Uji 2 Ekor; $df = 5$) dengan bantuan *SPSS for Windows*.

Hasil-hasil pengukuran tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

6.2.3.1. Pengukuran berdasarkan Skenario Analisis I (AOTi)

Apabila seluruh moda transpor (darat, laut dan udara) yang tergunakan dalam kegiatan ekonomi dimasukkan dalam perhitungan ini, maka hasil pengukuran tentang keeratan hubungan antara dua variabel tersebut menunjukkan bahwa :

a. Antara Penggunaan Seluruh Moda Transpor (AOTi) dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral (ΔY_a) terdapat hubungan timbal-balik yang positif dan signifikan, karena mempunyai koefisien korelasi dan signifikansi sebagai berikut :

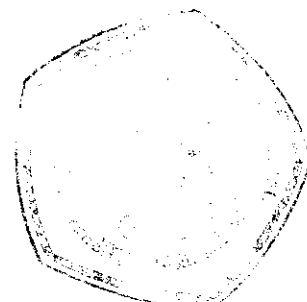
(1) antara AOTi dan ΔY_a ditemukan $r = + 0,965$ dan $\text{sign.} = 0,008$ pada periode 1993-1997; sedang pada periode 1997-2001 (di bawah pengaruh resesi) ditemukan $r = + 0,789$ dan $\text{sign.} = 0,113$.

(2) antara AOTi dan $\Delta Y_a.PK$ ditemukan $r = + 0,959$ dan $\text{sign.} = 0,010$ pada periode 1993-1997; sedang pada periode 1997-2001 (di bawah pengaruh resesi) ditemukan $r = + 0,819$ dan $\text{sign.} = 0,090$.

(3) antara AOTi dan $\Delta Y.SPK$ ditemukan $r = + 0,958$ dan $\text{sign.} = 0,010$ pada periode 1993-1997; sedang pada periode 1997-2001 (di bawah pengaruh resesi) ditemukan $r = + 0,972$ dan $\text{sign.} = 0,006$.

(4) antara AOTi dan $\Delta Y.SSA$ ditemukan $r = + 0,991$ dan $\text{sign.} = 0,001$ pada periode 1993-1997; sedang pada periode 1997-2001 (di bawah pengaruh resesi) ditemukan $r = + 0,952$ dan $\text{sign.} = 0,012$.

Singgih Santoso (2000 : 223) memberikan pedoman bahwa angka koefisien korelasi $\geq 0,5$ telah menunjukkan korelasi yang kuat, sedang angka koefisien korelasi $< 0,5$ menunjukkan korelasi yang lemah.



- b. Antara KYTi dan AOTi ditemukan $r = + 0,913$ dengan $\text{sign.} = 0,030$ pada periode 1993-1997; sedangkan pada periode 1997-2001 (di bawah pengaruh resesi) ditemukan $r = - 0,699$ dengan $\text{sign.} = 0,189$. Jadi setelah krisis 1997, pergeseran korelasi antara KYTi dan AOTi menjadi tidak signifikan, bukanlah disebabkan karena adanya perubahan-perubahan di sektor transpor tetapi lebih cenderung karena pengaruh resesi.

Setelah dipertajam dengan analisis kuantitatif, seperti diuraikan di atas, maka hasil pengujian hipotesis telah membuktikan adanya *hubungan yang signifikan* antara kedua variabel tersebut. Artinya teori Button tentang hubungan antara perubahan di sektor transpor dan pertumbuhan ekonomi, *juga berlaku di Jawa Timur*. Dengan demikian dari segi Penggunaan Seluruh Moda Transpor dalam kegiatan ekonomi, dapat disimpulkan bahwa *hipotesis dapat diterima*.

6.2.3.2. Pengukuran berdasarkan Skenario Analisis-II (AOTjr)

Apabila yang diperhitungkan hanya penggunaan moda transpor jalan raya saja, maka hasil pengukuran tentang keeratan hubungan antara dua variabel tersebut menunjukkan bahwa :

- a. Antara Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya (AOTjr) dan Pertumbuhan Ekonomi Sektoral (ΔYa) terdapat hubungan timbal-balik yang positif dan signifikan, karena mempunyai koefisien korelasi dan signifikansi sebagai berikut :

- (1) antara AOTjr dan ΔYa ditemukan $r = + 0,900$ dan $\text{sign.} = 0,037$ pada periode 1993-1997; sedang pada periode 1997-2001 (di bawah pengaruh resesi) ditemukan $r = + 0,818$ dan $\text{sign.} = 0,091$.

- (2) antara AOTjr dan $\Delta Y_{a.PK}$ ditemukan $r = + 0,882$ dan $\text{sign.} = 0,048$ pada periode 1993-1997; sedang pada periode 1997-2001 (di bawah pengaruh resesi) ditemukan $r = + 0,843$ dan $\text{sign.} = 0,073$.
- (3) antara AOTjr dan ΔY_{SPK} ditemukan $r = + 0,924$ dan $\text{sign.} = 0,025$ pada periode 1993-1997; sedang pada periode 1997-2001 (di bawah pengaruh resesi) ditemukan $r = + 0,813$ dan $\text{sign.} = 0,094$.
- (4) antara AOTjr dan ΔY_{SSA} ditemukan $r = + 0,991$ dan $\text{sign.} = 0,001$ pada periode 1993-1997; sedang pada periode 1997-2001 (di bawah pengaruh resesi) ditemukan $r = + 0,922$ dan $\text{sign.} = 0,026$.

Pedoman yang diberikan Singgih Santoso (2000 : 223) mengatakan bahwa jika angka korelasi $\geq 0,5$ telah menunjukkan korelasi yang kuat, sedang bila angka korelasi $< 0,5$ menunjukkan korelasi yang lemah.

- b. Antara KYTjr dan AOTjr ditemukan $r = + 0,909$ dengan $\text{sign.} = 0,033$ pada periode 1993-1997; sedang pada periode 1997-2001 (di bawah pengaruh resesi) ditemukan $r = - 0,833$ dengan $\text{sign.} = 0,047$. Angka-angka tersebut masih menunjukkan bahwa hubungan antara KYTjr dan AOTjr tetap signifikan.

Jadi, setelah dipertajam dengan analisis kuantitatif seperti diuraikan di atas, maka ternyata hasil pengujian hipotesis telah membuktikan adanya *hubungan yang signifikan* antara kedua variabel tersebut. Artinya *teori Button* tentang hubungan antara perubahan-perubahan di sektor transpor dan pertumbuhan ekonomi *berlaku pula di Jawa Timur*. Dengan demikian Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya dalam kegiatan ekonomi, dapat pula disimpulkan bahwa *hipotesis dapat diterima*.

Penerimaan hipotesis sebagaimana disimpulkan di atas, baik dari segi Penggunaan Seluruh Moda Transpor maupun dari segi Penggunaan Moda Transpor Jalan Raya, telah

merupakan pengakuan atas kebenaran ilmiah tentang eratnya hubungan antara dua variabel yang diteliti dan sekaligus mengukuhkan *berlakunya* teori Button di Jawa Timur.

6.3. PEMBAHASAN HASIL UJI HIPOTESIS

Pembahasan hasil uji hipotesis secara menyeluruh diawali dengan menampilkan penjelasan singkat mengenai keberadaan transportasi di Indonesia.

Perkembangan transportasi di Indonesia sepanjang sejarah memang menunjukkan dominasi di bidang transpor laut, akan tetapi patut disadari bahwa berbagai jenis komoditi perdagangan yang diangkut dengan moda transpor laut itu pada umumnya adalah produk-produk yang dihasilkan oleh berbagai kegiatan ekonomi di darat. Oleh karena itu perlu diciptakan interaksi antar-moda transpor secara sinergik, sehingga mampu mewujudkan biaya transpor yang kompetitif dalam melayani berbagai kegiatan ekonomi.

Berdasarkan aktivitas lalu lintas barang dan penumpang angkutan jalan raya di masing-masing propinsi, ternyata secara nasional didominasi oleh propinsi-propinsi di Jawa, yaitu sebesar 72,50% untuk angkutan penumpang dan sebesar 79,60% untuk angkutan barang. Sedang sisanya didominasi oleh Sumatera Utara sebesar 5,03% untuk angkutan penumpang dan 6,42% untuk angkutan barang (Lampiran A1, A2, A3 dan A4). Artinya seluruh aktivitas angkutan jalan raya di luar Jawa dan Sumatera Utara hanya mencakup 22,47% untuk angkutan penumpang dan 13,98% untuk angkutan barang. Padahal orang awampun tahu bahwa propinsi-propinsi di luar Jawa dan Sumatera Utara itu, sebetulnya memiliki potensi ekonomi yang cukup besar, terutama berupa sumber daya alam. Sehubungan dengan hal itu, aktualisasi potensi ekonomi yang tersedia di luar Jawa dan Sumatera Utara hanyalah merupakan impian belaka, apabila tidak diimbangi

dengan kebijakan pembangunan transportasi darat yang dapat memotivasi kegiatan ekonomi di daerah-daerah potensial tersebut.

Oleh sebab itu kebijakan pembangunan transportasi di daerah-daerah seluruh Nusantara seyogyanya benar-benar berorientasi pada pertumbuhan ekonomi masing-masing daerah dan peningkatan mobilitas serta kreativitas rakyat kecil (*wong cilik*), sehingga mampu mengembangkan pola distribusi yang dapat menjangkau seluruh pelosok Tanah Air ini.

Pembahasan selanjutnya lebih difokuskan pada hasil pengujian atau pembuktian kebenaran hipotesis menurut kaidah-kaidah ilmiah.

6.3.1. Teori Lokasi Industri dari Weber

Di muka telah dijelaskan bahwa unsur dominan dalam analisis Weber mengenai penentuan lokasi industri adalah masalah transportasi (biaya angkutan yang terendah), yang solusinya tergantung pada berat relatif dari bahan mentah atau produk yang diangkut serta jarak tempuh yang harus dijalani. Oleh karena studi ini bersifat makro, maka konsentrasi lokasi industri atau lebih luas lagi sebut saja konsentrasi lokasi produksi dapat dianalogikan dengan Satuan Wilayah Pengembangan (SWP) yang berdasarkan metode produksi (*production approach*) telah memberikan kontribusi terbesar terhadap PDRB Jawa Timur. Pada umumnya SWP yang merupakan wilayah (lokasi) konsentrasi produksi itu sekaligus juga merupakan wilayah konsentrasi penduduk atau konsumen.

Berdasarkan distribusi PDRB Jawa Timur terbukti bahwa SWP yang paling besar peranannya terhadap PDRB adalah SWP Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya. Pernyataan tersebut didukung oleh fakta-fakata yang menunjukkan bahwa :

- a. Konsentrasi produksi terbesar, terutama sektor industri pengolahan, menunjukkan bahwa industri-industri berat dan industri-industri berskala besar memang berlokasi di SWP Gerbangkertosusila.
- b. Seluruh Kota-kota orde I di Jawa Timur yaitu Surabaya, Gresik dan Sidoarjo ternyata juga berlokasi di SWP Gerbangkertosusila (Gambar 1.3.).
- c. Simpul-simpul utama transportasi regional di Jawa Timur, seperti terminal angkutan umum, stasiun kereta api, pelabuhan dan bandar udara, juga berlokasi di SWP Gerbangkertosusila.
- d. Kontribusi terbesar terhadap PDRB Jawa Timur juga berasal dari SWP Gerbangkertosusila, yaitu sebesar lebih dari 40% dari total PDRB Jawa Timur (Tabel 5.12.3.).
- e. Jalan-jalan tol yang sudah terbangun di Jawa Timur juga terkait langsung dengan SWP Gerbangkertosusila, sehingga arus lalu lintas angkutan menjadi terkonsentrasi pada SWP ini.
- f. Konsentrasi penduduk terbesar di Jawa Timur juga berada di SWP Gerbangkertosusila. Konsentrasi penduduk dapat diidentikkan dengan konsentrasi konsumen (Tabel 5.12.4.).
- g. Peranan SWP Kediri dan SWP Malang sebagai penyumbang terbesar kedua dan ketiga terhadap PDRB Jawa Timur, yang sekaligus juga merupakan wilayah konsentrasi penduduk terbesar kedua dan ketiga setelah SWP Gerbangkertosusila maka terbentuklah jalur arteri utama, yaitu jalur arteri yang menghubungkan Surabaya—Kediri dan Surabaya—Malang.

Berdasarkan kenyataan tersebut di atas maka adalah logis dan obyektif bilamana dikatakan bahwa teori lokasi industri dari Alfred Weber secara analogis juga berlaku di

Jawa Timur, terutama bila dikaitkan dengan masalah transportasi (biaya angkutan terendah) yang dapat dibuktikan dengan besarnya volume lalu lintas barang dan penumpang yang melintasi jalur arteri utama tersebut dalam kegiatan ekonomi Jawa Timur (Gambar 5.1. dan 5.2.). Dengan demikian hipotesis dapat diterima.

6.3.2. Teori Fungsi Spesialisasi dan Wilkinson

Bagi daerah yang menerapkan prinsip skala prioritas dalam perencanaan pembangunannya, pemanfaatan teori ini dipandang sangat cocok mengingat terbatasnya dana-dana pembangunan yang dapat disediakan pada era otonomi dan era krisis seperti sekarang ini. Pemilihan sektor-sektor prioritas dalam pembangunan daerah perlu didukung dengan kajian tentang fungsi spesialisasi yang diukur berdasarkan Indeks Wilkinson yang mencerminkan dominasi ekonomi sektoral di wilayah ini.

Selama periode 1993-2001, empat besar sektor menurut nilai tambah sektor di dalam PDRB Jawa Timur didominasi oleh (1) Sektor Pertanian, (2) Sektor Industri Pengolahan, (3) Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran, serta (4) Sektor Jasa-Jasa (Tabel 5.13. dan Lampiran B.13.1.1. dan B.12.1.2.). Sedangkan sektor-sektor yang telah memiliki $WI \geq 0,30$ adalah :

- a. Dari sisi *peranan nilai tambah sektor* diraih oleh Sektor-Sektor : (1) Pertanian; (2) Industri Pengolahan dan (3) Perdagangan, Hotel dan Restoran, sehingga prioritas pembangunan di daerah ini seyogyanya diletakkan pada ketiga sektor tersebut. Sedangkan untuk Sektor Jasa yang hanya memiliki $WI < 0,20$; pengembangannya membutuhkan waktu yang cukup lama (lebih dari 15 tahun).
- b. Dari sisi *penyerapan tenaga kerja sektor*, ternyata dominasi Sektor Pertanian sangat menonjol. Sedangkan Sektor Industri Pengolahan dan Sektor Jasa hanya memiliki

nilai $WI < 0,20$ dan Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran hanya memiliki nilai $WI < 0,30$.

Pengembangan Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran membutuhkan waktu sekitar 5-10 tahun, sedang pengembangan Sektor Industri Pengolahan dan Sektor Jasa membutuhkan waktu yang lebih lama lagi (lebih dari 15 tahun). Oleh karena itu diperlukan kebijakan pembangunan ketenagakerjaan yang berorientasi pada upaya penyeimbangan perkembangan nilai tambah sektor dengan peningkatan kualitas tenaga kerja sektor yang bersangkutan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa selama periode 1993-2001 sektor-sektor yang mempunyai $WI \geq 0,30$ adalah Sektor Pertanian; Sektor Industri Pengolahan dan Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran; sehingga dapat dikatakan bahwa Propinsi Jawa Timur mempunyai fungsi spesialisasi sebagai Wilayah Industri, Wilayah Perdagangan dan Wilayah Pertanian.

Dari segi transportasi darat terbukti bahwa secara nasional Jawa Timur mendominasi angkutan barang sebesar 27,17% (atau $WI : 0,46$) dan angkutan penumpang sebesar 21,89% (atau $WI : 0,39$), yang berarti bahwa selain mencerminkan peranan penggunaan moda transpor jalan raya dalam perdagangan antar daerah, juga telah memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi sektoral di daerah ini (Lampiran A.1. dan B.1.).

Sedangkan pada skala regional Jawa Timur, volume lalu lintas angkutan melalui jalan raya antar-SWP, menunjukkan bahwa fungsi spesialisasi didominasi oleh SWP Gerbangkertosusila (Tabel 5.1. dan 5.2.), di mana :

- a. sebagai SWP asal, mendominasi angkutan barang sebesar 60,02% ($WI : 2,45$) dan angkutan penumpang sebesar 37,16% ($WI : 0,97$);

- b. sebagai SWP tujuan, mendominasi angkutan barang sebesar 63,32% (WI : 2,46) dan angkutan penumpang sebesar 37,24% (WI : 0,98).

Dominasi kedua ditempati oleh SWP Kediri dan Sekitar (Tabel 5.1. dan 5.2.) di mana :

- a. sebagai SWP asal, mendominasi angkutan barang sebesar 10,17% (WI : 0,14) dan angkutan penumpang sebesar 15,61% (WI : 0,26).
- b. Sebagai SWP tujuan, mendominasi angkutan barang sebesar 10,22% (WI : 0,13) dan angkutan penumpang sebesar 15,45% (WI : 0,26).

Dominasi ketiga ditempati oleh SWP Malang dan Sekitar (Tabel 5.1. dan 5.2.) di mana :

- a. sebagai SWP asal, mendominasi angkutan barang sebesar 8,52% (WI : 0,11) dan angkutan penumpang sebesar 13,37% (WI : 0,22);
- b. sebagai SWP tujuan, mendominasi angkutan barang sebesar 11,76% (WI : 0,15) dan angkutan penumpang sebesar 13,62% (WI : 0,22).

Angka-angka tersebut di atas telah menunjukkan bahwa terdapat tiga SWP yang mendominasi kegiatan transportasi di Jawa Timur, sehingga segitiga Surabaya—Kediri—Malang perlu dipertajam penelaahannya dari sudut dominasi ekonomi sebagai berikut :

- a. dari segi peranannya terhadap PDRB Jawa Timur (Tabel 5.12.3.) :
 - 1) SWP Gerbangkertosusila memberikan kontribusi sebesar 41,22% (1993); 42,49% (1995); 41,16% (1997) dan 40,84% (1999) terhadap PDRB Jawa Timur;
 - 2) SWP Kediri dan Sekitar memberikan kontribusi sebesar 17,68% (1993); 17,79% (1995); 18,02% (1997) dan 19,03% (1999) terhadap PDRB Jawa Timur;
 - 3) SWP Malang dan Sekitar memberikan kontribusi sebesar 12,73% (1993); 12,88% (1995); 12,91% (1997) dan 13,07% (1999) terhadap PDRB Jawa Timur.

- b. Dari segi konsentrasi penduduk (Tabel 5.12.4.) :
- 1) SWP Gerbangkertosusila mendominasi sebesar 22,81% (1993); 23,11% (1995); 23,41% (1997) dan 23,76% (1999) dari total penduduk Jawa Timur.
 - 2) SWP Kediri dan Sekitar mendominasi sebesar 19,11% (1993); 18,98% (1995); 18,85% (1997) dan 18,69% (1999) dari total penduduk Jawa Timur;
 - 3) SWP Malang dan Sekitar mendominasi sebesar 13,25% (1993); 13,34% (1995); 13,43% (1997) dan 13,55% (1999) dari total penduduk Jawa Timur.

c. Dari segi jenis komoditi yang dihasilkan dapat disebutkan bahwa :

- 1) SWP Gerbangkertosusila adalah penghasil pupuk, semen, produk logam dan jasa angkutan terbesar di wilayah ini. Selain itu juga sebagai penghasil gula, rokok, alat-alat elektronik dan hasil-hasil industri lainnya.
- 2) SWP Kediri di samping memiliki pabrik rokok kretek terbesar di Indonesia juga merupakan daerah penghasil gula, beras, jagung dan lain-lain.
- 3) SWP Malang merupakan daerah penghasil gula, rokok, beras, buah-buahan, bunga-bunga, sayur-sayuran dan lain-lain.

Di samping itu ketiga SWP tersebut juga memiliki obyek-obyek wisata yang potensial serta pusat-pusat pendidikan dan kebudayaan yang merupakan faktor penyebab terjadinya bangkitan, tarikan dan sebaran pergerakan di tiga SWP tersebut menjadi meningkat cepat.

- d. Dari segi sistem kota-kota (Gambar 3.1.) terlihat bahwa Surabaya, Gresik dan Sidoarjo adalah kota-kota orde I yang berada di dalam SWP Gerbangkertosusila, sedangkan kota Kediri dan Malang merupakan kota-kota yang dapat dikatakan telah berfungsi penuh sebagai kota orde II. Selain itu semakin nyata terlihat keterkaitan antara volume angkutan dan pertumbuhan ekonomi, terutama karena telah

berperannya kota-kota sesuai dengan fungsi eksternalnya yang didukung dengan tersedianya sistem jaringan prasarana transpor yang memadai. Dengan demikian hipotesis dapat diterima.

6.3.3. Metode *Location Quotient* (LQ)

Konsentrasi sektoral dalam struktur ekonomi Jawa Timur berdasarkan perhitungan koefisien LQ (Tabel 5.14.1. dan 5.14.2) periode 1993-2001 berada pada enam sektor basis, yaitu (a) Sektor Pertanian, dengan LQ rata-rata 1,08; (b) Sektor Industri Pengolahan dengan LQ rata-rata 1,11; (c) Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih dengan LQ rata-rata 1,50; Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran dengan LQ rata-rata 1,27; Sektor Pengangkutan dan Komunikasi dengan LQ rata-rata 1,01 dan Sektor Jasa-Jasa dengan LQ rata-rata 1,16. Sedangkan tiga sektor lainnya : (a) Pertambangan dan Galian, (b) Konstruksi/Bangunan dan (c) Jasa Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan adalah merupakan sektor non-basis karena $LQ < 1$.

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien LQ tersebut di atas terbukti bahwa selama periode 1993-2001 enam dari sembilan (66,66%) sektor lapangan usaha di Jawa Timur telah merupakan sektor basis, sehingga untuk keenam sektor basis tersebut Jawa Timur telah merupakan daerah surplus. Dengan kata lain, Jawa Timur adalah daerah minus untuk Sektor Pertambangan dan Galian, Sektor Konstruksi/Bangunan dan Sektor Jasa Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan.

Melalui analisis perdagangan antar daerah menurut teori Basis dan Non-Basis, dapat disimpulkan bahwa Jawa Timur berpeluang sebagai pengekspor barang dan jasa yang dihasilkan oleh sektor-sektor basis, namun untuk barang dan jasa yang dihasilkan oleh sektor-sektor non-basis Jawa Timur harus puas sebagai daerah pengimpor. Kenyataan tersebut merupakan kondisi yang harus diperhitungkan oleh Jawa Timur

dalam perencanaan dan pengendalian penggunaan moda transpor kedepan. Dengan demikian hipotesis dapat diterima.

6.3.4. Teori Button tentang Hubungan Transpor dengan Pertumbuhan Ekonomi

Metodologi yang digunakan Button dalam menentukan kesimpulan teoritis tentang hubungan antara perubahan-perubahan di sektor transpor dan pertumbuhan ekonomi di wilayah yang dilayani adalah analisis kesejarahan (*historical analysis*) berdasarkan pendekatan kualitatif. Metode tersebut lazim digunakan oleh penganut Mazhab Historismus yang berpendapat seakan-akan dalam ilmu ekonomi tidak diperlukan pendekatan yang berpangkal pada kerangka teoritis karena dianggapnya terlalu abstrak. Mazhab ini lebih mengutamakan studi sistematis tentang fakta dan fenomena ekonomi yang terjadi dalam kehidupan masyarakat (Djojohadikusumo, 1994 : 13). Namun demikian untuk meyakini kebenaran dari kesimpulan teoritis Button, salah satu upaya pembuktiannya dapat dilakukan melalui studi yang berlandaskan pada metode analitis dengan pendekatan kuantitatif yang lazim digunakan oleh penganut Mazhab Analitis. Dengan demikian teori Button dapat dipertajam dan diyakini benar-tidaknya teori tersebut. Pemikiran Mazhab Analitis lebih ditekankan pada teori atau “cerita” yang bisa mengungkap proses pertumbuhan ekonomi secara logis-konsisten. Penganut mazhab ini lebih mengutamakan ditemukannya kerangka pemikiran yang teruji logikanya dan seakan-akan menomorduakan pengujian empiris (Djojohadikusumo, 1994 : 10).

Simon Kuznetz, salah seorang pakar dari Mazhab Analitis, memandang kegiatan ekonomi masyarakat berpangkal tolak dari *National Account* yang penjabarannya terlihat sebagai komponen-komponen Pendapatan Nasional. Dalam hal ini Kuznetz berhasil memberi substansi secara empiris-kuantitatif tentang beberapa pengertian pokok

dalam kerangka analisis Keynes. Pemikiran teoritis Kuznetz mengenai ekonomi dijelmakannya dari ilmu deduktif menjadi ilmu kuantitatif yang selanjutnya digunakan sebagai landasan penelitian tentang pertumbuhan ekonomi secara *time series*. Menurut Kuznetz, pertumbuhan ekonomi ditandai oleh tiga ciri pokok yaitu (1) pertumbuhan pendapatan per kapita dalam arti riil; (2) persebaran angkatan kerja menurut sektor kegiatan produksi yang menjadi sumber nafkahnya, dan (3) pola persebaran penduduk (Djojohadikusumo, 1994 : 55-57).

Dalam sub bab 6.2. di muka telah dibahas analisis hubungan antara penggunaan moda transpor dan pertumbuhan ekonomi, sehingga terbukti bahwa antara kedua variabel tersebut memang terdapat hubungan timbal-balik yang positif signifikan, yaitu dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Bentuk atau jenis hubungan : hubungan timbal-balik yang simetris;
- b. Sifat hubungan : korelasi positif
- c. Derajat keeratan hubungan : $r = + 0,965$; $\text{sign.} = 0,008$.

Dengan demikian terbukti bahwa teori Button yang dinyatakannya secara kualitatif itu adalah benar atau dengan perkataan lain penerapan metodologi menurut Mazhab Historismus dan Mazhab Analitis menghasilkan kesimpulan yang sama, setidaknya mengenai hubungan transpor dengan pertumbuhan ekonomi. Selanjutnya berdasarkan realita di lapangan teori tersebut juga berlaku di Jawa Timur, sehingga hipotesis dapat diterima.

6.3.5. Pola Angkutan Barang dan Penumpang

Realisasi penggunaan berbagai moda transpor di Jawa Timur (Tabel 5.12.2.) menunjukkan dominasi moda transpor darat sebesar rata-rata 85,49% per tahun (1993-1997) atau rata-rata 85,63% per tahun (1997-2001). Sedang dari seluruh moda

transpor darat yang paling dominan penggunaannya adalah moda transpor jalan raya, yaitu sebesar rata-rata 82,82% per tahun (1993-1997) atau rata-rata 81,48% per tahun (1997-2001). Dalam Tabel 5.12.2. tersebut juga ditunjukkan bahwa penggunaan moda transpor laut hanya menyumbang sebesar rata-rata 8,15% per tahun (1993-1997) dan 8,94% per tahun (1997-2001); sedangkan penggunaan moda transpor udara hanya menyumbang sebesar rata-rata 6,36% per tahun (1993-1997) dan 5,43% per tahun (1997-2001).

Survey Asal-Tujuan Transportasi Nasional (Dephub, 1997) menunjukkan bahwa :

a. Dari sisi volume angkutan barang melalui jalan raya di Jawa Timur :

1) Lebih dari 60% terpusat di SWP Gerbangkertosusila (Tabel 5.2.).

Dari angka tersebut lebih dari 46% merupakan volume angkutan barang di dalam lingkungan SWP Gerbangkertosusila sendiri (Lampiran B.2.).

2) Lebih dari 10% terpusat di SWP Kediri dan Sekitar (Tabel 5.2.).

Dari angka tersebut lebih dari 3% merupakan volume angkutan barang di dalam lingkungan SWP Kediri sendiri (Lampiran B.2.).

3) Lebih dari 8% terpusat di SWP Malang dan Sekitar (Tabel 5.2.).

Dari angka tersebut hampir 2% merupakan volume angkutan barang di dalam lingkungan SWP Malang sendiri (Lampiran B.2.).

b. Dari sisi volume angkutan penumpang melalui jalan raya di Jawa Timur :

1) Lebih dari 37% terpusat di SWP Gerbangkertosusila (Tabel 5.1.).

Dari angka tersebut hampir 20% merupakan volume angkutan penumpang di dalam lingkungan SWP Gerbangkertosusila sendiri (Lampiran B.1.).

2) Lebih dari 15% terpusat di SWP Kediri dan Sekitar (Tabel 5.1.).

Dari angka tersebut lebih dari 8% merupakan volume angkutan penumpang di dalam lingkungan SWP Kediri sendiri (Lampiran B.1.).

3) Lebih dari 13% terpusat di SWP Malang dan sekitar (Tabel 5.1.).

Dari angka tersebut hampir 4% merupakan volume angkutan penumpang di dalam lingkungan SWP Malang sendiri (Lampiran B.1.).

Angka-angka tersebut di atas menunjukkan bahwa volume lalu lintas barang dan penumpang melalui lintasan yang menghubungkan Surabaya-Kediri dan Surabaya-Malang sudah merupakan jalur arteri utama (Gambar 5.1. dan 5.2.). Sedang lintasan yang menghubungkan Surabaya dengan pusat-pusat SWP lainnya merupakan jalur arteri biasa. Dengan demikian hipotesis dapat diterima.

Selanjutnya bilamana kenyataan seperti diuraikan di atas ditelaah dari sisi perwilayahan pembangunan, maka hal itu telah menunjukkan adanya pergeseran yang berarti dalam pola perwilayahan pembangunan di Jawa Timur, sehingga konsep SWP perlu ditinjau kembali. Pola Angkutan Barang dan Penumpang (atau aspek transportasi darat) dan Potensi Ekonomi Wilayah hendaknya dimasukkan sebagai kriteria yang perlu mendapat perhatian dan patut dipertimbangkan dalam perumusan dan penetapan kembali konsep Pola SWP yang sudah digunakan selama ini, sehingga dalam penetapan perwilayahan pembangunan tersebut, selain didasarkan pada pendekatan multi disiplin juga dilandasi dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Tercipta dan terpeliharanya hubungan yang harmonis antara pusat pengembangan dan wilayah yang dilayaninya, terutama dari segi teknologi komunikasi dan informasi.
- b. Homogenitas potensi ekonomi dalam satu wilayah pengembangan berdasarkan pendekatan geografis dan tingkat kesuburan tanahnya.

- c. Kesatuan ekosistem wilayah seperti Daerah Aliran Sungai (DAS) dan besarnya tabungan air yang ada.
- d. Keterkaitannya dengan perwilayahan sektoral, seperti Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH), Wilayah Pengairan, Wilayah Kerja Penyuluhan Pertanian (WKPP), dll.
- e. Konsentrasi Lokasi Industri dan Konsentrasi Penduduk.
- f. Pola Angkutan Barang dan Penumpang serta aspek transportasi lainnya.
- g. Keutuhan Wilayah Administrasi Pemerintahan tingkat kabupaten/kota.

6.3.6. Peranan Jawa Timur dalam Skala Nasional

Hasil Survey Asal Tujuan Transportasi Nasional (Dephub, 1997) membuktikan bahwa Jawa Timur telah berperan sebagai salah satu dari tiga propinsi terbesar di samping Jawa Barat dan Jawa Tengah dalam pengelolaan angkutan barang dan penumpang melalui jalan raya; sedangkan yang paling dominan hubungan lalu lintas barang dan penumpang ke dan dari Jawa Timur adalah Propinsi DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah. Dengan demikian hipotesis dapat diterima.

Selanjutnya bila ditelaah dari segi volume angkutan barang dan penumpang melalui jalan raya antar-propinsi ternyata bahwa kegiatan transportasi jalan raya secara nasional masih terpusat di pulau Jawa. Hal itu disebabkan karena sebagian besar kegiatan ekonomi memang berada di pulau Jawa. Oleh karena itu dapat dipahami kenapa secara faktual Jawa Timur merupakan salah satu propinsi yang memainkan peranan terbesar di bidang lalu lintas angkutan jalan raya.

6.3.7. Posisi dan Fungsi Surabaya

Secara administratif, Surabaya mempunyai posisi dan kedudukan sebagai ibukota Propinsi Dati I Jawa Timur, yang merupakan propinsi terbesar di Indonesia dengan jumlah penduduk sebanyak 34.765.998 jiwa pada tahun 2000 (BPS, SP-2000).

Dalam sistem kota-kota di Indonesia, Surabaya dengan jumlah penduduk sebanyak 2.599.796 jiwa pada tahun 2000 (BPS, SP-2000) telah merupakan kota metropolitan terbesar kedua setelah Jakarta; sedang dalam sistem kota-kota di Jawa Timur, Surabaya adalah kota orde I terbesar di Jawa Timur.

Dalam perencanaan pembangunan, khususnya pembangunan ekonomi, Surabaya telah ditetapkan sebagai pusat SWP Gerbangkertosusila. SWP ini merupakan daerah yang berada dalam radius 50 km dari kota Surabaya yang dianggap sebagai wilayah yang terkena pengaruh langsung lini pertama (*the first line hinterland*) dari berbagai kegiatan ekonomi di Surabaya sehari-hari. Sedang SWP-SWP lainnya di Jawa Timur adalah merupakan *hinterland* lini kedua dari kegiatan ekonomi dan pembangunan yang dikendalikan dari Surabaya.

Dalam mengejawantahkan fungsi eksternalnya, ternyata berbagai kegiatan ekonomi dan pembangunan yang dikendalikan dari Surabaya juga mempunyai daerah pengaruh tidak langsung (*indirect hinterland*) yang melampaui batas-batas administratif Propinsi Dati I Jawa Timur, terutama daerah-daerah yang berada di Kawasan Timur Indonesia, seperti Kalimantan bagian Timur, Sulawesi, Maluku, Papua dan Nusa Tenggara.

Di bidang transportasi, SWP Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya telah merupakan Pusat Kegiatan Transportasi Wilayah (*Center of the Regional Transportation*) di Jawa Timur, karena :

- a. SWP Gerbangkertosusila, yang berpusat di Surabaya telah merupakan konsentrasi lokasi industri/produksi dan konsentrasi penduduk terbesar di Jawa Timur.
- b. Lebih dari 60% aktivitas angkutan barang dan lebih dari 37% aktivitas angkutan penumpang di Jawa Timur ternyata menuju ke SWP Gerbangkertosusila yang

berpusat di Surabaya, sedang menurut kriteria Wilkinson angka tersebut adalah minimal 20%.

- c. Terminal-terminal Angkutan Umum, Stasiun-Stasiun Kerata Api, Pelabuhan dan Bandar Udara yang mempunyai jangkauan pelayanan berskala regional/nasional/internasional justru berlokasi di SWP Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya.
- d. Peranan Jawa Timur di bidang transportasi darat pada skala nasional sudah termasuk dalam kelompok tiga besar untuk angkutan penumpang dan dua besar untuk angkutan barang.

Dari tujuh butir pembahasan berdasarkan analisis data hasil penelitian tersebut di atas, jika dirangkum sebagai satu kesatuan yang menyeluruh maka terbukti semakin kuat alasan untuk menerima hipotesis yang diajukan dalam sub bab 3.2. di muka, sehingga *penegasan tentang berlakunya teori Button tentang hubungan antara perubahan-perubahan di sektor transpor dan pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur menjadi semakin signifikan.*

6.4. KETERKAITAN STUDI INI DENGAN TEORI LOKASI

Keterkaitan utama antara studi ini dengan teori-teori lokasi, baik teori tentang Zona-Zona Konsentrik dari Thunen maupun Teori Lokasi Industri dari Weber dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Dengan tujuan untuk membuktikan berlaku tidaknya teori Button di Jawa Timur, maka pokok bahasan dan analisis studi ini terfokus pada persoalan “hubungan” yang terjadi diantara dua variabel : (1) perubahan-perubahan di sektor transpor dan (2) pertumbuhan ekonomi sektoral. Bahasan dan analisis ini didasarkan pada kesamaan *platform* yang ditemukan sebagai perpaduan antara pendekatan teknik

transportasi dan pendekatan makro ekonomi dalam memandang dan memperlakukan masalah transportasi dalam fungsinya sebagai “jembatan penghubung” antara lokasi-lokasi kegiatan yang terpisah karena jarak geografis. Adanya kesenjangan jarak geografis tersebut telah mendorong berkembangnya transportasi menjadi salah satu faktor kunci dalam kehidupan umat manusia pada umumnya dan dalam perputaran roda perekonomian pada khususnya.

Kebutuhan akan sarana angkutan (moda transpor) timbul pada saat seseorang memerlukannya untuk melakukan *pergerakan* atau *perjalanan* dari satu tempat ke tempat lain. Jadi dapat dikatakan bahwa tanpa adanya kebutuhan untuk “bergerak”, transportasi tidak punya makna apa-apa dan sebaliknya tanpa tersedianya moda transpor dapat dipastikan bahwa *pergerakan* dan *perjalanan* tersebut tidak mungkin bisa diwujudkan. Hubungan transportasi dengan kegiatan ekonomi berlangsung terus-menerus sampai kapanpun sehingga secara terakumulasi mampu mewujudkan terjadinya pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah atau daerah.

- 2) Dua teori lokasi tersebut di atas (Thunen dan Weber), dan begitu juga teori-teori lokasi lainnya telah menempatkan persoalan “jarak geografis” sebagai inti masalah, sehingga untuk menjembatani jarak geografis tersebut perlu diperhitungkan biaya transpor sebagai salah satu variabel utama dalam penentuan lokasi kegiatan.

Pada umumnya obyek dasar dari studi transportasi adalah pergerakan barang dalam konteks distribusi/perdagangan dan atau mobilitas orang dalam konteks kegiatan sosial ekonomi. Dalam pergerakan barang dan penumpang yang diperhitungkan sebagai faktor utama adalah jarak geografis dari lokasi-lokasi kegiatan, sehingga dibutuhkan tersedianya moda transpor yang dapat digunakan untuk menjembatani jarak geografis tersebut. Pertumbuhan Ekonomi sangat tergantung pada produktivitas

keseluruhan sektor produksi atau sektor lapangan usaha yang kegiatannya terletak pada berbagai lokasi yang terpisah-pisah secara geografis. Dengan kata lain, persoalan transpor dan pertumbuhan ekonomi mempunyai keterkaitan yang erat dengan teori-teori lokasi.

- 3) Teori Thunen dan Weber memang tidak sepenuhnya dapat dikaitkan langsung dengan studi ini, karena perbedaan-perbedaan asumsi yang digunakan dalam membangun teori. Akan tetapi bila dilihat dari sudut pandang filosofis memang dapat dikaitkan dengan studi ini karena bagaimanapun juga kata kuncinya terletak pada *penggunaan moda transpor dan pertumbuhan ekonomi* yang terkait langsung dengan masalah jarak geografis.
- 4) Berdasarkan pendekatan teknik transportasi, cara pandang yang digunakan dalam teori-teori lokasi telah sepenuhnya terakomodasi dalam *sistem kegiatan* yang mencerminkan atau dapat diidentikkan dengan penataan ruang wilayah atau tata guna lahan.

6.5. TEMUAN-TEMUAN

6.5.1. Temuan-Temuan Baru

Temuan-temuan baru yang berhasil diangkat melalui studi ini berdasarkan pada realita yang terjadi di Jawa Timur adalah :

- 1) *Titik temu* atau kesamaan platform antara cara pandang atau pendekatan dari dua disiplin ilmu yang berbeda terhadap satu obyek tertentu, di mana :
 - a. cara pandang atau pendekatan makro ekonomi terhadap *jasa angkutan* sebagai salah satu unsur tak terpisahkan dari struktur ekonomi sektoral, menurut PDRB;

- b. cara pandang atau pendekatan teknik transportasi terhadap *moda transpor* sebagai salah satu unsur tak terpisahkan dari sistem transportasi makro.

Titik temu dari kedua pendekatan tersebut menunjukkan bahwa :

- a. Jasa Angkutan sebagaimana dimaksud dalam PDRB atau PDB, sebagai bagian dari Sub Sektor Angkutan, pada hakekatnya secara substansial adalah identik dengan penggunaan moda transpor dalam pelbagai kegiatan ekonomi yaitu sebagai bagian dari Sistem Pergerakan;
 - b. “Jasa angkutan” dan “penggunaan moda transpor” pada dasarnya adalah dua hal yang terhimpun dalam wujud (obyek) yang satu, dimana secara fisik disebut sebagai moda transpor yang tergunakan dan secara non-fisik disebut sebagai jasa angkutan.
 - c. Kesamaan platform antara “jasa angkutan” dan “moda transpor yang tergunakan” berhasil ditemukan setelah dilakukan koreksi-koreksi kontekstual terhadap dua konsep tersebut berdasarkan perpaduan antara pendekatan makro ekonomi dan pendekatan teknik transportasi (Tabel 2.2.).
 - d. Pembicaraan tentang jasa angkutan seperti dimaksud dalam perhitungan PDRB atau PDB, pada hakekatnya barulah menyentuh sebagian kecil saja dari masalah transportasi, yaitu hanya mengenai sisi penggunaan moda transpor saja.
- 2) Pemahaman tentang dan perlakuan terhadap kata *transpor* dan *transportasi* sebagai dua istilah yang pada prinsipnya mengandung arti dan makna yang sangat berbeda. Dalam praktek sehari-hari ternyata dua istilah itu seringkali digunakan secara rancu dalam menyatakan sesuatu yang kelihatannya seolah-olah relatif sama.

Secara substansial studi ini telah menemukan bahwa pengertian dari dua istilah tersebut tertuju pada obyek yang berbeda dan memang seharusnya dibedakan, karena :

- a. "transpor" adalah istilah yang seharusnya menunjuk kepada sarana angkutan atau alat angkut yang diperlukan sesuai dengan kemajuan dan perkembangan teknologi;
 - b. "transportasi" adalah istilah yang seharusnya menunjuk kepada segala sesuatu tentang seluk-beluk transportasi secara menyeluruh dan integral.
- 3) Untuk menentukan kinerja dalam penggunaan moda transpor, dapat diterapkan teorema efisiensi sebagaimana lazimnya digunakan dalam termodinamika. Dilain pihak, pertumbuhan ekonomi dapat digunakan untuk menentukan kinerja dari seluruh kegiatan ekonomi masyarakat dalam meningkatkan produksi barang dan jasa di suatu wilayah tertentu. Kedua kinerja tersebut dalam studi ini digunakan sebagai salah satu ukuran untuk memahami bagaimana bentuk, jenis dan derajat keeratan hubungan antara penggunaan moda transpor darat dan pertumbuhan ekonomi sektoral berdasar realita yang terjadi di Jawa Timur.
- 4) Penajaman teori Button, tentang hubungan antara perubahan di sektor transpor dan pertumbuhan ekonomi telah berhasil dilakukan melalui analisis kuantitatif dan terbukti pula bahwa teori Button tersebut juga berlaku di Jawa Timur.
- 5) Meskipun Kontribusi Sub Sektor Angkutan terhadap PDRB Jawa Timur boleh dikatakan sangat kecil ($< 5\%$), namun perlu disadari bahwa keberadaan transpor dan transportasi sudah merupakan salah satu faktor kunci dalam kehidupan manusia dan pertumbuhan ekonomi.

- 6) Penentuan SWP Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya sebagai *Center of the Regional Transportation* di Jawa Timur sudah benar karena didasarkan pada kriteria Wilkinson.
- 7) Memasukkan aspek transportasi sebagai salah satu kriteria yang perlu diperhatikan dan dipertimbangkan dalam merumuskan kembali pola perwilayahan pembangunan di Jawa Timur kedepan.

6.5.2. Perpaduan dengan Temuan Terdahulu

Perpaduan antara temuan-temuan tersebut di atas dengan temuan-temuan terdahulu dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pertama-tama tentunya akan dikaitkan dengan teori Button dalam bukunya "*Transport Economics*" (1982 : 245-248), yang menyatakan : "transpor telah memberikan pengaruh positif yang sangat kuat terhadap pembangunan dan pertumbuhan ekonomi, dan sebaliknya peningkatan produksi barang dan jasa pun dapat dikaitkan langsung dengan perbaikan transpor".

Teori Button tersebut mengandung makna bahwa antara dua variabel (1) perubahan-perubahan di sektor transpor, dan (2) pembangunan dan pertumbuhan ekonomi di wilayah yang dilayaninya, terdapat hubungan timbal-balik yang positif dengan derajat hubungan yang sangat kuat.

Teori Button tersebut berlandaskan pada analisis kesejarahan (*historical analysis*) dari karya-karya ilmiah para ekonom terkemuka (mazhab Historismus), khususnya tentang *masalah hubungan* yang terjadi antara dua variabel tersebut di atas di berbagai belahan dunia seperti negara-negara Eropa, Afrika dan Amerika Serikat. Pengalaman atau fakta sejarah yang diungkapkan Button untuk melandasi kesimpulan teoritisnya antara lain adalah :

- a. Dalam konteks *United Kingdom* (Inggris) Baxter pada tahun 1866 telah membuktikan bahwa *kereta api* telah menjadi sarana yang sangat kuat (*most powerful*) dalam mendorong kemajuan perdagangan, perbaikan kelas pekerja (kaum buruh) serta pengembangan pertanian dan sumber daya mineral di Negeri itu.
- b. Pada tahun 1922, laporan Lord Lugard menyatakan bahwa pembangunan materiil di Afrika, boleh diringkas padat dengan satu kata, yaitu "*transport*".
- c. Pada tahun 1960, Rostow salah seorang penggagas yang tangguh untuk memfungsikan transpor secara khusus dalam proses pertumbuhan ekonomi telah membuktikan bahwa secara gemilang *kereta api* telah mengukir sejarah dengan menempatkan kereta api itu sebagai inisiator tunggal yang sangat kuat untuk mendukung tinggal landas (*take-off*) pertumbuhan ekonomi di negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Perancis, Jerman, Kanada dan Rusia.
- d. Tahun 1964, Owen menyimpulkan bahwa pada umumnya negara-negara terbelakang (*un-developed countries*) sangat tergantung pada kelancaran perdagangan internasional, padahal perluasan perdagangan ini merupakan salah satu prasyarat bagi pertumbuhan ekonomi. Dalam kerangka fikir yang demikian, pengaturan fasilitas pelabuhan yang efisien memberikan kontribusi dan dukungan yang sangat positif terhadap pembangunan.
- e. Berdasarkan postulat hubungan keterkaitan antara biaya transpor yang rendah dan pertumbuhan ekonomi, penelitian Hunter tahun 1965 sampai pada kesimpulan bahwa pada hakekatnya keberhasilan Revolusi Industri disebabkan karena adanya suatu revolusi yang mendahului dibidang teknologi transpor.

- 2) Temuan-temuan lain yang dipandang memiliki perpaduan dengan studi ini adalah :
- a. Schumer, 1974, sebagaimana diungkapkan oleh Warpani (1990 : 20) dan Nasution (1996 : 1-2), mengatakan :

“Ada tiga hal yang membuat suatu bangsa menjadi besar dan makmur, yakni : (a) tanah yang subur; (b) kerja keras; dan (c) kelancaran transportasi orang dan barang dari satu bagian negara ke bagian lainnya dari negara tersebut”.

Menurut Schumer, tanah yang subur tidak banyak artinya bila tidak digarap atau tidak dimanfaatkan (dikelola) secara tepat oleh tangan-tangan manusia ahli. Pendayagunaan semua itu membutuhkan kerja keras, yaitu dengan mengerahkan sumber daya manusia yang bersedia mengabdikan tenaga dan keahliannya dengan sungguh-sungguh (Contoh : Jepang yang hasil produksi industrinya mampu melanda pasaran dunia dan kini Jepang menjadi bangsa “besar”).

Semua kegiatan tersebut membutuhkan sistem transportasi yang baik yaitu yang menjamin keamanan, keselamatan, kecepatan dan terjangkau oleh daya beli masyarakatnya.
 - b. Warpani (1990 : 55), dalam konteks tersebut di atas berkesimpulan bahwa pemanfaatan sumber alam bagi kesejahteraan masyarakat hanyalah angan-angan belaka, selama pengangkutan untuk itu belum tersedia.
 - c. Siregar (1990 : 3-4), berkesimpulan bahwa jasa angkutan adalah merupakan salah satu faktor masukan (*input*) bagi kegiatan produksi, perdagangan, pertanian, industri dan kegiatan ekonomi lainnya. Permintaan akan jasa angkutan, sebagai permintaan turunan (*derived demand*) selalu mengikuti kegiatan semua sektor ekonomi. Permintaan tersebut akan bertambah sesuai dengan meningkatnya kegiatan ekonomi dan berkurang bila terjadi kelesuan ekonomi. Hal itu menunjukkan adanya saling ketergantungan antara transportasi dan sektor-sektor

ekonomi atau pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. Ada kaitan yang erat antara pertumbuhan kendaraan bermotor dengan tingkat perkembangan ekonomi suatu negara, karena penggunaan kendaraan bermotor adalah salah satu cerminan dari tingkat kemakmuran masyarakat. Hanya dengan tingkat pendapatan tertentu suatu negara mampu membangun jaringan jalan yang dapat mendorong pertumbuhan angkutan bermotor di negara tersebut.

- d. Tamin (1997 : 130), menegaskan bahwa kebutuhan akan jasa transportasi timbul karena adanya kebutuhan manusia untuk “bergerak”. Tanpa adanya “pergerakan” maka transportasi tak punya arti apa-apa; sebaliknya tanpa tersedianya “jasa transportasi” maka dapat dipastikan bahwa pergerakan atau perjalanan tak mungkin dapat diwujudkan. Penggunaan jasa transportasi oleh para pengguna jasa biasanya terkait dengan berbagai kegiatan ekonomi yang pada gilirannya berpengaruh pada pertumbuhan ekonomi. Sebaliknya pertumbuhan ekonomi itu menyebabkan mobilitas seseorang meningkat, sehingga kebutuhan pergerakannya pun meningkat melebihi kapasitas prasarana transportasi yang ada. Oleh karena itu kurangnya investasi pada satu sistem jaringan tertentu dalam waktu yang cukup lama bisa mengakibatkan sistem prasarana transportasi tersebut menjadi rentan terhadap kemacetan yang terjadi apabila volume arus lalu lintas meningkat lebih dari rata-rata.

Berdasarkan perpaduan dengan temuan-temuan terdahulu, sebagaimana diungkapkan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa (1) *antara penggunaan moda transpor dan pertumbuhan ekonomi memang terdapat hubungan timbal-balik yang positif dan signifikan*; (2) *teori Button tentang hubungan antara perubahan-perubahan*

di sektor transpor dan pertumbuhan ekonomi, setelah dipertajam dengan analisis kuantitatif ternyata berlaku pula di Jawa Timur.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *hipotesis yang diajukan dapat diterima dan teori Button dapat dikukuhkan berlakunya di Jawa Timur.*

6.6. PERSPEKTIF TEORI

Pertalian transpor dengan pertumbuhan ekonomi pada hakekatnya merupakan hubungan yang azasi karena berpangkal tolak dari penyebab yang sama, yaitu faktor jarak lokasi (*space*) dan jarak waktu (*times*). Pertalian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

Pertumbuhan ekonomi timbul karena adanya kegiatan-kegiatan ekonomi, baik berupa kegiatan produksi dan konsumsi maupun berupa kegiatan distribusi atau tata niaga. Kegiatan ekonomi yang diterapkan secara berencana dan dilaksanakan secara bertahap disebut *pembangunan ekonomi*. Adanya kegiatan ekonomi tersebut sangat tergantung pada faktor-faktor produksi (alam, manusia dan modal) yang tersedia di berbagai tempat (lokasi) dan pada waktu yang tidak sama. Oleh karena itu dalam melakukan berbagai kegiatan ekonomi perlu memperhitungkan faktor jarak lokasi dan jarak waktu. Karena kesenjangan lokasi dan kesejangan waktu bersifat azasi, maka manusia dihadapkan pada kebutuhan turunan (*derived demand*) yang azasi pula, yaitu kebutuhan untuk “bergerak” dari satu tempat ke tempat yang lain atau dari satu waktu ke waktu yang lain.

Transpor berfungsi untuk menjembatani kesenjangan (jarak) tempat dan kesejangan (jarak) waktu tersebut, yaitu dengan menggunakan alat angkut (moda transpor) yang sesuai dengan perkembangan dan kemajuan teknologi, sehingga dapat

memindahkan orang dan barang dan jasa dari satu tempat ke tempat yang lain atau dari satu waktu ke waktu yang lain dengan selamat. Karena itu transpor selalu berhadapan dengan pemenuhan kebutuhan manusia untuk “bergerak”. Dengan terselenggaranya “pergerakan” itu maka kegiatan-kegiatan ekonomi berkembang secara dinamis, sehingga dapat meningkatkan hasil produksi barang dan jasa yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia yang selalu berkembang tanpa henti-hentinya.

Cara pandang terhadap masalah transpor dan masalah pertumbuhan ekonomi ternyata berkembang sendiri-sendiri menurut disiplin ilmunya masing-masing. Masalah transpor lebih banyak dikembangkan oleh ilmu-ilmu teknik seperti ilmu tata ruang (planologi), rekayasa transpor (*transport engineering*), sistem transportasi (*transportation system*), peraturan perundang-undangan dibidang transportasi (*transportation regulation*) dan lain-lain. Sedangkan masalah pertumbuhan ekonomi lebih banyak dikembangkan oleh ilmu ekonomi makro yang pada umumnya menempatkan masalah transpor tersebut hanya sebagai bagian implisit dari biaya produksi.

Memperhatikan masalah hubungan transpor dengan pertumbuhan ekonomi berarti berusaha mempertemukan dua cara pandang yang selama ini berkembang sendiri-sendiri. Tentunya banyak aspek yang harus diperhitungkan, misalnya :

- 1) perubahan-perubahan yang terjadi di sektor transpor dan perkembangan pola pembangunan ekonomi (Button, 1982 : 245);
- 2) saling ketergantungan antara transport dan pertumbuhan ekonomi (Siregar, 1990 : 4);
- 3) penggunaan moda transpor dan pertumbuhan ekonomi (disertasi ini);
- 4) pembenahan struktur dan perilaku sistem transportasi dan perencanaan pembangunan wilayah;

- 5) penataan ulang sistem transportasi dan kebijakan pembangunan ekonomi;
- 6) aspek-aspek lain yang relevan dengan masalah hubungan tersebut di atas.

Dalam aspek teori, studi ini telah menampilkan perspektif sebagai berikut :

- 1) Kapasitas (nilai tambah) moda transpor yang tergunakan dalam kegiatan ekonomi mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan pertumbuhan ekonomi sektoral, dalam derajat hubungan yang bervariasi.
- 2) Efisiensi teknis dan efisiensi biaya dalam penggunaan moda transpor tersebut secara makro sangat tergantung pada kebijakan Pemerintah tentang tarif angkutan. Kebijakan tersebut berkaitan erat dengan pola pembangunan yang diterapkan (diberlakukan).
- 3) Perumusan, penetapan, dan pemberlakuan tarif angkutan seharusnya merupakan cerminan tentang adanya jaminan keamanan, keselamatan, dan kecepatan angkutan, namun tetap terjangkau oleh daya beli masyarakat. Oleh karena itu dibutuhkan suatu kebijakan publik yang diputuskan secara bijak, integratif dan konsisten serta ditetapkan dalam produk perundang-undangan yang benar dengan memperhatikan ketepatan waktu.
- 4) Pertumbuhan ekonomi merefleksikan tingkat kesejahteraan masyarakat secara agregatif. Meningkatnya kesejahteraan masyarakat itu tercermin pula pada peningkatan sarana angkutan dan prasarana transportasi. Keduanya saling tergantung satu sama lain, meskipun derajat ketergantungan itu tidak selalu sama dari waktu ke waktu.
- 5) Secara teoritis, masalah hubungan antara transpor dan pertumbuhan ekonomi patut dijadikan salah satu dasar pertimbangan utama dalam perencanaan pembangunan, perencanaan tata ruang wilayah dan perencanaan sistem transportasi.

6.7. KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini berawal dari hasil renungan tentang “Sistem Transportasi” yang intinya adalah sebagai berikut :

- 1) Bahwa dalam kehidupan sehari-hari, kebutuhan akan transportasi telah merupakan kebutuhan yang azasi yang berkembang, sedemikian sehingga menjadi unsur terpenting dan sekaligus merupakan faktor kunci bagi penyelenggaraan kegiatan ekonomi, yaitu kebutuhan untuk “bergerak” dari satu tempat ke tempat yang lain.
- 2) Bahwa sejalan dengan perkembangan peradaban, maka masalah transportasi pun terus-menerus berkembang dari waktu ke waktu, sedemikian sehingga menjadi masalah yang semakin kompleks. Oleh karena itu untuk memecahkan masalah yang demikian itu, maka transportasi harus dilihat secara keseluruhan (holistik) sebagai suatu sistem, yaitu dengan menempatkannya sebagai bagian tak terpisahkan dari “Sistem Transportasi Makro”.
- 3) Bahwa sistem transportasi makro itu pada dasarnya terdiri dari beberapa sub sistem atau sistem mikro, antara lain sistem kegiatan yang identik dengan tata guna lahan, sistem jaringan yang identik dengan prasarana transportasi, sistem pergerakan (sistem transpor) yang ditunjukkan dengan adanya pergerakan moda transpor yang berlalu lintas di atas jaringan prasarana “jalan” yang telah tersedia, dan sistem-sistem mikro lainnya. Pada prinsipnya sistem pergerakan dapat dianalogikan dengan “Sub Sektor Angkutan” di dalam struktur ekonomi sektoral (PDB atau PIDRB).
- 4) Bahwa operasionalisasi dari sistem transpor tersebut pada umumnya diwujudkan dalam bentuk “pergerakan” moda transpor sesuai dengan perkembangan teknologi.
- 5) Bahwa temuan atau teori Button dalam “*Transport Economics*”, adalah merupakan kesimpulan teoritis yang berasal dari karya-karya ilmiah para ekonom penganut

Mazhab Historismus, khususnya tentang *masalah hubungan* antara perubahan-perubahan dalam sektor transpor dan perkembangan pola pembangunan dan pertumbuhan ekonomi di wilayah yang dilayaninya.

Hasil renungan itulah yang menjadi pendorong awal untuk melakukan studi ini, yaitu untuk membuktikan apakah temuan atau pendapat Button tersebut berlaku atau tidak di Jawa Timur. Disamping itu perkembangan struktur ekonomi Jawa Timur menunjukkan bahwa peranan Jasa Angkutan Darat cukup dominan ketimbang jasa-jasa angkutan lainnya, sehingga untuk mendukung tercapainya tujuan studi ini perhatian peneliti lebih difokuskan pada *Jasa Angkutan Darat* atau *Penggunaan Moda Transpor Darat* serta keterkaitannya dengan pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur.

Secara jujur harus peneliti ungkapkan bahwa dalam melakukan studi ini peneliti harus berhadapan dengan berbagai keterbatasan, terutama dalam memperoleh data primer, karena :

- 1) perusahaan (badan usaha) yang telah terdaftar sebagai operator moda transpor lebih tertarik untuk membicarakan eksistensinya dalam suasana keterpurukan ekonomi sekarang ini, dan tidak berkeinginan untuk membicarakan masalah pengelolaan usaha mereka.
- 2) perusahaan (badan usaha) angkutan tidak bersedia memberikan informasi atau data tentang perkembangan hasil usahanya, apalagi soal-soal yang berkaitan dengan masalah efisiensi dalam penggunaan moda transpor yang mereka operasikan, baik efisiensi tenaga atau energi dan efisiensi sumber daya manusia maupun efisiensi waktu dan efisiensi biaya.

Oleh karena itu pengumpulan data dalam penelitian ini lebih dititik beratkan pada data sekunder yang diperoleh melalui akses informasi dengan instansi-instansi dan badan-

badan resmi, baik berupa laporan-laporan, keputusan kebijakan maupun hasil diskusi dengan instansi atau badan tersebut.

Bagi penelitian selanjutnya disarankan agar tidak berhenti begitu saja pada data sekunder, sebab sebetulnya bilamana data primer dapat digali maka hal itu sangat bermanfaat bagi penajaman hasil penelitian ini.

B A B 7
KESIMPULAN DAN SARAN



BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. KESIMPULAN

- 1) Teori Lokasi Industri dari Alfred Weber ternyata juga berlaku di Jawa Timur, di mana konsentrasi lokasi produksi terbesar adalah di SWP Gerbangkertosusila yang sekaligus juga merupakan konsentrasi penduduk dan konsumen.
Sedangkan konsentrasi lokasi industri terbesar kedua dan ketiga adalah SWP Kediri dan SWP Malang, sehingga jalur Surabaya—Kediri dan jalur Surabaya—Malang telah merupakan jalur arteri utama di Jawa Timur. Selanjutnya jalur yang menghubungkan Surabaya dengan kota-kota pusat SWP lainnya di Jawa Timur merupakan jalur arteri biasa. Dengan berlakunya teori lokasi industri dari Weber tersebut di Jawa Timur maka hipotesis ini dapat diterima.
- 2) Fungsi Spesialisasi Propinsi Dati I Jawa Timur ditentukan berdasarkan *Wilkinson Index*, yaitu setidaknya-tidaknya memiliki $WI \geq 0,30$. Berpedoman pada patokan tersebut ternyata bahwa Jawa Timur telah merupakan daerah yang berfungsi spesialisasi untuk Sektor Pertanian, Sektor Industri Pengolahan dan Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran, apabila dilihat dari sisi nilai tambah sektor; dan merupakan daerah yang berfungsi spesialisasi untuk Sektor Pertanian, bila dilihat dari sisi penyerapan tenaga kerja. Fungsi spesialisasi dari Wilkinson tersebut mempunyai keterkaitan dengan besarnya volume lalu lintas barang dan mobilitas orang di Jawa Timur. Dengan demikian terbukti bahwa Jawa Timur telah merupakan propinsi yang berfungsi spesialisasi sebagai wilayah industri dan wilayah perdagangan, hotel dan restoran. Selain itu juga berfungsi spesialisasi sebagai wilayah pertanian yang masih sensitif

terhadap perubahan harga terutama menjelang resesi 1997. Atas dasar kenyataan tersebut maka hipotesis inipun dapat diterima.

- 3) Berdasarkan teori Basis dan Non-Basis, yang menunjukkan dominasi sektoral di Jawa Timur terhadap Indonesia, terbukti bahwa enam sektor yaitu : (a) Pertanian, (b) Industri Pengolahan, (c) Listrik, Gas dan Air Bersih, (d) Perdagangan, Hotel dan Restoran, (e) Jasa-Jasa dan (f) Pengangkutan dan Komunikasi telah merupakan Sektor Basis, karena telah memiliki koefisien $LQ \geq 1$. Sedang tiga sektor lainnya yaitu : (a) Pertambangan, (b) Konstruksi dan (c) Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan masih merupakan Sektor Non-Basis karena hanya memiliki koefisien $LQ < 1$.

Jadi enam dari sembilan sektor, atau sama dengan 66,66% dari seluruh sektor lapangan usaha di Jawa Timur sudah merupakan sektor basis, sehingga dari segi perdagangan antar daerah keenam sektor basis tersebut telah memposisikan Jawa Timur sebagai daerah surplus yang sudah barang tentu memerlukan lancarnya lalu lintas (pergerakan) barang. Dengan demikian hipotesis inipun dapat diterima.

- 4) Teori Button tentang hubungan antara perubahan di sektor transpor dan pertumbuhan ekonomi ternyata juga berlaku di Jawa Timur, karena secara kuantitatif antara kedua variabel tersebut telah menunjukkan adanya hubungan timbal-balik (dua arah) yang simetris positif dengan derajat keeratan hubungan yang signifikan.

Disamping itu juga terbukti bahwa moda transpor darat terutama moda transpor jalan raya benar-benar mendominasi penggunaan moda transpor di Jawa Timur karena moda transpor jalan raya adalah yang paling dominan dan paling efisien penggunaannya. Dengan demikian hipotesis inipun dapat diterima.

- 5) Dalam pola angkutan barang dan penumpang di Jawa Timur ternyata keberadaan jalur arteri utama terletak pada jalur Surabaya—Kediri dan jalur Surabaya—Malang, sedang jalur arteri biasa berada pada jalur yang menghubungkan Surabaya dengan kota-kota pusat SWP lainnya (Madiun, Tuban, Sumenep, Banyuwangi, Jember dan Probolinggo), sehingga pergerakan barang dan mobilitas orang di Jawa Timur didominasi oleh dua jalur arteri utama tersebut. Dengan demikian hipotesis inipun dapat diterima. Selanjutnya konsep tentang pola perwilayahan pembangunan di Jawa Timur perlu ditinjau kembali setelah menambahkan aspek transportasi dan potensi ekonomi daerah sebagai kriteria yang juga patut dipertimbangkan disamping kriteria yang telah digunakan selama ini.
- 6) Dalam kegiatan lalu lintas barang dan penumpang antar-propinsi, ternyata bahwa Jawa Timur memang merupakan salah satu propinsi yang mempunyai peranan terbesar dalam skala nasional, sedangkan propinsi-propinsi yang paling dominan hubungannya dengan Jawa Timur adalah propinsi-propinsi DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah. Dengan demikian hipotesis inipun dapat diterima.
- 7) Surabaya, selain sebagai Ibukota Propinsi Dati I Jawa Timur, ternyata juga telah merupakan Pusat Transportasi Wilayah (*Centre of the Regional Transportation*) di Jawa Timur, karena jika didasarkan pada kriteria Wilkinson, lebih dari 20% volume angkutan barang dan penumpang di Jawa Timur ternyata telah menuju ke SWP Gerbangkertosusila yang berpusat di Surabaya. Selain kriteria Wilkinson, pernyataan tersebut juga didukung dengan fakta-fakta yang menunjukkan bahwa :
- a. Di dalam sistem kota-kota di Jawa Timur hanya terdapat tiga kota orde I, yaitu Surabaya, Gresik dan Sidoarjo, yang semuanya berlokasi di dalam lingkungan

SWP Gerbangkertosusila. Disamping itu dalam sistem kota-kota di Indonesia, Surabaya merupakan kota metropolitan terbesar kedua setelah Jakarta.

- b. Simpul-simpul utama transportasi regional seperti terminal angkutan umum, stasiun kereta api, pelabuhan dan bandar udara yang jangkauan pelayanannya berskala regional dan nasional ternyata juga berlokasi di SWP Gerbangkertosusila.
- c. Peranan dan fungsi Surabaya dalam pembangunan ekonomi ternyata telah jauh melampaui batas-batas administratif Propinsi Dati I Jawa Timur, terutama ke arah Indonesia Bagian Timur.

Dengan demikian hipotesis inipun dapat diterima.

7.2. SARAN-SARAN

- 1) Masuknya aspek efisiensi secara eksplisit kedalam proses pengamatan terhadap penggunaan moda transpor darat dan penempatannya dalam analisis hubungan antara dua variabel yang telah disebutkan di muka, adalah merupakan hal baru, karena pendekatan masalahnya merupakan perpaduan dua disiplin ilmu yang berbeda, yaitu pendekatan makro ekonomi dan pendekatan teknik transportasi.. Meskipun secara statistikal hubungan antara $\epsilon.TT_{jr}$ dan ΔY_a dinyatakan tidak signifikan, namun hubungan yang terbentuk ternyata seluruhnya bersifat positif dan tergolong sebagai korelasi yang kuat (Singgih Santoso, 2000 : 223). Oleh karena itu bagi para peneliti yang berminat, sebetulnya terbuka peluang untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai aspek efisiensi tersebut, baik dalam penggunaan semua moda transpor maupun dalam penggunaan penggunaan moda transpor jalan raya.

- 2) Perpaduan antara pendekatan makro ekonomi dan pendekatan teknik transportasi ini dalam suatu *platform* yang sama adalah merupakan temuan baru yang terbukti telah mampu mempertajam dan memperkaya cakrawala pandang dalam mengamati perubahan struktur ekonomi sektoral di wilayah Jawa Timur, sehingga masalah penggunaan moda transpor sebagai salah satu komponen dalam sistem pergerakan menjadi semakin penting untuk mendapat perhatian. Oleh karena itu perpaduan antara kedua pendekatan tersebut disarankan agar semakin diperkuat dalam kerangka perencanaan tata ruang wilayah dan perencanaan sistem jaringan prasarana transportasi, terutama dalam upaya mewujudkan keseimbangan spasial dan peningkatan efisiensi wilayah.
- 3) Biaya angkutan yang rendah adalah cerminan dari efisiennya pengoperasian berbagai moda transpor yang dapat meningkatkan kontribusinya terhadap PDRB, dan pada gilirannya akan berpengaruh pula terhadap pertumbuhan ekonomi; sebaliknya pertumbuhan ekonomi yang semakin baik akan meningkatkan volume arus (lalu lintas) barang dan jasa serta mobilitas orang. Dalam hubungan ini kebijakan tarif sebagai salah satu kebijakan publik hendaknya lebih bersifat prospektif dan ditujukan untuk mendorong peningkatan efisiensi penggunaan moda transpor, namun tetap berpihak kepada kepentingan rakyat kecil, sehingga transpor dapat dijadikan salah satu inisiator yang kuat dalam mendorong perkembangan kegiatan ekonomi masyarakat.
- 4) Kebijakan implikatif mengenai pembangunan transportasi hendaknya benar-benar berorientasi pada pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pembangunan yang berpihak pada kepentingan rakyat kecil secara menyeluruh. Sementara itu masih terkesan bahwa kebijakan implikatif yang mengemuka pada saat ini adalah kebijakan-

kebijakan yang lebih berorientasi pada kepentingan golongan tertentu sebagaimana yang terjadi pada zaman penjajahan Belanda dulu. Kebijakan semacam itu hendaknya dapat dikoreksi secara total karena terbukti telah menimbulkan berbagai kekecewaan masyarakat terhadap pembangunan dan pelayanan transportasi dewasa ini.

5) Agar supaya perkembangan transportasi ke depan dapat terhindar dari tekanan kepentingan sekelompok orang tertentu maka perlu dibangun suatu sistem transportasi yang menyeluruh dan terpadu yang mengacu pada pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pembangunan yang sesuai dengan perkembangan aspirasi rakyat. Kepedulian yang sungguh-sungguh dari pihak pemerintah terhadap masalah transportasi dan hubungannya dengan pertumbuhan ekonomi adalah merupakan prasyarat yang sudah tidak boleh ditawar-tawar lagi. Dalam hal ini dapat dipersyaratkan supaya dalam melaksanakan pembangunan transportasi hendaklah dipenuhi beberapa kriteria dasar, antara lain :

- a. Pembangunan transportasi seharusnya merupakan bagian integral dari pembangunan wilayah yang berwawasan lingkungan dalam keseimbangan ekosistem.
- b. Pembangunan transportasi seharusnya mampu mewujudkan keseimbangan spasial yang berorientasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan perluasan kegiatan ekonominya.
- c. Pembangunan transportasi seharusnya mengarah pada terwujudnya jaminan (*guarantee*) keamanan, kecepatan, ketepatan waktu dan keselamatan dalam proses pengangkutan barang dan jasa serta mobilitas orang.
- d. Pembangunan transportasi seharusnya bersifat holistik, komprehensif dan integratif dalam suatu sistem yang berskala nasional, sehingga secara spasial

transportasi regional (propinsi, kabupaten dan kota) adalah merupakan sub-sistem yang taat azas terhadap struktur dan perilaku sistem yang juga berskala nasional, terutama dalam upaya mewujudkan terciptanya sinergisme sistem.

- 6) Kepada para penentu kebijakan disarankan agar semakin bersungguh-sungguh dalam mempertimbangkan dan mengambil keputusan mengenai suatu rancangan pengembangan transportasi dalam hubungannya dengan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan, sehingga keseimbangan spasial di seluruh wilayah dapat diwujudkan.
- 7) Mengingat berbagai keterbatasan, peneliti sangat menyadari bahwa hasil studi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu kepada peneliti yang berminat mempertajam hasil studi ini disarankan agar dalam memandang masalah penggunaan moda transpor ini tidak hanya terbatas pada pendekatan konseptual, tetapi hendaknya lebih mengarah pada pendekatan kontekstual secara sistemik, baik pada skala regional Jawa Timur maupun pada skala nasional.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Adams, Lewis M., Edward N., Taylor, C. Ralph, 1957. *Webster's Illustrated Dictionary*, New York, Books Inc.
- Adler, Hans A., 1993. *Evaluasi Ekonomi Proyek-Proyek Pengangkutan*, diterjemahkan oleh Paul Sitohang, Jakarta, Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Algifari, 2000. *Analisis Regresi : Teori, Kasus dan Solusi*, Yogyakarta, BPFE.
- Amirin, Tatang M., 1986. *Menyusun Rencana Penelitian*, Jakarta, Penerbit CV. Rajawali.
- _____, 1992. *Pokok-Pokok Teori Sistem*, Jakarta, Rajawali Pers.
- Ananta, Aris., (Penyunting), 1993. *Ciri Demografis Kualitas Penduduk dan Pembangunan Ekonomi*, Jakarta, Lembaga Demografi LPFE Universitas Indonesia.
- Assauri, Sofjan., 1984. *Teknik & Metoda Peramalan, Penerapannya dalam Ekonomi & Dunia Usaha*, Jakarta, LPFE Universitas Indonesia.
- Azis, Iwan Jaya, 1994. *Ilmu Ekonomi Regional dan Beberapa Aplikasinya di Indonesia* (diedit oleh Marsudi Djojodipuro), Jakarta, LPFE - Universitas Indonesia.
- Bacwald, John E., Matthew J. Huber and Louis E. Keefer (Eds), 1978. *Transportation and Traffic Engineering Handbook*, Englewood Cliffs. New Jersey, Prentice-Hall, Inc.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Propinsi Jawa Timur, *Sensus Penduduk SP-1990 dan SP-2000*, Surabaya.
- _____, *Statistik Perhubungan Jawa Timur, Tahun 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000*, Surabaya.
- _____, bekerja sama dengan BAPPEDA Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, *Produk Domestik Regional Bruto Propinsi Jawa Timur tahun 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, dan 2001*, Surabaya.
- _____, bekerja sama dengan Pemda Tingkat I Jawa Timur, 1998. *Jawa Timur Dalam Angka 1997*, Surabaya.
- Baldwin, Robert E., 1981. *Pembangunan dan Pertumbuhan Ekonomi di Negara-negara Berkembang*, diterjemahkan oleh St. Dianjung, Jakarta, Bina Aksara.
- Black, Alan, 1995. *Urban Mass Transportation Planning*, New York, USA, McGraw-Hill, Inc.

- Boediono, 1982. *Ekonomi Makro*, Edisi 4, Yogyakarta, BPFE.
- , 1988. *Teori Pertumbuhan Ekonomi*, Yogyakarta, BPFE.
- Brockenbrough, R.L. and Boedecker, Kenneth J. (Ed), 1996. *Highway Engineering Handbook, Building and Rehabilitating the Infrastructure*, New York, USA, McGraw-Hill.
- Button, K.J., 1982. *Transport Economics*, London, Heinemann Educational Books Ltd.
- Daldjoeni, N., 1997. *Geografi Baru, Organisasi Keruangan dalam Teori dan Praktek, Bandung*, Penerbit Alumni.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1975, *Sejarah Nasional Indonesia*, Jilid I, II, III, IV, V dan VI, Jakarta, Depdikbud.
- Departemen Perhubungan, 1984. *Sistem Perhubungan Nasional*, Jakarta.
- , 1988. *Policy Statement tentang Pengaturan Angkutan Jalan Raya, bagian pertama dari Policy Statement tentang Highway Safety dan Road Transport Regulation*, Jakarta.
- , 1994. *Penjabaran Rencana Pembangunan Lima Tahun Keenam*, Jakarta.
- , 1997. *Sistem Transportasi Nasional (SISTRANAS)*, Jakarta.
- Departemen Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1990a. *Pedoman Teknis Pembangunan Terminal Angkutan Jalan Raya Dalam dan Antar Kota*, Jakarta.
- , 1990b. *Himpunan Peraturan Perundang-Undangan Catur Wulan III 1990*, Jakarta.
- Departemen Perhubungan, Badan Litbang, 2000. *Bulletin Transportasi Darat*, Vol. 2. Jakarta, Badan Litbang Perhubungan.
- , bekerjasama dengan LPKM-ITB, 1997. *Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi Nasional, Buku A₁, A₂, A₃*, Bandung.
- Departemen Perhubungan, Kanwil Propinsi Jawa Timur, tanpa tahun. *Kumpulan Peraturan Perundang-Undangan dan Pedoman Luik Jalan Kendaraan Bermotor*, Surabaya.
- Departemen Perhubungan, PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero), 2000. *Rencana Jangka Panjang Perusahaan Tahun 1999-2003*, Jakarta.
- Departemen Perhubungan, P.J.K.A., 1990. *Masalah Kecelakaan Kereta Api di Perlintasan dan Gangguan KAMTIBMAS di lingkungan PJKA*, Bandung, -

- _____, PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasi VIII, *Perkembangan Angkutan Barang dan Penumpang yang Diberangkutan dari Stasiun-Stasiun Pemberangkatan di Jawa Timur 1993-2001*, Surabaya.
- Djarwanto Ps., 1996. *Mengenal Beberapa Uji Statistik Dalam Penelitian*, Yogyakarta, Penerbit Liberty.
- Djaswanti, 2000. *Informasi Perkembangan Perkeretaapian di Indonesia*, Buletin Transportasi Darat Vol. 2. 2000. h. 12-19.
- Djojodipuro, Marsudi, 1992. *Teori Lokasi*, Jakarta, LPFE - Universitas Indonesia.
- Djojohadikusumo, Sumitro, 1991. *Perkembangan Pemikiran Ekonomi, Buku I Dasar Teori dalam Ekonomi Umum*, Jakarta, Yayasan Abadi Indonesia.
- _____, 1994. *Perkembangan Pemikiran Ekonomi, Dasar Teori Ekonomi Pertumbuhan dan Ekonomi Pembangunan*, Jakarta, LP₃ES.
- DLLAJR Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, tanpa tahun. *Jembatan Timbang Sebagai Salah Satu Sub Sistem Dalam Rangka Angkutan Barang di Jawa Timur, Suatu Studi Kasus*, Surabaya.
- _____, 1988. *Optimasi Beberapa Terminal di Jawa Timur*, Surabaya.
- _____, 1990. *Himpunan Makalah Lokakarya, Operasionalisasi Jembatan Timbang dan Ekses-Ekses Yang Ditimbulkan*, Surabaya.
- _____, *Pola Pembinaan Terminal Angkutan Penumpang di Jawa Timur*, Surabaya.
- _____, *Laporan Tahunan, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, dan 2000*, Surabaya.
- Encyclopedia Britanica, Vo. 8 and 21, 1960. London, William Benton, Publisher.
- the Encyclopedia Americana, Vol. 9 and 27, 1970. New York, Americana Corp.
- Gemmel, Norman, (Ed), 1993. *Ilmu Ekonomi Pembangunan, Beberapa Survai*, Jakarta, Pustaka LP₃ES.
- Glassburner, Bruce., dan Aditiawan Chandra, 1988. *Teori dan Kebijaksanaan Ekonomi Makro*, Jakarta, LP₃ES.
- Glasson, John., 1990. *Pengantar Perencanaan Regional*, diterjemahkan oleh Paul Sitohang, Jakarta, LPFE Universitas Indonesia.
- Gray, G.E., Hoel, L.A., 1979. *Public Transportation : Planning, Operations and Management*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall Inc.

- Hadjisarosa, Poernomosidi. , Suryatin dan Wiyoto, tanpa tahun. *Penegasan Fungsi Kota*, Jakarta, Departemen PUTL.
- _____, 1974. *Satuan Wilayah Ekonomi*, makalah disampaikan pada Symposium Pengembangan Wilayah, Jakarta, Departemen PUT.
- _____, 1975. *Sistem Nasional*, makalah disampaikan pada Lokakarya Sistem Nasional, Bandung, Wanhankamnas - ITB.
- _____, 1978. *Teori dan Strategi Pengembangan Wilayah untuk Negara R.I.*, kuliah umum, Bandung, ITB.
- _____, tanpa tahun. *Konsepsi Dasar Pengembangan Wilayah di Indonesia*, Jakarta, Departemen PU.
- Hamzens, A. Muslim, 1989. *Rencana Pengoperasian Secara Penuh Jembatan-Jembatan Timbang Tertentu di Jawa Timur*, Surabaya, Pemerintah Propinsi Dati I Jawa Timur.
- _____, 1990a. *Kajian Rencana Operasional Terminal Bungurasih*, Surabaya, Pemerintah Prop. Dati I Jawa Timur.
- _____, 1990b. *Rencana Pembinaan dan Pengembangan Transportasi Jalan Raya di Jawa Timur*, Surabaya, DLLAJR Daerah Prop. Dati I Jawa Timur.
- _____, 1991a. *Setahun P.P. PATAS Jawa Timur*, Surabaya, Pemerintah Daerah Propinsi Dati I Jawa Timur.
- _____, 1991b. *Terminal Dalam Sistem Transportasi Ditinjau dari Aspek Traffic Engineering dan Aspek Traffic Management*, makalah disampaikan pada Lokakarya Sehari Pola Pembinaan Terminal Penumpang Umum di Jawa Timur, Surabaya, BAPPEDA-DLLAJR Jawa Timur.
- _____, 1992a. *Sistem Jaringan Trayek Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Jawa Timur, melewati jaringan jalan negara/propinsi*, Surabaya, Pemerintah Prop. Dati I Jawa Timur.
- _____, 1992b. *Prospek Transportasi Jalan Raya di Jawa Timur, Pembinaan dan Pengembangannya*, Surabaya, Pemerintah Prop. Dati I Jawa Timur.
- _____, (bersama Tim Peneliti), 1996. *Sistem Transportasi Terpadu Wilayah Jawa Timur*, Surabaya, (belum dipublikasikan).
- Heizer, Jay and Barry Render, 1991. *Production and Operations Management*, Boston, Allyn and Bacon.
- Ihalauw, John J.O.I., 1985. *Bangunan Teori*, Salatiga, Universitas Kristen Satya Wacana.

- Irawan dan Suparmoko, M., 1987. *Ekonomi Pembangunan*, Yogyakarta, Penerbit Liberty.
- Jayadinata, Johara T., 1992. *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah*, Bandung, Penerbit ITB.
- Kanafanie, Adib, 1983. *Transportation Demand Analysis*, New York, McGraw Hill Book Company.
- Kartasapoetra, G., Kartasapoetra, R.G., dan Kartasapoetra, A.G., 1984. *Pembangunan, Teori dan Masalah dalam pembahasan*, Bandung. Penerbit Sumur.
- Kerlinger, Fred N., 1986. (Indonesia Edition, 1993). *Azas-Azas Penelitian Behavioral*, Edisi Ketiga, Yogyakarta, Gajah Mada University Press.
- Keynes, J.M., 1954, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, London, Macmillan & Co., Ltd.
- Koestoer, R.H., 1995. *Perspektif Lingkungan Desa Kota : Teori dan Kasus*, Jakarta, Penerbit U.I.
- Lincoln Arsyad, 1992. *Ekonomi Pembangunan*, Yogyakarta, Bagian Penerbitan STIE-YKPN.
- Majelis Permusyawaratan Rakyat R.I., 1973. *Ketetapan MPR Nomor IV/MPR/1973, tentang GBHN*, Jakarta.
- _____, 1978. *Ketetapan MPR Nomor II/MPR/1978, tentang GBHN*, Jakarta, -
- _____, 1983. *Ketetapan MPR Nomor IV/MPR/1983, tentang GBHN*, Jakarta, -
- _____, 1988. *Ketetapan MPR Nomor II/MPR/1988, tentang GBHN*, Jakarta, -
- _____, 1993. *Ketetapan MPR Nomor II/MPR/1993, tentang GBHN*, Jakarta, -
- _____, 1998. *Ketetapan MPR Nomor II/MPR/1998, tentang GBHN*, Jakarta, -
- Mangkusubroto, Guritno, 1994. *Kebijakan Ekonomi Publik di Indonesia, Substansi dan Urgensi*, (diedit oleh A. Tony Prasetyantono), Jakarta, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama.
- _____, 1996. *Ekonomi Publik*, edisi ke 3, cetakan keempat, Yogyakarta, BPFE.
- Mangkusubroto, Kuntoro., dan Listiarini Frisnadi, 1983. *Analisa Keputusan*, Bandung, Penerbit Baskara.
- Mangkusuwondo, Suhadi., 1986. *Perdagangan dan Pembangunan*, Jakarta, LPFE Universitas Indonesia.
- Manheim, Marvin L., 1988. *Fundamentals of Transportation Systems Analysis, Vol. 1 : basic Concepts*, Massachusetts, The MIT-Press.

- McLoughlin, J.B., 1973. *Urban and Regional Planning, A Systems Approach*, London, Faber and Faber.
- Morlok, Edward K., 1978. (Indonesia Edition oleh Yani Sianipar, 1988). *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Jakarta, Penerbit Erlangga.
- Naidu, G., 1987. *Asean Cooperation in Transport*, paper presented at Twelfth Annual Conference of the Federation for Asean Economic Association, in Bali, Denpasar, -
- Nasution, H.M.N., 1996. *Manajemen Transportasi*, Jakarta, Ghalia Indonesia.
- Nawawi, H. Hadari, 1991. *Metode Penelitian Bidang Sosial*, Yogyakarta, Gajah Mada University Press.
- Nazara, Suahasil., 1997. *Analisis Input-Output*, Jakarta, LPFE Universitas Indonesia.
- Nazir, Mohamad, 1988. *Metode Penelitian*, Jakarta, Ghalia Indonesia.
- Nicholson, Walter, (Saduran Deliarnov), 1995. *Teori Ekonomi Mikro*, Jakarta, PT. Raja Grafindo Persada.
- the Office of The Federal Register National Archives and Records Administration, 1995. *Code of Federal Regulations : Transportation*, vol. 1-49, Washington DC., US Government Printing Office.
- _____, 1996. *Code of Federal Reulations : Highways*, Washington DC., U.S. Government Printing Office.
- Panitia Seminar, 1991. *Kumpulan Naskah Seminar, Cederu Kepala Akibat Kecelakaan Lalu Lintas*, Gedung Graha Bhayangkara, Bandung.
- Partadiredja, Ace, 1977. *Perhitungan Pendapatan Nasional, Pengantar ke Analisa Makro Ekonomi*, Jakarta, LP₃ES.
- Pemerintah Kabupaten Dati II Banyuwangi, 1991. *Penelitian Prasarana Perhubungan Udara*, Banyuwangi, BAPPEDA.
- Perserikatan Bangsa-Bangsa, (Terjemahan S. Kramadibrata dan Sri-Edi Swasono), 1998. *Tabel Input-Output dan Analisis*, Jakarta, Penerbit Universitas Indonesia.
- Richardson, H.W., 1991. *Dasar-Dasar Ilmu Ekonomi Regional*, Jakarta, LPFE-UI.
- Salim, H.A. Abbas, 1993. *Manajemen Transportasi*, Jakarta, PT. Raja Grafindo Persada.
- Schwab, Susan C., 1994. *Trade-Offs, Negotiating the Omnibus Trade and Competitiveness Act*, Boston, Harvard Business School Press.

- Samuelson, P.A., & Nordhans, W.D. (Edisi Indonesia oleh Yati Sumiharti), 1996. *Mikro Ekonomi*, Jakarta, Penerbit Airlangga.
- Simanjuntak, Payaman S., 1992. *Pembangunan Regional dalam Konteks Pembangunan Nasional*", Jakarta, Panitia Pagelaran Kesenian Batak dan Seminar.
- Simarmata, Dj. A., 1998. *Reformasi Ekonomi menurut Undang Undang Dasar 1945, Kajian Ringkas dan Interpretasi Teoritis*, Jakarta, LPFE Universitas Indonesia.
- , 1993. *Analisa Proyek Publik dan Pemerataan*, Jakarta, LPFE Universitas Indonesia.
- Simatupang, Togar M., 1995. *Teori Sistem, Suatu Perspektif Teknik Industri*, Yogyakarta, Penerbit Andi Offset.
- , 1995. *Permodelan Sistem*, Klaten, Penerbit Nindita.
- Singarimbun, Masri., dan Sofian Effendi (Ed), 1989. *Metode Penelitian Survei*, Jakarta, LP₃ES.
- Singgih Santoso, 2000, *SPSS Mengolah Data Statistik Secara Profesional*, Jakarta, PT. Elex Media Komputindo.
- Siregar, Muchtarudin, 1990. *Beberapa Masalah Ekonomi dan Management Pengangkutan*, Jakarta, LPFE Universitas Indonesia.
- , 1991. *Pinjaman Luar Negeri & Pembiayaan Pembangunan di Indonesia*, Jakarta, LPFE Universitas Indonesia.
- Smith, Adam., 1723-1790. *An Inquiry into the Nature and Cause of the Wealth of Nations*, A selected Edition, Edited with an Introduction and Commentary by Kathryn Sutherland, first published as a World's Classics paperback 1993, New York, Oxford University Press.
- Stevenson, William J., 1993. *Production/Operations Management*, Fourth Edition, Boston, Irwin.
- Sudarman, Ari., Algifari, 1990., *Ekonomi Mikro-Makro*, edisi I, Yogyakarta, BPFE.
- Sukirno, Sadono., 1985. *Ekonomi Pembangunan, Proses, Masalah dan Dasar Kebijakan*, Jakarta, LPFE – Universitas Indonesia.
- Taff, Charles A., 1984 (Indonesian Edition oleh Marianus Sinaga, 1994). *Manajemen Transportasi dan Distribusi Fisis*, Jakarta, Penerbit Erlangga.
- Tamin, Ofyar Z., 1997. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Bandung, Penerbit ITB.

- Teguh, Muhammad, 1999. *Metodologi Penelitian Ekonomi, Teori dan Aplikasi*, Jakarta, Raja Grafindo Persada.
- Thoman, Richard S., Conkling, Edgar C., and Yeates, Maurice H., 1968. *The Geography of Economic Activity*, New York, Mc Graw Hill Book Co.
- Tjiptoherijanto, Prijono., 1996. *Sumber Daya Manusia dalam Pembangunan*, Jakarta, LPFE Universitas Indonesia.
- Tjokroadiredjo, R.E.B., 1990. *Ekonomi Rekayasa Transport*, Bandung, Penerbit ITB.
- Tjokroamidjojo, Bintoro., dan Mustopadidjaya, A.R., 1980. *Pengantar Pemikiran Tentang Teori dan Strategi Pembangunan Nasional*, Jakarta, Gunung Agung, MCMLXXX.
- Tolley, Rodney S., and Turton, Brian J., 1995. *Transport Systems, Policy and Planning A Geographical Approach*, London, Longman Scientific & Technical.
- United Nations, World Bank, CECE., and OECD., 1993. *System of National Accounts-1993*, New York.
- Undang Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD-1945)
- U.S. Department of Energy, Information Administration, 1994. *Alternatives to Traditional Fuels, An Overview*, Washington DC., U.S. Government Printing Office.
- U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, 1992. *The National, Bicycling and Walking Study, Transportation Choices for A Changing America (Final Report)*, Washington DC., U.S. Government Printing Office.
- _____, United States Coast Guard, 1998. *Chemical Data Guide for Bulk Skepment by Water*, Washington DC., U.S. Government Printing Office.
- Vazirani, V.N. and S.P. Chandola, 1981. *Transportation Engineering*, vol. I, Nai Sarak, Delhi, Khana Publishers.
- _____, 1978. *Transportation Engineering*, vol. II, Nai Sarak, Delhi, Khana Publishers.
- Wahana Komputer, 2002. *10 Model Penelitian dan Pengolahannya dengan SPSS 10.01*, Yogyakarta, Penerbit ANDI.
- Warpani, Suwardjoko, 1984. *Analisis Kota dan Daerah*, Bandung, Penerbit ITB.
- _____, 1988. *Rekayasa Lalu-Lintas*, Jakarta, Penerbit Bhratara.
- _____, 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*, Bandung, Penerbit ITB.
- Weiss, Howard J., and Gershon, Mark E., 1993. *Production and Operations Management*, Second Edition, Boston, Allyn and Bacon.

- Wilkinson, Thomas O., 1965. *The Urbanization of Japanese Labor, 1868-1955*, Massachusetts, The University of Massachusetts Press.
- Winardi, 1980. *Pengantar Tentang Teori Sistem dan Analisa Sistem*, Jakarta, Penerbit PT. Karya Nusantara.
- Woodward, Frank H., 1991. *Manajemen Transpor, Ancangan Mengefektifkan Transportasi Dalam Dunia Bisnis*, Jakarta, PT. Pustaka Binawan Pressindo,
- the World Bank, 1972. *Urbanization, Sector Working Paper*. Washington DC, USA.
- , 1975. *Housing, Sector Policy Paper*, Washington, DC, USA.
- , 1975. *Urban Transport, Sector Policy Paper*, Washington, DC, USA.
- , 1991. *Annual Report 1991, 1992, 1993*.
- , 1999. *Entering the 21 st Century, World Development Report 1999/2000*. New York, N.Y. 10016, Oxford University Press, Inc.
- Wright, Paul H., and Ashford, Norman J., 1989. *Transportation Engineering, Planning and Design*, New York, John Willey & Sons.
- Yayasan SPES, 1992. *Pembangunan Berkelanjutan, Mencari Format Politik*, Jakarta, Penerbit Gramedia Pustaka Utama.
- Zadjuli, Suroso I., 1986. *Pola Pembangunan Berimbang Dalam Struktur Ekonomi Daerah Jawa Timur*, Disertasi, Surabaya, -
- , 1996. *Peranan Asuransi Sebagai Sarana Upaya Peningkatan Produktivitas Usaha Industri-Nasional*, makalah disampaikan dalam Seminar Nasional sehari Asuransi dan Industri, Surabaya, Lembaga Pengkajian Teknologi YBI.
- , 1996. *Kepemimpinan dan Kesiapan Sumber Daya Manusia dalam Mendukung Penerapan Pelaksanaan Otonomi Daerah*, makalah disampaikan dalam Temu Ilmiah Mahasiswa dan Sarasehan Nasional Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Jember.
- Zanten, Wim van, 1994. *Statistik Untuk Ilmu Sosial*, Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Zulkarnain Djamin, 1993. *Pembangunan Ekonomi Indonesia sejak Repelita Pertama*, Edisi II, LPFE Universitas Indonesia.
- , 1996. *Masalah Utang Luar Negeri, bagi Negara-Negara Berkembang dan Bagaimana Indonesia Mengatasinya*, Jakarta, LPFE Universitas Indonesia.

LAMPIRAN A
TRANSPORTASI NASIONAL

Lampiran A.1.

**VOLUME LALULINTAS PENUMPANG ANGKUTAN JALAN RAYA, TAHUN 1996
DI BERBAGAI PROPINSI DI INDONESIA KECUALI D.K.I. JAKARTA
UNTUK MOBIL PENUMPANG DAN BUS (Orang/Tahun, Persentase dan *Wilkinson Index*)**

NO.	NAMA PROPINSI DATI I (Asal-Tujuan Intra Propinsi)	VOLUME LALU LINTAS PENUMPANG		
		ORANG/TAHUN	%	WI
1	D.I. Aceh	23.780.555	1,23	x
2	Sumatera Utara	97.679.729	5,03	0,07
3	Sumatera Barat	53.047.417	2,73	x
4	Riau	11.890.507	0,61	x
5	Jambi	7.339.508	0,38	x
6	Sumatera Selatan	46.470.119	2,39	x
7	Bengkulu	5.982.638	0,31	x
8	Lampung	16.024.453	0,83	x
9	D.K.I. Jakarta	-	-	-
10	Jawa Barat	462.727.993	23,84	0,44
11	Jawa Tengah	519.410.349	26,77	0,53
12	D.I. Yogyakarta	32.994.891	1,70	x
13	Jawa Timur	424.844.379	21,89	0,39
14	Bali	59.111.831	3,05	x
15	Nusa Tenggara Barat	22.702.230	1,17	x
16	Nusa Tenggara Timur	5.111.748	0,26	x
17	Timor Timur	5.033.119	0,26	x
18	Kalimantan Barat	5.068.425	0,26	x
19	Kalimantan Tengah	358.714	0,02	x
20	Kalimantan Selatan	25.167.731	1,30	x
21	Kalimantan Timur	6.296.990	0,32	x
22	Sulawesi Utara	27.046.273	1,39	x
23	Sulawesi Tengah	642.578	0,03	x
24	Sulawesi Selatan	80.297.941	4,14	x
25	Sulawesi Tenggara	898.194	0,05	x
26	Maluku	605.458	0,03	x
27	Irian Jaya	66.300	0,00	x
Jumlah Volume Lalu Lintas Penumpang		1.940.598.070	100,00	x

Sumber : Balitbang DEPHUB dan LPKM-ITB, Bandung,

"Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi Nasional",

T.A. 1996/1997, Buku A2 (diolah)

Lampiran A.2.

VOLUME LALULINTAS PENUMPANG DARI DAN KE PROPINSI JAWA TIMUR, TAHUN 1996
ANGKUTAN JALAN ANTAR PROPINSI, UNTUK MOBIL PENUMPANG DAN BUS
(Orang/Tahun, Persentase dan Wilkinson Index)

NO.	NAMA PROPINSI DATI I (Asal-Tujuan)	ASAL JAWA TIMUR			TUJUAN JAWA TIMUR		
		ORANG	%	WI	ORANG	%	WI
1	D.I. Aceh	1.386.269	2,03	x	617.223	0,86	x
2	Sumatera Utara	151.581	0,22	x	140.874	0,20	x
3	Sumatera Barat	67.296	0,10	x	70.483	0,10	x
4	Riau	318.626	0,47	x	374.474	0,52	x
5	Jambi	159.450	0,23	x	187.353	0,26	x
6	Sumatera Selatan	1.059.981	1,55	x	492.011	0,69	x
7	Bengkulu	78.707	0,12	x	206.895	0,29	x
8	Lampung	910.292	1,33	x	607.411	0,85	x
9	D.K.I. Jakarta	2.942.846	4,31	x	3.168.686	4,43	x
10	Jawa Barat	10.802.378	15,82	0,22	11.107.950	15,52	0,21
11	Jawa Tengah	41.137.717	60,24	2,11	43.872.010	61,32	2,08
12	D.I. Yogyakarta	4.659.548	6,82	0,08	6.795.989	9,50	0,12
13	Bali	4.040.920	5,92	0,07	3.184.337	4,45	0,05
14	Nusa Tenggara Barat	548.588	0,80	x	703.557	0,98	x
15	Nusa Tenggara Timur	25.705	0,04	x	23.617	0,03	x
16	Timor Timur	-	-	-	-	-	-
Jumlah		68.289.904	100,00	x	71.552.870	100,00	x

Sumber : Balitbang DEPHUB dan LPKM-ITB, Bandung,
 "Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi Nasional
 T.A. 1996/1997, Buku A2 (diolah)

Lampiran A.3.

VOLUME LALULINTAS BARANG ANGKUTAN JALAN RAYA, TAHUN 1996
DIBERBAGAI PROPINSI DI INDONESIA, KECUALI DKI JAKARTA,
(Ton/Tahun, Persentase dan *Wilkinson Index*)

NO.	NAMA PROPINSI DATI I (Asal-Tujuan Intra Propinsi)	VOLUME LALU LINTAS BARANG		
		TON/TAHUN	%	WI
1	D.I. Aceh	7.050.273,85	0,52	x
2	Sumatera Utara	86.500.379,84	6,42	0,08
3	Sumatera Barat	25.054.654,85	1,86	x
4	Riau	4.378.321,46	0,33	x
5	Jambi	1.221.489,94	0,09	x
6	Sumatera Selatan	7.224.108,91	0,54	x
7	Bengkulu	1.118.101,87	0,08	x
8	Lampung	5.172.747,12	0,38	x
9	D.K.I. Jakarta	-	-	-
10	Jawa Barat	503.685.242,94	37,41	0,77
11	Jawa Tengah	202.218.776,71	15,02	0,21
12	D.I. Yogyakarta	6.692.712,13	0,50	x
13	Jawa Timur	365.741.149,68	27,17	0,46
14	Bali	83.516.028,44	6,20	x
15	Nusa Tenggara Barat	3.500.797,63	0,26	x
16	Nusa Tenggara Timur	61.653,54	0,00	x
17	Timor Timur	820.569,70	0,06	x
18	Kalimantan Barat	704.731,62	0,05	x
19	Kalimantan Tengah	265.479,44	0,02	x
20	Kalimantan Selatan	10.783.624,57	0,80	x
21	Kalimantan Timur	2.905.514,67	0,22	x
22	Sulawesi Utara	7.296.620,61	0,54	x
23	Sulawesi Tengah	17.615,60	0,00	x
24	Sulawesi Selatan	19.380.691,97	1,44	x
25	Sulawesi Tenggara	87.810,83	0,01	x
26	Maluku	707.455,77	0,05	x
27	Irian Jaya	256.491,26	0,02	x
Jumlah Volume Lalu Lintas Barang		1.346.363.044,95	100,00	x

Sumber : Balitbang DEPHUB dan LPKM-ITB, Bandung,
 "Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi Nasional",
 T.A. 1996/1997, Buku A3 (diolah)

Lampiran A.4.

VOLUME LALULINTAS BARANG DARI DAN KE PROPINSI JAWA TIMUR, TAHUN 1996
ANGKUTAN JALAN ANTAR PROPINSI (Ton/Tahun, Persentase dan *Wilkinson Index*)

NO.	NAMA PROPINSI DATI I (Asal-Tujuan)	ASAL JAWA TIMUR			TUJUAN JAWA TIMUR		
		Ton/Tahun	%	WI	Ton/Tahun	%	WI
1	D.I. Aceh	48,50	0,00	x	52.673,46	0,06	x
2	Sumatera Utara	77.566,14	0,12	x	22.218,35	0,02	x
3	Sumatera Barat	58.428,50	0,09	x	18.124,35	0,02	x
4	Riau	46.501,00	0,07	x	38.854,58	0,04	x
5	Jambi	8.131,25	0,02	x	1.275,25	0,00	x
6	Sumatera Selatan	70.270,25	0,11	x	30.077,66	0,03	x
7	Bengkulu	6.247,80	0,01	x	20.066,85	0,02	x
8	Lampung	46.309,55	0,07	x	263.655,13	0,29	x
9	D.K.I. Jakarta	15.097.401,82	23,35	0,32	28.159.986,86	30,52	0,47
10	Jawa Barat	17.529.917,95	27,12	0,40	32.054.189,50	34,75	0,57
11	Jawa Tengah	23.889.284,14	36,95	0,63	24.084.232,66	26,11	0,38
12	D.I. Yogyakarta	1.810.270,08	2,80	x	2.754.608,81	2,99	x
13	Bali	5.249.645,59	8,12	0,09	3.976.207,26	4,31	0,05
14	Nusa Tenggara Barat	719.573,55	1,11	x	769.031,56	0,83	x
15	Nusa Tenggara Timur	1.776,94	0,00	x	10.749,55	0,01	x
16	Timor Timur	37.787,36	0,06	-	-	-	-
Jumlah		64.649.160,42	100,00	x	92.255.951,83	100,00	x

Sumber : Balitbang DEPHUB dan LPKM-ITB, Bandung,
"Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi N
T.A. 1996/1997, Buku A3 (diolah)

LAMPIRAN B

**TRANSPORTASI DAN
PERTUMBUHAN EKONOMI
JAWA TIMUR**

Lampiran B.1.
VOLUME LALU LINTAS PENUMPANG ANGKUTAN JALAN RAYA DI PROPINSI DAERAH TINGKAT I JAWA TIMUR TAHUN 1996
MENURUT ASAL-TUJUAN DI DALAM DAN ANTAR SATUAN WILAYAH PENGEMBANGAN (SWP)
 (Orang/Tahun dan Persentase)

SWP ASAL	SATUAN WILAYAH PENGEMBANGAN (S.W.P) TUJUAN																				JUMLAH VOLUME	
	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		ORANG	%		
	ORANG	%	ORANG	%	ORANG	%	ORANG	%	ORANG	%	ORANG	%	ORANG	%	ORANG	%	ORANG	%				
I	84.826.142	19,96	8.559.732	2,01	3.108.188	0,73	4.082.539	0,96	5.357.834	1,28	22.413.267	5,28	15.082.104	3,55	4.746.782	1,12	9.840.417	2,32	157.835.113	37,16		
II	6.612.317	1,56	16.437.882	3,87	210.458	0,05	576.901	0,13	390.817	0,09	784.124	0,18	487.995	0,11	292.304	0,07	199.820	0,05	25.972.418	6,11		
III	2.722.104	0,64	146.490	0,03	4.368.172	1,03	4.368.172	1,03	894.742	0,21	1.389.209	0,33	759.242	0,19	212.101	0,05	112.170	0,03	10.644.230	2,51		
IV	4.067.924	0,96	330.388	0,08	4.874.135	1,10	4.874.135	1,10	4.854.479	1,14	1.760.472	0,41	755.573	0,18	344.860	0,08	174.913	0,04	30.300.955	7,13		
V	4.693.323	1,10	191.287	0,05	789.312	0,19	4.814.952	1,13	5.149.963	1,21	5.848.970	1,36	756.062	0,18	222.733	0,05	174.340	0,04	22.637.640	5,30		
VI	22.498.573	5,30	718.936	0,17	1.125.492	0,26	1.791.670	0,42	4.212.212	0,99	13.808.288	3,24	7.798.694	1,84	2.019.993	0,48	718.751	0,17	56.794.609	13,37		
VII	17.161.383	4,04	301.018	0,07	606.263	0,14	750.100	0,18	623.974	0,15	8.863.309	1,81	34.578.071	8,14	4.399.263	1,04	1.037.436	0,24	86.320.815	15,61		
VIII	6.162.888	1,45	173.866	0,04	261.767	0,07	547.788	0,13	254.581	0,06	2.112.464	0,50	4.230.869	0,99	2.047.511	0,49	622.484	0,15	38.614.287	9,14		
IX	9.623.898	2,26	154.704	0,04	377.097	0,09	184.082	0,05	201.595	0,05	786.807	0,19	1.148.620	0,27	996.941	0,23	379.362	0,09	15.443.847	3,64		
Jumlah	158.166.853	37,24	27.014.304	6,36	11.183.710	2,63	30.464.594	7,17	21.936.775	5,16	57.848.910	13,62	65.637.230	15,45	37.672.388	8,87	14.858.322	3,50	424.783.886	100,00		

Sumber : Balitbang DEPHUB dan LPKM-ITB, Bandung, "Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi Nasional",
 T.A. 1996/1997, Buku A2 (diolah)



Lampiran B.2.
VOLUME LALULINTAS BARANG ANGKUTAN JALAN RAYA DI PROPINSI DAERAH TINGKAT I JAWA TIMUR TAHUN 1996
MENURUT ASAL-TUJUAN DI DALAM DAN ANTAR SATUAN WILAYAH PENGEMBANGAN (SWP)
(Ton/Tahun dan Persentase)

SWP ASAL	SATUAN WILAYAH PENGEMBANGAN (S.W.P) TUJUAN																		JUMLAH	
	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		TON	%
	TON	%	TON	%	TON	%	TON	%	TON	%	TON	%	TON	%	TON	%	TON	%		
I	171.561.403	48,83	1.569.058	0,43	1.274.625	0,35	1.618.015	0,44	3.302.438	0,91	22.109.723	6,05	12.567.234	3,44	2.455.749	0,67	2.911.785	0,80	219.410.030	60,02
II	3.068.951	0,84	4.887.853	1,33	89.346	0,02	53.631	0,01	67.436	0,02	1.523.663	0,42	289.327	0,08	76.901	0,02	42.470	0,01	10.079.591	2,75
III	3.054.288	0,84	536	0,00			977.694	0,27	294.715	0,08	1.452.968	0,40	631.678	0,17	412.272	0,11	107.664	0,03	6.631.603	1,80
IV	6.256.627	1,71	102.281	0,03	1.345.653	0,37	4.541.797	1,24	4.050.475	1,11	2.693.800	0,73	1.694.178	0,46	95.615	0,03	565.016	0,16	21.367.644	5,84
V	5.695.020	1,55	30.340	0,01	245.780	0,07	1.271.568	0,35	1.209.269	0,34	3.216.374	0,88	284.762	0,08	183.221	0,05	73.808	0,02	12.817.184	3,46
VI	16.014.062	4,38	264.669	0,07	441.222	0,12	665.571	0,18	3.476.461	0,95	6.904.516	1,89	2.675.290	0,73	694.161	0,19	312.096	0,09	31.136.061	8,52
VII	16.935.410	4,63	245.771	0,07	166.806	0,05	139.054	0,04	524.239	0,14	3.927.228	1,07	32.366.929	8,84	2.068.951	0,57	574.592	0,16	37.180.351	10,17
VIII	5.630.654	1,54	92.026	0,03	567.710	0,15	86.435	0,03	53.212	0,01	559.416	0,15	5.501.659	1,51			183.230	0,05	20.002.464	5,47
IX	3.276.835	0,90	127.993	0,03	227.850	0,06	101.661	0,03	71.112	0,02	916.553	0,25	1.124.810	0,31	464.965	0,13			6.879.330	1,88
Jumlah	231.505.250	63,32	7.320.520	2,00	4.362.262	1,19	9.467.427	2,59	13.466.366	3,68	43.003.232	11,76	37.345.178	10,22	13.787.987	3,77	5.368.214	1,47	365.616.458	100,00

Sumber : Balitbang DEPHUB dan LPKM-ITB, Bandung, "Laporan Penelitian Asal-Tujuan Transportasi Nasional", T.A. 1996/1997, Buku A3 (diolah)

Lampiran B.3.
**PERKEMBANGAN TINGKAT EFISIENSI TEKNIS PENGGUNAAN JASA ANGKUTAN DAN JASA PENUNJANG ANGKUTAN
 BERDASARKAN PERHITUNGAN PDRB JAWA TIMUR, 1993-1997 dan 1997-2001**
 Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Persentase (%)

Tahun	Angkutan Kereta Api		Angkutan Jalan Raya		Angkutan Laut		Angkutan Penyeberangan		Angkutan Udara		Jasa P.A.		Sub Sektor Angkutan	
	Tingkat Efisiensi	Perubahan	Tingkat Efisiensi	Perubahan	Tingkat Efisiensi	Perubahan	Tingkat Efisiensi	Perubahan	Tingkat Efisiensi	Perubahan	Tingkat Efisiensi	Perubahan	Tingkat Efisiensi	Perubahan
PERIODE 1993-1997														
1993	48,00	0,00	68,61	-0,12	53,72	1,75	42,98	0,00	36,00	-0,34	84,07	-0,62	68,79	-0,08
1994	48,00	0,00	68,59	0,02	53,72	0,00	42,83	-0,15	36,33	0,33	84,04	-0,03	67,37	-1,42
1995	48,00	0,00	68,67	0,08	53,72	0,00	42,98	0,15	36,00	-0,33	86,76	2,72	67,17	-0,2
1996	48,00	0,00	68,66	-0,01	53,72	0,00	42,96	0,00	36,00	0,00	86,39	-0,37	67,24	0,07
1997	48,00	0,00	68,58	-0,08	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	85,93	-0,46	67,05	-0,19
Rate-Rate	48,00	0,00	68,62	-0,03	53,72	0,35	42,95	0,00	36,07	0,07	85,44	0,25	67,52	-0,36
PERIODE 1997-2001														
1997	48,00	0,00	68,58	-0,08	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	85,93	-0,46	67,05	-0,19
1998	48,00	0,00	68,63	0,05	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	87,36	1,43	69,65	2,6
1999 *)	48,00	0,00	68,52	-0,11	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	86,87	-0,39	70,40	0,75
2000 **)	48,00	0,00	68,53	0,01	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	86,23	-0,74	69,61	-0,79
2001 ***)	48,00	0,00	68,53	0,00	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	86,23	0,00	69,46	-0,15
Rate-Rate	48,00		68,56	-0,03	53,72	0,00	42,98	0	36,00	0,00	86,54	0,03	69,23	0,44

Keterangan : Tingkat Efisiensi Teknis $\geq 70\%$, dianggap efisien

*) Angka Diperbaiki

**) Angka Sementara

***) Angka Sangat Sementara

Sumber dan Pengolah Data : B. P. S. Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.4.
PERKEMBANGAN TINGKAT EFISIENSI TEKNIS
PENGUNAAN PRODUKSI JASA ANGKUTAN DAN JASA PENUNJANG ANGKUTAN
BERDASARKAN PERHITUNGAN PDRB JAWA TIMUR, 1993-1997 dan 1997-2001
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Persentase (%)

Tahun	Angkutan Kereta Api		Angkutan Jalan Raya		Angkutan Laut		Angkutan Penyeberangan		Angkutan Udara		Jasa P.A.		Sub Sektor Angkutan	
	Tingkat Efisiensi	Perubahan	Tingkat Efisiensi	Perubahan	Tingkat Efisiensi	Perubahan	Tingkat Efisiensi	Perubahan	Tingkat Efisiensi	Perubahan	Tingkat Efisiensi	Perubahan	Tingkat Efisiensi	Perubahan
PERIODE 1993-1997:														
1993	48,00	0,00	58,81	-0,10	53,72	1,75	42,98	0,00	36,00	-0,34	84,07	-0,62	68,79	0,64
1994	48,00	0,00	58,59	-0,02	53,72	0,00	42,98	0,00	36,33	0,33	53,81	-0,26	67,36	-1,43
1995	48,00	0,00	60,67	0,08	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	-0,33	66,60	2,79	67,30	-0,06
1996	48,00	0,00	60,87	0,00	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	66,15	-0,45	67,23	-0,07
1997	48,00	0,00	60,58	-0,09	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	66,21	0,06	67,15	-0,08
Rate-Rate	48,00	0,00	60,62	-0,03	53,72	0,35	42,98	0,00	36,07	-0,07	66,37	0,30	67,57	0,20
PERIODE 1997-2001:														
1997	48,00	0,00	60,58	-0,09	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	66,21	0,06	67,15	-0,08
1998	48,00	0,00	60,63	0,05	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	66,43	0,22	68,63	1,48
1999 *)	48,00	0,00	60,52	-0,11	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	66,10	-0,33	69,21	0,58
2000 **)	48,00	0,00	60,50	-0,02	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	65,96	-0,74	68,33	-0,88
2001 ***)	48,00	0,00	60,50	0,00	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	65,36	0,00	68,21	-0,12
Rate-Rate	48,00	0,00	60,55	-0,03	53,72	0,00	42,98	0,00	36,00	0,00	65,89	0,16	68,31	0,20

Keterangan : Tingkat Efisiensi Teknis $\geq 70\%$, dianggap efisien

*) Angka Diperbaiki

**) Angka Sementara

***) Angka Sangat Sementara

Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.5.

**JUMLAH PENDUDUK PERTENGAHAN TAHUN DAN PERTAMBAHANNYA
DI PROPINSI DAERAH TINGKAT I JAWA TIMUR
PERIODE TAHUN 1993-2001 (orang)**

No.	Pertengahan Tahun	Jumlah Penduduk (orang)	Pertambahan Penduduk (%)
1	1993	33.246.346	-
2	1994	33.509.298	0,79
3	1995	33.762.050	0,75
4	1996	34.005.100	0,72
5	1997	34.682.987	1,99
6	1998	35.000.739	0,92
7	1999	35.318.692	0,91
8	2000	35.636.546	0,90
9	2001	35.954.448	0,89
Rata-Rata Pertumbuhan Setahun			1,02

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.6.1.
PERKEMBANGAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO JAWA TIMUR 1993-1997,
KONTRIBUSI SEKTORAL MENURUT LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor (Lapangan Usaha) dan Sub Sektor Angkutan	1993		1994		1995		1996		1997	
		Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%
1	Pertanian	9.668.699,41	19,67	10.302.357,77	18,03	11.164.745,29	16,95	12.845.366,59	16,78	14.872.968,87	16,75
2	Pertambangan & Penggalian	859.439,25	1,95	1.041.535,48	1,82	1.211.614,69	1,84	1.351.026,37	1,76	1.326.868,84	1,49
3	Industri Pengolahan	12.382.976,45	25,18	15.566.765,32	27,28	18.718.257,79	28,41	22.097.863,30	28,86	26.343.658,39	29,88
4	Listrik, Gas & Air Bersih	746.129,91	1,46	887.850,51	1,55	1.206.634,04	1,83	1.397.127,99	1,82	1.696.647,34	1,91
5	Konstruksi	3.049.827,24	6,20	3.777.121,40	6,61	4.442.517,55	6,74	5.196.020,54	6,79	5.920.107,33	6,67
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	10.017.908,52	20,37	11.867.872,56	20,75	13.652.306,87	21,03	15.975.480,52	20,86	19.026.576,20	21,43
7	Pengangkutan & Komunikasi	3.262.743,64	6,64	3.611.506,40	6,32	4.062.174,26	6,21	4.977.378,09	6,50	5.403.416,24	6,09
	7.1. Angkutan	2.932.699,92	5,96	3.169.399,75	5,54	3.647.806,73	5,38	4.187.214,93	5,47	4.373.062,83	4,93
	- Angkutan Rel	31.802,74	0,06	35.813,19	0,06	40.397,47	0,06	49.197,43	0,06	62.279,15	0,07
	- Angkutan Jalan Raya	1.833.052,22	3,73	1.916.890,87	3,35	2.163.727,39	3,27	2.536.964,26	3,31	2.538.206,86	2,86
	- Angkutan Laut	178.676,99	0,36	194.896,81	0,34	224.348,16	0,34	266.027,56	0,33	310.462,82	0,35
	- Angkutan Penyeberangan	20.686,63	0,04	28.344,90	0,05	34.700,94	0,05	40.869,31	0,05	42.162,85	0,05
	- Angkutan Udara	101.279,79	0,21	143.382,91	0,25	185.531,59	0,28	215.496,03	0,28	224.881,39	0,25
	- Jasa Penunjang Angkutan	789.201,26	1,56	849.070,26	1,49	909.107,17	1,38	1.090.671,33	1,42	1.195.065,66	1,35
	7.2. Komunitas:	330.144,11	0,67	443.107,65	0,78	544.367,53	0,83	790.163,16	1,03	1.030.333,61	1,16
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	3.371.935,36	6,86	3.843.788,93	6,73	4.383.501,11	6,65	4.991.241,08	6,52	5.451.218,89	6,14
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	5.741.287,67	11,68	6.237.665,03	10,92	6.811.437,91	10,34	7.735.022,19	10,10	8.730.920,99	9,84
	Total PDRB Jawa Timur	49.172.247,45	100,00	57.146.453,40	100,00	65.863.192,51	100,00	76.566.556,67	100,00	88.772.382,69	100,00

Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.6.2.

PERKEMBANGAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO JAWA TIMUR 1997-2001,
 KONTRIBUSI SEKTORAL MENURUT LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
 Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	1997		1998		1999 ¹⁾		2000 ^{**)}		2001 ^{***)}	
	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%
1	14.872.968,87	16,75	29.832.429,04	21,24	32.775.610,75	21,77	35.525.825,50	20,92	39.434.765,92	20,18
2	1.328.868,84	1,48	1.259.912,36	0,93	2.480.299,78	1,63	3.968.641,75	2,34	4.449.440,42	2,28
3	26.343.658,39	29,68	38.257.841,93	28,18	41.158.117,33	27,34	45.400.373,50	26,73	50.501.759,83	25,84
4	1.896.847,34	1,81	2.141.754,39	1,58	2.828.359,77	1,88	3.906.942,93	2,30	4.962.268,49	2,54
5	5.920.107,33	6,67	7.266.955,79	5,35	7.355.906,13	4,89	7.908.860,23	4,68	8.781.295,16	4,48
6	19.026.576,20	21,43	32.069.409,12	23,62	34.478.052,98	22,90	39.390.276,38	23,19	46.951.776,28	24,02
7	5.403.416,24	6,09	8.277.816,52	6,10	9.071.944,31	6,03	10.608.848,61	6,25	12.999.417,21	6,65
7.1. Angkutan	4.373.082,63	4,93	6.963.987,88	5,14	7.187.973,14	4,76	8.239.641,93	4,86	9.889.273,66	4,96
- Angkutan Rel	62.273,16	0,07	89.149,51	0,07	121.999,62	0,08	141.883,67	0,08	184.423,09	0,08
- Angkutan Jalan Raya	2.539.206,86	2,86	3.908.727,19	2,88	3.781.976,78	2,62	4.188.083,99	2,47	5.092.396,03	2,61
- Angkutan Laut	310.482,82	0,35	390.891,27	0,29	387.972,19	0,24	457.629,90	0,27	481.028,98	0,24
- Angkutan Penyeberangan	42.182,85	0,06	38.803,32	0,03	36.413,22	0,02	45.329,83	0,03	61.041,17	0,03
- Angkutan Udara	224.881,38	0,25	246.292,84	0,18	217.904,38	0,14	319.893,04	0,19	386.890,37	0,20
- Jasa Penumpang Angkutan	1.195.085,65	1,36	2.310.173,85	1,70	2.641.706,83	1,75	3.076.691,81	1,81	3.623.504,03	1,80
7.2. Komunikasi	1.030.333,61	1,16	1.283.828,84	0,95	1.903.871,17	1,26	2.369.306,68	1,40	3.310.143,56	1,69
8	5.451.218,69	6,14	5.743.605,88	4,23	6.064.712,81	4,03	6.684.363,26	3,92	7.524.047,14	3,90
9	6.730.820,99	9,84	11.903.471,86	8,77	14.362.742,25	9,54	16.451.990,46	9,69	19.758.110,03	10,11
Total PDRB Jawa Timur	88.772.382,69	100,00	135.753.198,89	100,00	150.555.748,11	100,00	169.823.842,82	100,00	195.443.680,58	100,00

Keterangan : *) Angka Diperbaiki

**) Angka Sementara

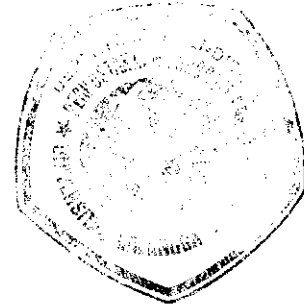
***) Angka Sangat Sementara

Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.7.1.

PERKEMBANGAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO JAWA TIMUR 1993-1997 ,
 KONTRIBUSI SEKTORAL MENURUT LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
 Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor (Lapangan Usaha) dan Sub Sektor Angkutan	1993		1994		1995		1996		1997	
		Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%
1	Pertanian	9.669.989,41	19,87	9.666.049,58	18,33	9.866.092,64	17,30	10.253.902,38	16,60	10.360.819,63	15,98
2	Pertambangan & Penggalian	659.439,25	1,35	955.206,92	1,81	970.066,58	1,70	982.419,95	1,58	875.522,36	1,35
3	Industri Pengolahan	12.382.976,45	25,18	13.990.976,06	26,53	15.802.744,63	27,70	17.898.276,00	28,66	19.408.565,66	29,93
4	Listrik, Gas & Air Bersih	716.129,91	1,46	787.544,59	1,49	1.011.891,73	1,77	1.139.846,68	1,85	1.143.104,30	1,76
5	Konstruksi	3.049.827,24	6,20	3.433.305,97	6,51	3.854.810,05	6,76	4.239.635,33	6,87	4.370.532,83	6,74
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	10.017.908,52	20,37	10.911.198,61	20,69	11.866.748,64	20,80	12.963.706,42	21,04	13.828.696,97	21,32
7	Pengangkutan & Komunikasi	3.262.743,64	6,64	3.504.855,30	6,65	3.800.166,09	6,66	4.162.807,67	6,74	4.236.276,08	6,53
7.1.	Angkutan	2.932.598,62	5,96	3.076.146,01	5,83	3.288.540,30	5,77	3.449.166,45	5,69	3.420.221,61	5,27
	a. Jasa Angkutan	2.163.388,26	4,40	2.269.461,39	4,30	2.456.862,67	4,31	2.609.862,13	4,16	2.489.689,82	3,85
	- Angkutan Rel	31.802,74	0,06	34.399,63	0,07	38.072,84	0,07	39.696,43	0,07	41.540,60	0,06
	- Angkutan Jalan Raya	1.833.062,22	3,73	1.899.323,76	3,68	2.030.107,66	3,66	2.110.793,47	3,42	2.024.866,52	3,12
	- Angkutan Laut	176.576,99	0,36	183.844,00	0,36	193.614,84	0,34	199.462,09	0,32	222.742,21	0,34
	- Angkutan Penyeberangan	20.686,63	0,04	23.446,93	0,04	26.340,99	0,05	28.077,02	0,05	28.862,69	0,05
	- Angkutan Udara	101.279,78	0,21	138.347,06	0,26	188.728,44	0,29	181.644,12	0,29	181.688,90	0,28
7.2.	Jasa Perhubungan Angkutan	769.201,26	1,56	806.684,62	1,53	831.677,63	1,48	889.604,32	1,44	920.631,79	1,42
8	Komunikasi	330.144,11	0,67	428.709,28	0,81	511.625,79	0,90	713.841,22	1,16	816.054,47	1,26
9	Kuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	3.371.805,36	6,86	3.563.710,85	6,78	3.766.255,56	6,80	3.978.908,99	6,44	4.145.932,45	6,39
	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	5.741.287,87	11,68	5.914.632,87	11,22	6.101.730,07	10,70	6.302.065,91	10,21	6.483.125,59	10,00
	Total PDRB Jawa Timur	49.172.247,45	100,00	52.727.480,73	100,00	57.040.503,99	100,00	61.752.469,03	100,00	64.853.575,87	100,00



Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

PERKEMBANGAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO JAWA TIMUR 1987-2001,
KONTRIBUSI SEKTORAL MENURUT LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor (Lapangan Usaha) dan Sub Sektor Angkutan	1997		1998		1999 ¹⁾		2000 ²⁾		2001 ^{3,4)}	
		Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%	Juta Rupiah	%
1	Pertanian	10.360.819,63	15,88	9.840.471,06	18,08	10.056.430,48	18,26	10.126.777,37	17,81	10.323.027,36	17,57
2	Pertambangan & Penggalian	675.522,36	1,35	501.798,67	0,92	820.481,97	1,49	1.269.837,03	2,23	1.396.079,07	2,36
3	Industri Pengolahan	19.409.585,66	29,83	15.104.078,20	27,77	15.086.119,18	27,42	15.426.479,38	27,14	15.530.804,33	26,44
4	Listrik, Gas & Air Bersih	1.143.104,30	1,76	1.179.194,65	2,17	1.332.448,19	2,42	1.497.408,46	2,63	1.651.421,43	2,81
5	Konstruksi	4.370.532,83	6,74	2.918.521,24	5,37	2.829.204,56	4,78	2.619.755,45	4,61	2.596.701,60	4,42
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	13.828.696,97	21,32	11.369.207,36	20,90	11.403.499,39	20,71	11.798.137,01	20,75	12.520.927,14	21,32
7	Pengangkutan & Komunikasi	4.236.278,08	6,53	4.051.086,25	7,45	4.441.895,08	8,07	4.660.459,53	8,23	4.988.289,86	8,51
7.1.	Angkutan	3.420.221,61	6,27	3.139.269,80	5,77	3.178.293,14	6,77	3.269.786,32	6,73	3.326.878,42	6,66
	a. Jasa Angkutan	2.499.689,82	3,85	2.236.617,76	4,11	2.165.256,29	3,93	2.213.833,64	3,99	2.236.731,20	3,80
	- Angkutan Rel	41.540,80	0,06	54.296,23	0,10	71.873,85	0,13	79.199,25	0,14	83.373,05	0,14
	- Angkutan Jalan Raya	2.024.865,62	3,12	1.864.399,38	3,41	1.799.629,68	3,27	1.771.461,16	3,12	1.788.487,19	3,04
	- Angkutan Laut	222.742,21	0,34	198.632,60	0,36	180.099,54	0,33	219.086,68	0,38	199.038,56	0,34
	- Angkutan Penyeberangan	28.952,59	0,05	27.116,32	0,06	24.704,03	0,04	30.631,72	0,06	31.143,27	0,05
	- Angkutan Udara	181.888,90	0,28	101.174,21	0,18	89.049,29	0,16	113.464,93	0,20	133.709,14	0,23
	b. Jasa Penunjang Angkutan	920.631,79	1,42	903.652,04	1,68	1.013.036,86	1,84	1.046.961,68	1,84	1.091.147,22	1,86
7.2.	Komunikasi	816.054,47	1,26	811.816,45	1,68	1.263.601,94	2,29	1.420.664,21	2,50	1.671.411,44	2,85
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	4.145.932,45	6,39	3.296.433,86	6,06	3.087.742,88	5,61	3.117.254,49	5,48	3.259.278,85	5,55
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	6.483.125,59	10,00	6.138.105,66	11,28	6.191.149,76	11,24	6.314.134,56	11,11	6.472.136,83	11,02
	Total PDRB Jawa Timur	64.863.575,87	100,00	54.398.896,75	100,00	55.069.970,45	100,00	56.850.243,27	100,00	58.738.668,47	100,00

Keterangan : *) Angka Diperbaiki

**) Angka Sementara

***) Angka Sangat Sementara

Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.8.1.
PERKEMBANGAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO PER KAPITA DI JAWA TIMUR 1993-1997,
KONTRIBUSI SEKTORAL MENURUT LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor (Lapangan Usaha) dan Sub Sektor Angkutan	1993		1994		1995		1996		1997	
		Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%
1	Pertanian	290.859,01	19,67	307.447,73	18,03	330.689,20	16,95	377.749,12	16,76	428.626,07	16,75
2	Pertambangan & Pertambangan	28.858,49	1,95	31.081,88	1,82	35.886,88	1,84	39.730,11	1,76	36.257,05	1,49
3	Industri Pengolahan	372.461,28	25,18	465.147,47	27,28	554.417,10	28,41	649.839,68	28,86	759.555,64	29,68
4	Listrik, Gas & Air Bersih	21.540,11	1,46	28.485,65	1,55	35.739,36	1,83	41.085,84	1,82	48.918,72	1,91
5	Konstruksi	91.734,21	6,20	112.718,61	6,61	131.583,17	6,74	152.801,21	6,79	170.691,97	6,67
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	301.323,60	20,37	353.866,13	20,75	410.282,32	21,03	469.796,80	20,86	548.585,28	21,43
7	Pengangkutan & Komunikasi	98.138,41	6,64	107.776,25	6,32	121.206,33	6,21	146.371,52	6,50	155.794,43	6,09
	7.1. Angkutan	88.208,18	6,96	94.562,82	5,64	106.082,68	6,38	123.134,91	6,47	126.087,28	4,93
	- Angkutan Rel	868,68	0,06	1.088,76	0,06	1.196,36	0,06	1.446,77	0,06	1.796,60	0,07
	- Angkutan Jalan Raya	22.136,45	1,60	57.204,74	3,35	63.781,37	3,27	74.676,70	3,31	73.183,05	2,85
	- Angkutan Laut	6.311,17	0,36	6.916,20	0,34	8.844,98	0,34	7.499,69	0,33	8.962,02	0,35
	- Angkutan Penyeberangan	622,22	0,04	848,88	0,05	1.027,81	0,05	1.201,88	0,05	1.216,38	0,05
	- Angkutan Udara	3.048,34	0,21	4.278,90	0,26	6.495,27	0,28	6.337,14	0,28	6.483,81	0,25
	- Jasa Penunjang Angkutan	23.136,42	1,66	26.338,35	1,48	28.826,89	1,38	32.073,76	1,42	34.457,40	1,35
	7.2. Komunikasi	9.930,24	0,67	13.223,42	0,78	18.123,85	0,93	23.236,61	1,03	28.707,18	1,16
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	101.422,74	6,86	114.708,13	6,73	129.835,16	6,65	146.779,19	6,52	157.172,70	6,14
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	172.688,28	11,68	186.146,99	10,92	201.748,35	10,34	227.466,53	10,10	251.734,96	9,84
	Total PDRA per Kapita di Jawa Timur	1.479.027,13	100,00	1.705.380,94	100,00	1.951.387,87	100,00	2.251.619,80	100,00	2.559.538,84	100,00

Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.8.2.
PERKEMBANGAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO PER KAPITA DI JAWA TIMUR 1997-2001,
KONTRIBUSI SEKTORAL MENURUT LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor (Lapangan Usaha) dan Sub Sektor Angkutan	1997		1998		1999 *)		2000 **)		2001 ***)	
		Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%
1	Pertanian	428.826,07	16,75	523.766,29	21,24	927.996,17	21,77	966.887,45	20,92	1.086.797,98	20,18
2	Pertambangan & Penggalian	38.257,05	1,49	35.996,74	0,93	69.659,99	1,63	111.364,98	2,34	123.752,15	2,28
3	Industri Pengolahan	759.555,64	29,66	1.093.056,12	28,18	1.165.335,27	27,34	1.273.893,55	26,73	1.404.603,96	25,84
4	Lisrik, Gas & Air Bersih	48.916,72	1,91	61.191,69	1,58	80.081,10	1,88	109.633,04	2,30	138.015,43	2,54
5	Konstruksi	170.681,97	6,67	207.622,92	5,35	208.272,33	4,86	221.675,04	4,86	243.677,54	4,48
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	548.585,28	21,43	916.248,49	23,62	976.198,47	22,90	1.105.333,73	23,19	1.305.868,37	24,02
7	Pengangkutan & Komunikasi	155.794,43	6,09	236.504,05	6,10	256.855,59	6,03	297.695,76	6,25	361.552,41	6,65
	7.1. Angkutan	126.087,26	4,93	199.538,30	5,14	202.951,26	4,76	231.210,45	4,85	269.487,48	4,96
	- Angkutan Rel	1.795,60	0,07	2.647,08	0,07	3.454,25	0,08	3.980,85	0,08	4.573,09	0,08
	- Angkutan Jalan Raya	73.183,05	2,86	111.675,56	2,88	107.364,59	2,52	117.602,21	2,47	141.534,56	2,61
	- Angkutan Laut	8.952,02	0,35	11.169,09	0,29	10.135,49	0,24	12.841,59	0,27	12.822,86	0,24
	- Angkutan Penyeberangan	1.216,38	0,05	1.137,21	0,03	1.030,96	0,02	1.277,00	0,03	1.419,61	0,03
	- Angkutan Udara	6.463,91	0,25	7.009,22	0,18	6.109,66	0,14	8.978,51	0,19	11.039,42	0,20
	- Jasa Penumpang Angkutan	34.457,40	1,35	66.002,14	1,70	74.796,28	1,76	86.335,29	1,81	97.999,11	1,86
	7.2. Komunikasi	29.707,18	1,16	36.965,75	0,95	53.908,31	1,28	66.485,31	1,40	92.064,92	1,69
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	157.172,70	6,14	164.089,56	4,23	171.713,97	4,03	187.010,08	3,92	212.047,40	3,90
9	Jasa-Jasa (Bemeliharaan & Swasta)	251.734,98	9,84	340.062,02	8,77	408.661,22	9,54	481.657,55	9,69	549.559,54	10,11
	Total PDRB per Kapita di Jawa Timur	2.559.539,64	100,00	3.878.560,86	100,00	4.262.778,10	100,00	4.765.440,56	100,00	5.435.674,66	100,00

Keferangan : *) Angka Diperbaiki

**) Angka Sementara

****) Angka Sangat Sementara

Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.9.1.
PERKEMBANGAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO PER KAPITA DI JAWA TIMUR 1993-1997,
KONTRIBUSI SEKTORAL MENURUT LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor (Lapangan Usaha) dan Sub Sektor Angkutan	1993		1994		1995		1996		1997	
		Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%
1	Pertanian	290.859,01	19,87	288.458,73	18,33	292.224,34	17,30	301.540,13	18,60	298.728,16	15,98
2	Pertambangan & Penggalian	28.858,49	1,95	28.505,73	1,81	28.732,46	1,70	28.890,37	1,59	25.243,57	1,35
3	Industri Pengolahan	372.461,28	25,18	417.525,19	26,53	468.062,35	27,70	520.459,46	28,66	559.627,86	29,93
4	Listrik, Gas & Air Bersih	21.540,11	1,46	23.502,27	1,49	29.971,28	1,77	33.519,87	1,85	32.958,65	1,76
5	Konstruksi	91.734,21	6,20	102.458,31	6,51	114.175,83	6,76	124.676,46	6,87	126.013,74	6,74
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	301.323,60	20,37	325.817,05	20,85	351.481,82	20,80	382.110,52	21,04	398.717,01	21,32
7	Pengangkutan & Komunikasi	98.138,41	6,64	104.593,52	6,65	112.557,33	6,66	122.417,16	6,74	122.142,77	6,53
7.1.	Angkutan	88.208,18	5,96	91.768,83	5,83	97.403,45	5,77	101.430,86	5,59	98.813,81	5,27
-	Angkutan Rel	856,86	0,06	1.026,57	0,07	1.127,88	0,07	1.164,40	0,06	1.197,72	0,06
-	Angkutan Jalan Raya	22.135,45	1,50	56.382,08	3,58	60.129,87	3,56	62.072,85	3,42	58.382,10	3,12
-	Angkutan Laut	5.311,17	0,36	5.489,34	0,36	6.734,59	0,34	6.865,35	0,32	6.422,23	0,34
-	Angkutan Penyeberangan	622,22	0,04	699,71	0,04	780,20	0,05	825,67	0,05	831,89	0,04
-	Angkutan Udara	3.046,34	0,21	4.128,82	0,26	4.997,52	0,30	5.341,67	0,29	5.236,56	0,28
-	Jasa Penunjang Angkutan	23.138,42	1,56	24.043,81	1,53	24.633,81	1,46	26.180,91	1,44	26.641,31	1,42
7.2.	Komunikasi	9.930,24	0,67	12.823,58	0,81	15.153,87	0,90	20.988,30	1,16	23.528,96	1,26
8	Kuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	101.422,74	6,86	106.349,91	6,76	111.552,93	6,60	117.035,64	6,44	119.537,93	6,39
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	172.889,28	11,89	176.507,22	11,22	180.727,48	10,70	185.327,06	10,21	186.925,24	10,00
	Total PDRB per Kapita di Jawa Timur	1.479.027,13	100,00	1.573.517,83	100,00	1.669.485,82	100,00	1.815.976,69	100,00	1.869.895,93	100,00

Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.9.2.

PERKEMBANGAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO PER KAPITA DI JAWA TIMUR 1997-2001,
KONTRIBUSI SEKTORAL MENURUT LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor (Lapangan Usaha) dan Sub Sektor Angkutan	1997		1998		1999 *)		2000 **)		2001 ***)	
		Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%	Rupiah	%
1	Pertanian	298.728,16	15,88	281.150,38	18,09	284.733,94	18,26	284.168,32	17,81	287.114,06	17,57
2	Pertambangan & Penggalian	25.243,57	1,35	14.336,80	0,92	23.230,81	1,49	35.633,00	2,23	36.550,98	2,36
3	Industri Pengolahan	599.627,86	29,93	431.535,96	27,77	427.425,77	27,42	432.883,68	27,14	431.957,60	26,44
4	Listrik, Gas & Air Bersih	32.958,65	1,76	33.690,56	2,17	37.726,43	2,42	42.018,90	2,63	45.930,94	2,81
5	Konstruksi	126.013,74	6,74	83.364,56	5,37	74.442,30	4,78	73.513,17	4,61	72.221,99	4,42
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	398.717,01	21,32	324.827,64	20,90	322.874,34	20,71	331.068,48	20,75	348.244,18	21,32
7	Pengangkutan & Komunikasi	122.142,77	6,53	115.742,88	7,45	125.766,13	8,07	131.338,75	8,23	139.017,29	8,51
	7.1. Angkutan	98.613,81	5,27	89.691,53	5,77	89.988,88	5,77	91.473,38	5,73	92.530,37	5,66
	- Angkutan Rel	1.197,72	0,06	1.561,28	0,10	2.035,01	0,13	2.222,42	0,14	2.318,85	0,14
	- Angkutan Jalan Raya	58.382,10	3,12	52.961,72	3,41	60.961,20	3,27	49.709,11	3,12	48.742,58	3,04
	- Angkutan Laut	6.422,23	0,34	5.675,10	0,37	5.099,27	0,33	6.147,81	0,39	5.636,85	0,34
	- Angkutan Penyeberangan	831,89	0,04	774,71	0,05	699,46	0,04	688,66	0,05	686,19	0,06
	- Angkutan Udara	5.238,56	0,28	2.890,83	0,19	2.521,31	0,16	3.163,67	0,20	3.718,85	0,23
	- Jasa Penunjang Angkutan	26.541,31	1,42	25.818,08	1,66	26.682,74	1,84	29.360,82	1,84	30.346,05	1,86
	7.2. Komunikasi	23.528,96	1,26	26.051,36	1,68	35.777,15	2,30	39.665,37	2,50	46.496,92	2,85
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	119.537,93	6,39	94.181,83	6,06	87.425,18	5,61	87.473,53	5,46	90.650,23	5,55
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	186.925,24	10,00	175.370,74	11,26	175.293,63	11,24	177.181,44	11,11	180.009,41	11,02
	Total PDRB per Kapita di Jawa Timur	1.869.695,93	100,00	1.554.221,37	100,00	1.558.918,73	100,00	1.565.279,28	100,00	1.633.696,68	100,00

Keterangan : *) Angka Diperbaiki

**) Angka Sementara

***) Angka Sangat Sementara

Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.10.1.
PERKEMBANGAN TINGKAT EFISIENSI TEKNIS PDRB JAWA TIMUR 1993-1997 dan 1997-2001
MENURUT SEKTOR LAPANGAN USAHA, DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Berlaku dalam Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor (Lapangan Usaha) dan Sub Sektor Angkutan	Tingkat Efisiensi Teknis Periode 1993-1997 (%)					Tingkat Efisiensi Teknis Periode 1997-2001 (%)					
		1993	1994	1996	1997	Rata-Rata	1997	1998	1999 *	2000 **	2001 ***	Rata-Rata
1	Pertanian	83,27	81,65	86,22	85,85	86,02	86,02	86,95	87,55	87,13	87,16	86,95
2	Pertambangan & Penggalian	84,82	87,83	87,19	84,39	72,79	72,79	51,11	57,80	66,59	67,55	63,17
3	Industri Pengolahan	48,00	47,84	47,06	44,64	45,80	45,80	40,68	43,38	43,26	43,12	43,26
4	Listrik, Gas & Air Bersih	43,96	43,96	43,04	41,06	42,72	42,72	42,04	42,33	42,34	42,27	42,34
5	Konstruksi	33,32	33,37	33,32	33,32	33,03	33,03	33,32	33,32	33,32	39,82	34,56
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	68,33	68,58	67,80	66,29	66,94	66,94	67,00	67,13	68,89	66,71	66,83
7	Pengangkutan & Komunikasi	70,18	69,25	67,58	69,25	69,22	69,22	71,89	73,80	73,30	73,73	72,47
	7.1. Angkutan	68,79	67,37	67,17	67,24	67,05	67,05	69,65	70,40	69,81	69,46	69,23
	- Angkutan Rel	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00
	- Angkutan Jalan Raya	68,81	68,59	68,67	68,66	68,68	68,68	68,58	68,52	68,53	68,53	68,56
	- Angkutan Laut	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72
	- Angkutan Penyeberangan	42,98	42,83	42,98	42,88	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98
	- Angkutan Udara	36,00	36,33	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00
	- Jasa Penunjang Angkutan	84,07	84,04	86,76	86,39	86,93	86,93	87,36	86,97	86,23	86,23	86,64
	7.2. Komunikasi	85,54	86,58	70,42	82,31	84,73	84,73	86,99	88,80	89,86	89,86	88,05
8	Kuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	73,24	72,13	71,95	73,90	76,70	73,96	74,39	66,79	76,63	76,78	75,26
9	Jasa-Jasa (Perdagangan & Swasta)	85,35	85,26	84,69	84,50	84,53	84,53	82,66	75,40	84,53	85,24	82,47
	Tingkat Efisiensi Teknis PDRB Jawa Timur	61,50	60,23	59,42	57,88	59,42	59,42	57,01	59,48	59,34	60,09	58,87

Keterangan : *) Angka Diperbaiki

***) Angka Sementara

****) Angka Sangat Sementara

Catatan : 1) Tingkat Efisiensi Teknis = $\frac{\text{Nilai Tambah Bruto}}{\text{Nilai Produk Bruto}} \times 100\%$

Nilai Produk Bruto

2) Khusus untuk Sub Sektor Angkutan :

Tingkat Efisiensi Teknis minimal 70% dianggap efisien

Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.10.2.
PERKEMBANGAN TINGKAT EFISIENSI TEKNIS PDRB JAWA TIMUR, 1993-1997 dan 1997-2001
MENURUT SEKTOR LAPANGAN USAHA, DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Konstan tahun 1993 dalam Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor (Lapangan Usaha) dan Sub Sektor Angkutan	Tingkat Efisiensi Teknis Periode 1993-1997 (%)							Tingkat Efisiensi Teknis Periode 1997-2001 (%)					Rata-Rata
		1993	1994	1995	1996	1997	Rata-Rata	1997	1998	1999 *)	2000 **)	2001***)		
1	Pertanian	83,27	83,09	86,63	86,37	86,23	86,12	86,23	85,81	87,57	87,23	87,35	87,35	86,64
2	Pertambangan & Penggalian	84,92	87,56	86,82	83,57	74,87	83,55	74,87	86,10	86,03	72,83	73,80	73,80	69,09
3	Industri Pengolahan	48,00	47,87	46,87	44,90	45,67	46,62	45,67	39,31	41,96	42,51	42,20	42,20	42,33
4	Listrik, Gas & Air Bersih	43,98	44,11	43,23	40,98	42,72	43,00	42,72	42,74	42,56	42,50	42,42	42,42	42,59
5	Konstruksi	33,32	33,32	33,32	33,32	37,69	34,79	37,69	33,32	33,32	33,32	33,32	33,32	34,19
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	68,33	68,46	67,87	66,48	66,31	67,49	66,31	66,19	66,06	65,86	65,87	65,87	66,04
7	Pengangkutan & Komunikasi	70,18	69,25	67,75	69,44	69,64	69,25	69,64	71,34	72,59	72,21	72,54	72,54	71,66
7.1.	Angkutan	68,79	67,36	67,30	67,23	67,15	67,57	67,15	68,83	68,21	68,33	68,21	68,21	68,31
	a. Jasa Angkutan	64,62	62,97	62,68	62,46	62,10	62,95	62,10	63,33	63,39	62,44	62,12	62,12	62,68
	- Angkutan Rel	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00
	- Angkutan Jalan Raya	68,81	68,99	68,87	68,67	68,66	68,62	68,58	68,63	68,62	68,50	68,50	68,50	68,55
	- Angkutan Laut	63,72	63,72	63,72	63,72	63,72	63,72	63,72	63,72	63,72	63,72	63,72	63,72	63,72
	- Angkutan Penyeberangan	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98
	- Angkutan Udara	36,00	36,33	36,00	36,00	36,00	36,07	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00
	b. Jasa Penunjang Angkutan	84,07	83,81	88,60	88,16	86,21	85,37	86,21	86,43	86,10	85,38	85,38	85,38	85,89
7.2	Komunikasi	65,54	66,66	70,82	82,54	82,42	81,60	82,42	82,57	82,76	83,04	83,04	83,04	82,77
8	Kecamatan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	73,24	72,14	72,11	71,68	74,44	72,76	74,44	74,06	76,38	78,71	78,71	78,71	78,69
9	Jawa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	85,35	85,30	85,01	84,75	84,54	84,89	84,54	84,54	84,38	84,17	84,01	84,01	84,33
	Tingkat Efisiensi Teknis PDRB Jawa Timur	61,50	60,58	59,65	58,00	58,84	58,71	58,84	58,17	58,27	58,63	58,69	58,69	58,12

Keterangan : *) Angka Diperbaiki

**) Angka Sementara

***) Angka Sangat Sementara

Catatan : 1) Tingkat Efisiensi Teknis = $\frac{\text{Nilai Tambah Bruto} \times 100\%}{\text{Nilai Produk Bruto}}$

Nilai Produk Bruto

2) Khusus untuk Sub Sektor Angkutan :

Tingkat Efisiensi Teknis minimal 70% dianggap efisien

Sumber dan Pengolah Data : B.P.S. Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.11.1.
PERHITUNGAN TINGKAT EFISIENSI BIAYA DAN EFISIENSI TEKNIS PDRB JAWA TIMUR-1993
SEKTOR-SEKTOR LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan	Produk Bruto (X1)	Biaya Antara (X2)	Nilai Tambah (Y)	Bobot Produk (QW)	Efisiensi Biaya (E.C)	Efisiensi Teknis (E.T)
		(Juta Rp.)					
		%					
1	Pertanian	11.812.814,61	1.942.815,20	8.869.999,41	100,00	16,73	83,27
2	Pertambangan & Galian	1.129.873,64	170.434,36	958.439,25	100,00	15,08	84,92
	Sektor Primer	12.742.688,25	2.113.249,68	10.629.438,66	100,00	16,68	83,32
3	Industri Pengolahan	25.795.619,01	13.412.642,56	12.382.976,45	100,00	52,00	48,00
4	Bangunan & Konstruksi	1.528.156,08	912.028,17	716.129,91	100,00	56,02	43,98
5	Listrik, Gas dan Air Bersih	9.150.142,96	6.103.315,73	3.046.827,24	100,00	66,66	33,32
	Sektor Sekunder	36.676.920,06	20.427.986,46	16.148.933,60	100,00	55,86	44,15
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	14.660.357,00	4.642.448,49	10.017.908,52	100,00	31,87	68,33
7	Pengangkutan dan Komunikasi	4.648.829,77	1.395.096,13	3.282.743,64	100,00	29,82	70,18
7.1.	Angkutan	4.282.887,02	1.330.257,50	2.932.629,53	100,00	31,21	68,79
	a. Jasa Angkutan	3.347.809,42	1.184.511,16	2.163.298,27	100,00	35,38	64,62
	- Angkutan Jalan Rel	66.295,70	34.452,94	31.802,74	100,00	52,00	48,00
	- Angkutan Jalan Raya	2.671.622,19	838.689,97	1.833.062,22	100,00	31,39	68,61
	- Angkutan Laut	328.688,80	162.121,80	178.676,99	100,00	48,28	51,72
	- Angkutan Penyeberangan	42.130,58	27.444,04	20.686,53	100,00	57,02	42,98
	- Angkutan Udara	281.332,74	180.082,86	101.279,78	100,00	64,00	36,00
	b. Jasa Penunjang Angkutan	814.947,80	145.746,34	769.201,26	100,00	16,93	84,07
7.2.	Komunikasi	385.972,75	56.828,63	330.144,11	100,00	14,46	85,54
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	4.803.728,28	1.231.792,91	3.371.935,36	100,00	26,76	73,24
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	6.728.851,96	965.584,29	5.741.287,67	100,00	14,65	85,35
	Sektor Terakhir	39.839.767,01	8.245.881,82	22.393.875,19	100,00	26,81	73,09
	Rata-Rata Efisiensi PDRB Jawa Timur	79.958.375,31	30.787.127,86	48.172.247,45	100,00	36,50	63,50

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Keterangan : Rumus Perhitungan Efisiensi

$$E.C = (X1 - Y) / X1; \text{ atau } X2 / X1$$

$$E.T = (X1 - X2) / X1; Y / X1$$

Lampiran B.11.2.
PERHITUNGAN TINGKAT EFISIENSI BIAYA DAN EFISIENSI TEKNIS PDRB JAWA TIMUR-1994
SEKTOR-SEKTOR LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGGUKAN
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Anggukan	Produk Bruto (X1)	Biaya Antara (X2)	Nilai Tambah (Y)	Bobot Produk (DW)	Efisiensi Biaya (E.C)	Efisiensi Teknis (E.T)
1	Pertanian	11.633.668,08	1.967.618,52	9.666.049,56	100,00	16,91	83,09
2	Pertambangan & Geolan	1.080.899,49	135.692,57	955.206,92	100,00	12,44	87,56
3	Sektor Primer	12.724.667,68	2.103.311,09	10.621.266,48	100,00	16,63	83,47
4	Industri Pengolahan	29.347.074,55	15.356.059,49	13.990.976,06	100,00	52,33	47,67
5	Bangunan & Konstruksi	1.785.244,21	967.699,63	787.544,59	100,00	55,89	44,11
6	Lisihik, Gas dan Air Bersih	10.304.036,52	6.870.733,55	3.433.305,97	100,00	66,68	33,32
7	Sektor Sekunder	41.436.369,28	23.224.631,67	18.211.826,52	100,00	56,05	43,95
8	Pengadangan, Hotel & Restoran	15.936.967,80	5.025.789,19	10.911.198,61	100,00	31,54	68,46
9	Penganggukan dan Komunikasi	5.061.101,72	1.556.246,42	3.504.855,30	100,00	30,75	69,25
7.1.	Anggukan	4.666.234,99	1.490.088,98	3.076.146,01	100,00	32,64	67,36
	a. Jasa Anggukan	3.603.883,64	1.334.422,25	2.269.461,39	100,00	37,03	62,97
	- Anggukan Jalan Rel	71.868,86	37.266,24	34.399,63	100,00	52,00	48,00
	- Anggukan Jalan Raya	2.754.446,45	865.121,89	1.889.323,76	100,00	31,41	68,59
	- Anggukan Laut	342.412,51	168.468,61	183.944,00	100,00	46,28	53,72
	- Anggukan Penyeberangan	64.563,11	31.106,18	23.446,93	100,00	57,02	42,98
	- Anggukan Udara	380.806,71	242.469,63	138.347,08	100,00	63,67	36,33
	b. Jasa Penunjang Anggukan	861.361,35	155.666,73	806.684,62	100,00	16,18	83,81
7.2.	Komunikasi	465.866,73	66.157,44	429.709,29	100,00	13,34	86,66
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	4.940.012,27	1.376.301,42	3.563.710,85	100,00	27,86	72,14
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	8.934.177,16	1.019.544,29	5.914.632,87	100,00	14,70	85,30
	Sektor Tersier	16.936.291,16	3.952.092,13	12.983.199,02	100,00	23,34	76,66
	Rata-Rata Efisiensi PDRB Jawa Timur	87.093.204,81	34.305.724,08	52.727.480,73	100,00	39,42	60,58

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Keterangan : Rumus Perhitungan Efisiensi

$$E.C = (X1 - Y) / X1; \text{ atau } X2 / X1$$

$$E.T = (X1 - X2) / X1; Y / X1$$

Lampiran B.11.3.
PERHITUNGAN TINGKAT EFISIENSI BIAYA DAN EFISIENSI TEKNIS PDRB JAWA TIMUR TAHUN 1995
SEKTOR-SEKTOR LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan	Produk Bruto (X1)	Biaya Antara (X2)	Nilai Tambah (Y)	Bobot Produk (OW)	Efisiensi Biaya (E.C)	Efisiensi Teknis (E.T)
		(Juta Rp.)			(%)		
1	Pertanian	11.388.572,42	1.522.479,76	9.866.092,64	100,00	13,37	86,63
2	Pertambangan & Galian	1.117.296,17	147.229,59	970.066,58	100,00	13,19	86,82
	Sektor Primer	12.505.868,59	1.669.709,37	10.836.159,22	100,00	13,36	86,65
3	Industri Pengolahan	33.717.162,44	17.914.417,81	15.802.744,63	100,00	53,13	46,87
4	Bangunan & Konstruksi	2.340.599,24	1.328.707,51	1.011.891,73	100,00	56,77	43,23
5	Listrik, Gas dan Air Bersih	11.569.057,77	7.714.247,72	3.854.810,05	100,00	66,68	33,32
	Sektor Sekunder	47.828.819,45	26.967.373,04	20.669.446,41	100,00	56,60	43,40
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	17.483.486,53	5.616.719,89	11.866.746,64	100,00	32,13	67,87
7	Pengangkutan dan Komunikasi	5.808.930,54	1.808.764,44	3.800.166,09	100,00	32,25	67,75
7.1.	Angkutan	4.886.623,10	1.697.982,90	3.288.640,30	100,00	32,70	67,30
	a. Jasa Angkutan	3.928.123,09	1.499.290,42	2.428.832,67	100,00	37,42	62,58
	- Angkutan Jalan Rel	78.318,39	41.245,64	38.072,84	100,00	82,00	48,00
	- Angkutan Jalan Raya	2.956.418,72	926.311,16	2.030.107,56	100,00	31,33	68,67
	- Angkutan Laut	360.414,82	166.796,88	193.614,94	100,00	46,28	63,72
	- Angkutan Penyeberangan	61.296,62	34.945,83	26.340,99	100,00	67,02	42,98
	- Angkutan Udara	468.684,66	299.866,12	168.726,44	100,00	64,00	36,00
	b. Jasa Penunjang Angkutan	960.400,01	128.722,36	831.677,63	100,00	13,40	86,60
7.2.	Komunikasi	722.407,43	210.781,64	511.625,79	100,00	29,18	70,82
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	5.222.664,18	1.456.728,62	3.766.255,56	100,00	27,89	72,11
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	7.177.434,58	1.075.704,51	6.101.730,07	100,00	14,99	85,01
	Sektor Tersier	35.492.815,83	9.967.917,46	25.524.898,36	100,00	23,06	71,94
	Rata-Rata Efisiensi PDRB Jawa Timur	95.825.503,87	38.564.999,87	57.040.503,99	100,00	40,35	59,65

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Keterangan : Rumus Perhitungan Efisiensi

$$E.C = (X1 - Y) / X1; \text{ atau } X2 / X1$$

$$E.T = (X1 - X2) / X1; Y / X1$$

Lampiran B.11.4.
PERHITUNGAN TINGKAT EFISIENSI BIAYA DAN EFISIENSI TEKNIS PDRB JAWA TIMUR TAHUN 1996
SEKTOR-SEKTOR LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan	Produk Bruto (X1)	Biaya Antara (X2)	Nilai Tambah (Y)	Bobot Produktif (OW)	Efisiensi Biaya (E.C)	Efisiensi Teknis (E.T)
		(Juta Rp.) (%)					
1	Pertanian	11.871.644,40	1.617.742,02	10.253.902,38	100,00	13,63	86,37
2	Pertambangan & Galian	1.175.508,03	193.098,09	982.419,96	100,00	16,43	83,57
	Sektor Primer	13.047.152,43	1.810.830,11	11.236.322,33	100,00	13,88	86,12
3	Industri Pengolahan	39.412.867,52	21.714.681,52	17.698.276,00	100,00	55,10	44,90
4	Bangunan & Konstruksi	2.781.253,44	1.641.406,76	1.139.846,68	100,00	59,02	40,98
5	Listrik, Gas dan Air Bersih	12.723.995,59	8.484.360,26	4.239.635,33	100,00	66,66	33,32
	Sektor Sekunder	54.918.206,55	31.840.448,54	23.077.799,01	100,00	57,98	42,02
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	19.543.851,90	6.550.245,46	12.993.706,42	100,00	33,52	66,48
7	Pengangkutan dan Komunikasi	5.964.844,45	1.832.036,78	4.162.807,67	100,00	30,56	69,44
7.1.	Angkutan	5.130.245,07	1.681.078,82	3.448.166,45	100,00	32,77	67,23
	a. Jasa Angkutan	4.097.888,97	1.638.108,84	2.569.662,13	100,00	37,64	62,46
	- Angkutan Jalan Rel	82.490,49	42.896,06	39.595,43	100,00	52,00	48,00
	- Angkutan Jalan Raya	3.074.004,84	963.211,37	2.110.793,47	100,00	31,33	68,67
	- Angkutan Laut	371.280,88	171.828,79	199.462,09	100,00	46,28	53,72
	- Angkutan Penyeberangan	65.325,77	37.248,76	28.077,02	100,00	67,02	42,98
	- Angkutan Udara	604.667,00	322.922,98	181.644,12	100,00	64,00	36,00
	b. Jasa Penunjang Angkutan	1.032.576,10	142.971,78	889.604,32	100,00	13,86	86,15
7.2	Komunikasi	864.599,38	150.658,18	713.641,22	100,00	17,46	82,54
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	5.536.914,70	1.557.060,01	3.979.806,69	100,00	28,12	71,88
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	7.436.402,00	1.134.336,09	6.302.065,91	100,00	15,25	84,75
	Sektor Tersier	38.812.113,06	11.073.724,36	27.436.388,69	100,00	28,76	71,26
	Rata-Rata Efisiensi PDRB Jawa Timur	106.477.472,03	44.725.003,01	61.752.469,03	100,00	42,00	58,00

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Keterangan : Rumus Perhitungan Efisiensi

E.C = $(X1 - Y) / X1$; atau $X2 / X1$

E.T = $(X1 - X2) / X1$; $Y / X1$

Lampiran B.11.5.
PERHITUNGAN TINGKAT EFISIENSI BIAYA DAN EFISIENSI TEKNIK PDRB JAWA TIMUR TAHUN 1997
SEKTOR-SEKTOR LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan	Produk Bruto (X1)	Biaya Antara (X2)	Nilai Tambah (Y)	Bobot Produk (OW)	Efisiensi Biaya (E.C)	Efisiensi Teknis (E.T)
(Juta Rp.)							
%							
1	Pertanian	12.015.517,15	1.654.697,52	10.360.819,63	100,00	13,77	86,23
2	Perdagangan & Galian	1.169.421,87	293.898,50	875.522,36	100,00	25,13	74,87
	Sektor Primer	13.184.939,02	1.948.597,02	11.236.341,99	100,00	14,78	85,22
3	Industri Pengolahan	42.496.264,65	23.086.898,99	19.408.565,66	100,00	54,33	45,67
4	Bangunan & Konstruksi	2.875.487,00	1.532.392,70	1.143.104,30	100,00	57,28	42,72
5	Listrik, Gas dan Air Bersih	11.596.384,96	7.225.852,03	4.370.532,93	100,00	62,31	37,69
	Sektor Sekunder	66.788.146,61	31.844.943,72	24.923.202,79	100,00	56,10	43,90
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	20.854.331,82	7.025.634,85	13.828.696,97	100,00	33,69	66,31
7	Pengangkutan dan Komunikasi	6.083.443,51	1.847.167,43	4.236.276,08	100,00	30,36	69,64
7.1.	Angkutan	5.083.368,00	1.673.134,38	3.420.221,61	100,00	32,86	67,16
	a. Jasa Angkutan	4.026.422,85	1.625.733,03	2.499.689,82	100,00	37,90	62,10
	- Angkutan Jalan Rel	88.642,91	46.002,31	41.640,60	100,00	62,00	48,00
	- Angkutan Jalan Raya	2.962.422,74	927.667,22	2.024.865,52	100,00	31,42	68,58
	- Angkutan Laut	414.635,64	191.893,33	222.742,21	100,00	46,28	53,72
	- Angkutan Penyeberangan	87.130,28	38.277,68	28.862,68	100,00	67,02	42,98
	- Angkutan Udara	604.691,38	323.092,48	181.688,90	100,00	84,00	36,00
	b. Jasa Penunjang Angkutan	1.087.833,16	147.401,36	920.631,79	100,00	13,80	86,20
7.2.	Komunikasi	990.087,51	174.033,04	816.054,47	100,00	17,58	82,42
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	5.248.081,22	1.103.146,78	4.145.932,45	100,00	21,02	78,98
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	7.968.328,80	1.185.203,01	6.483.125,59	100,00	15,46	84,54
	Sektor Tersier	39.866.195,15	11.161.164,07	28.694.931,09	100,00	28,00	72,00
	Rata-Rata Efisiensi PDRB Jawa Timur	109.808.270,66	44.964.684,81	64.853.575,87	100,00	40,94	59,06

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Keterangan : Rumus Perhitungan Efisiensi

$$E.C = (X1 - Y) / X1; \text{ atau } X2 / X1$$

$$E.T = (X1 - X2) / X1; Y / X1$$

Lampiran B.11.6.
PERHITUNGAN TINGKAT EFISIENSI BIAYA DAN EFISIENSI TEKNIS PDRB JAWA TIMUR TAHUN 1998
SEKTOR-SEKTOR LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan	Produk Bruto (X1)	Biaya Antara (X2)	Nilai Tambah (Y)	Bobot Produk (OW)	Efisiensi Biaya (E.C)	Efisiensi Teknis (E.T)
(Juta Rp.)							
1	Pertanian	11.467.308,18	1.626.837,13	9.840.471,06	100,00	14,19	85,61
2	Pertambangan & Galian	863.645,67	361.847,00	501.798,67	100,00	41,90	58,10
	Sektor Primer	12.330.953,85	1.988.684,13	10.342.269,73	100,00	16,13	83,87
3	Industri Pengolahan	38.424.700,24	23.320.622,04	15.104.078,20	100,00	60,69	39,31
4	Bangunan & Konstruksi	2.758.951,65	1.579.757,00	1.179.194,65	100,00	57,28	42,74
5	Litbitik, Gas dan Air Bersih	8.759.067,33	5.840.546,10	2.918.521,24	100,00	66,68	33,32
	Sektor Sekunder	49.842.719,22	30.740.926,14	19.201.794,09	100,00	61,66	38,45
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	17.177.782,56	5.808.575,20	11.369.207,36	100,00	33,81	66,19
7	Pengangkutan dan Komunikasi	5.678.605,91	1.627.519,87	4.051.086,25	100,00	28,66	71,34
7.1.	Angkutan	4.676.317,77	1.435.047,97	3.139.269,80	100,00	31,36	68,61
	a. Jasa Angkutan	3.629.829,96	1.294.212,20	2.235.617,76	100,00	36,67	63,33
	- Angkutan Jalan Rel	113.117,15	68.820,92	64.296,23	100,00	62,00	48,00
	- Angkutan Jalan Raya	2.701.829,71	847.430,31	1.864.399,39	100,00	31,37	68,63
	- Angkutan Laut	369.795,40	171.122,80	198.632,60	100,00	46,28	53,72
	- Angkutan Penyeberangan	63.088,23	36.972,91	27.115,32	100,00	67,02	42,98
	- Angkutan Udara	281.039,47	179.866,26	101.174,21	100,00	64,00	36,00
	b. Jasa Penunjang Angkutan	1.046.487,81	141.836,77	903.652,04	100,00	13,67	86,43
7.2.	Komunikasi	1.104.288,15	192.471,70	911.816,45	100,00	17,43	82,57
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	4.451.128,43	1.154.694,76	3.296.433,66	100,00	25,94	74,06
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	7.280.751,36	1.122.645,72	6.138.105,66	100,00	15,46	84,54
	Sektor Tersier	34.668.248,28	8.713.436,37	24.854.832,93	100,00	28,10	71,90
	Rata-Rata Efisiensi PDRB Jawa Timur	96.641.941,35	42.443.044,64	54.398.896,75	100,00	43,63	56,17

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Keterangan : Rumus Perhitungan Efisiensi

E.C = $(X1 - Y) / X1$; atau $X2 / X1$

E.T = $(X1 - X2) / X1$; $Y / X1$

Lampiran B.11.7.
 PERHITUNGAN TINGKAT EFISIENSI BIAYA DAN EFISIENSI TEKNIS PDRB JAWA TIMUR TAHUN 1999 *)
 SEKTOR-SEKTOR LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
 Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan	Produk Bruto (X1)	Biaya Antara (X2)	Nilai Tambah (Y)	Bobot Produk (CW)	Efisiensi Biaya (E.C)	Efisiensi Teknis (E.T)
		(Juta Rp.)				(%)	
1	Pertanian	11.484.356,43	1.427.925,85	10.056.430,48	100,00	12,43	87,57
2	Pertambangan & Galian	1.242.810,27	422.128,29	820.681,97	100,00	33,97	66,03
	Sektor Primer	12.726.966,70	1.860.054,24	10.876.812,46	100,00	14,64	86,46
3	Industri Pengolahan	35.674.296,98	20.878.179,80	15.096.119,16	100,00	58,04	41,96
4	Bangunan & Konstruksi	3.129.297,05	1.796.848,86	1.332.448,19	100,00	57,42	42,58
5	Listrik, Gas dan Air Bersih	7.890.769,99	5.261.565,43	2.629.204,56	100,00	68,68	33,32
	Sektor Sekunder	48.994.366,00	27.936.594,08	19.057.771,91	100,00	59,46	40,54
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	17.261.743,69	5.858.244,30	11.403.499,39	100,00	33,84	66,06
7	Pengangkutan dan Komunikasi	6.119.399,30	1.677.414,23	4.441.985,06	100,00	27,41	72,59
7.1.	Angkutan	4.692.663,77	1.414.270,63	3.178.393,14	100,00	30,79	69,21
	a. Jasa Angkutan	3.416.866,37	1.260.700,08	2.166.256,28	100,00	36,61	63,39
	- Angkutan Jalan Rel	149.737,19	77.863,34	71.873,85	100,00	62,00	48,00
	- Angkutan Jalan Raya	2.826.128,05	826.696,47	1.799.629,58	100,00	31,48	68,52
	- Angkutan Laut	336.266,03	156.168,48	180.099,54	100,00	48,28	53,72
	- Angkutan Penyeberangan	67.477,96	32.773,94	24.704,03	100,00	67,02	42,98
	- Angkutan Udara	247.369,13	168.309,86	89.049,29	100,00	64,00	36,00
	b. Jasa Perunjangan Angkutan	1.176.607,40	163.670,64	1.013.036,86	100,00	13,90	86,10
7.2.	Komunikasi	1.526.745,53	263.143,60	1.263.601,94	100,00	17,24	82,76
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	4.042.698,28	954.946,42	3.087.742,86	100,00	23,62	76,38
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	7.337.308,84	1.146.160,08	6.191.148,76	100,00	15,62	84,38
	Sektor Tersier	34.761.060,11	9.636.764,03	25.124.296,09	100,00	27,72	72,28
	Rata-rata Efisiensi PDRB Jawa Timur	94.482.382,81	39.423.412,36	55.058.970,45	100,00	41,73	58,27

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Keterangan : *) Angka diperbaiki

Rumus Perhitungan Efisiensi

E.C = $(X1 - Y) / X1$; atau $X2 / X1$

E.T = $(X1 - X2) / X1$; $Y / X1$

Lampiran B.11.8.
PERHITUNGAN TINGKAT EFISIENSI BIAYA DAN EFISIENSI TEKNIS PDRB JAWA TIMUR TAHUN 2000 ()**
SEKTOR-SEKTOR LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGGUKAN
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Anggukan	Produk Bruto (X1)	Biaya Antara (X2) (Juta Rp.)	Nilai Tambah (Y)	Bobot Produk (OW)	Efisiensi Biaya (E.C) (%)	Efisiensi Teknis (E.T)
1	Pertanian	11.908.799,24	1.482.020,86	10.126.777,37	100,00	12,77	87,23
2	Pertambangan & Galian	1.743.477,97	473.640,94	1.269.837,03	100,00	27,17	72,83
	Sektor Primer	13.652.276,21	1.956.661,80	11.396.614,40	100,00	14,65	85,35
3	Industri Pengolahan	36.287.881,79	20.861.402,41	15.426.479,38	100,00	57,49	42,51
4	Bangunan & Konstruksi	3.523.699,26	2.026.290,80	1.497.408,46	100,00	57,50	42,50
5	Listrik, Gas dan Air Bersih	7.862.411,32	5.242.655,87	2.619.755,45	100,00	66,68	33,32
	Sektor Sekunder	47.873.992,37	28.130.349,08	19.843.643,29	100,00	59,01	40,99
6	Pertambangan, Hotel & Restoran	17.887.469,37	6.089.331,36	11.798.137,01	100,00	34,04	65,96
7	Penggangkutan dan Komunikasi	6.481.577,37	1.801.117,84	4.680.459,53	100,00	27,79	72,21
7.1.	Anggukan	4.770.719,21	1.810.823,89	3.269.796,32	100,00	31,87	68,13
	a. Jasa Anggukan	3.645.437,42	1.331.603,77	2.213.833,65	100,00	37,66	62,34
	- Anggukan Jalan Rel	184.896,44	85.789,19	79.199,25	100,00	52,00	48,00
	- Anggukan Jalan Raya	2.585.186,11	814.724,95	1.771.461,16	100,00	31,90	68,10
	- Anggukan Laut	407.830,57	188.743,99	219.086,58	100,00	46,28	53,72
	- Anggukan Penyeberangan	71.289,71	40.637,99	30.651,72	100,00	57,02	42,98
	- Anggukan Udara	316.182,68	201.687,86	113.454,93	100,00	84,00	16,00
	b. Jasa Penunjang Anggukan	1.226.281,79	179.320,12	1.046.961,67	100,00	14,84	85,16
7.2.	Komunikasi	1.710.856,17	290.193,96	1.420.662,21	100,00	16,98	83,02
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	4.093.575,74	946.321,26	3.117.254,48	100,00	23,29	76,71
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	7.501.420,16	1.187.295,59	6.314.124,56	100,00	15,83	84,17
	Sektor Tersier	36.934.041,64	10.024.066,06	25.909.975,58	100,00	27,90	72,10
	Rata-rata Efisiensi PDRB Jawa Timur	96.990.310,22	40.110.066,93	56.880.243,27	100,00	41,37	58,63

Sumber dan Pengolahan Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Keterangan : (***) Angka sementara

Rumus Perhitungan Efisiensi

$E.C = (X1 - Y) / X1$; atau $X2 / X1$

$E.T = (X1 - X2) / X1$; $Y / X1$

Lampiran B.11.9.
PERHITUNGAN TINGKAT EFISIENSI BIAYA DAN EFISIENSI TEKNIK PDRB JAWA TIMUR TAHUN 2001 **)**
SEKTOR-SEKTOR LAPANGAN USAHA DAN SUB SEKTOR ANGKUTAN
Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1993, dalam Jutaan Rupiah dan Persentase (%)

No.	Sektor-Sektor Lapangan Usaha dan Sub Sektor Angkutan	Produk Bruto (X1)	Biaya Antara (X2)	Nilai Tambah (Y)	Bobot Produk (OW)	Efisiensi Biaya (E.C)	Efisiensi Teknis (E.T)
1	Pertanian	11.818.600,32	1.485.572,96	10.323.027,36	100,00	12,85	87,55
2	Pertambangan & Galian	1.883.228,09	487.148,03	1.386.079,07	100,00	26,40	73,60
	Sektor Primer	13.701.828,41	1.992.721,99	11.709.106,43	100,00	14,84	85,16
3	Industri Pengolahan	36.802.456,32	21.271.651,99	15.530.804,33	100,00	57,80	42,20
4	Bangunan & Konstruksi	3.893.054,91	2.241.833,46	1.651.421,43	100,00	57,58	42,42
5	Listrik, Gas dan Air Bersih	7.793.222,10	5.196.520,50	2.596.701,60	100,00	66,88	33,32
	Sektor Sekunder	48.488.733,33	28.709.806,97	19.778.927,36	100,00	59,21	40,79
6	Pedagangan, Hotel & Restoran	19.086.143,24	6.545.216,10	12.520.927,14	100,00	34,33	65,67
7	Pengangkutan dan Komunikasi	6.890.131,21	1.891.841,35	4.988.289,86	100,00	27,46	72,54
7.1.	Angkutan	4.877.306,66	1.650.428,17	3.326.878,42	100,00	31,79	68,21
	a. Jasa Angkutan	3.699.092,61	1.363.361,42	2.335.731,20	100,00	37,88	62,12
	- Angkutan Jalan Rel	173.693,86	90.320,81	83.373,05	100,00	62,00	38,00
	- Angkutan Jalan Raya	2.611.013,60	822.646,31	1.788.467,19	100,00	31,80	68,20
	- Angkutan Laut	370.511,08	171.472,53	199.038,55	100,00	46,28	53,72
	- Angkutan Perseberangan	72.458,91	41.318,84	31.143,27	100,00	67,02	32,98
	- Angkutan Udara	271.414,26	237.706,13	133.709,14	100,00	64,00	36,00
	b. Jasa Penunjang Angkutan	1.278.213,87	187.086,76	1.091.147,22	100,00	14,84	85,16
7.2.	Komunikasi	2.012.824,63	341.413,19	1.671.411,44	100,00	16,96	83,04
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	4.240.161,13	980.882,29	3.259.278,85	100,00	23,13	76,87
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	7.704.233,27	1.232.084,44	6.472.138,83	100,00	15,99	84,01
	Sektor Tersier	37.900.668,66	10.850.034,18	27.050.634,68	100,00	28,10	71,90
	Rata-Rata Efisiensi PDRB Jawa Timur	100.081.230,59	41.352.562,14	58.738.668,47	100,00	41,31	58,69

Sumber dan Pengolah Data : BPS Propinsi Jawa Timur

Keterangan : ****) Angka sangat sementara

Rumus Perhitungan Efisiensi

$E.C = (X1 - Y) / X1$; atau $X2 / X1$

$E.T = (X1 - X2) / X1$; $Y / X1$

Lampiran B.12.1.1.
JUMLAH PENDUDUK YANG BEKERJA MENURUT LAPANGAN USAHA JAWA TIMUR TAHUN 1993 - 1997
 (Orang dan Persentase)

Sektor Lapangan Usaha	1993		1994		1995		1996		1997	
	Orang	(%)	Orang	(%)	Orang	(%)	Orang	(%)	Orang	(%)
1. Pertanian	7.932.057	50,88	8.077.694	50,56	7.969.161	48,58	7.508.981	47,18	7.593.375	47,05
2. Pertambangan dan Penggalian	103.331	0,66	118.643	0,74	115.296	0,70	125.830	0,78	100.013	0,62
Sektor Primer	8.035.388	51,54	8.196.337	51,31	8.084.457	49,29	7.734.811	47,96	7.693.388	47,67
3. Industri Pengolahan	1.919.603	12,31	1.808.239	11,32	1.927.879	11,75	1.966.278	12,19	1.880.747	11,65
4. Listrik, Gas dan Air Bersih	27.340	0,18	43.562	0,27	44.179	0,27	51.794	0,32	54.512	0,34
5. Konstruksi	509.773	3,27	536.287	3,36	621.180	3,79	661.127	4,10	654.129	4,05
Sektor Sekunder	2.456.716	15,76	2.388.088	14,95	2.593.238	15,81	2.679.199	16,61	2.589.388	16,04
6. Perdagangan, Hotel dan Restoran	2.582.265	16,56	2.638.913	16,52	2.762.864	16,84	2.716.009	16,84	2.815.520	17,45
7. Pengangkutan dan Komunikasi	614.469	3,94	573.252	3,59	650.419	3,97	636.337	3,95	720.854	4,47
8. Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	95.446	0,61	90.309	0,57	89.033	0,54	87.813	0,54	98.901	0,61
9. Jasa-Jasa	1.805.485	11,58	2.088.569	13,07	2.222.784	13,55	2.274.167	14,10	2.220.387	13,76
Sektor Tersier	5.097.665	32,70	5.391.043	33,75	6.724.900	34,90	5.714.326	35,43	5.855.662	36,28
Jawa Timur	15.589.769	100,00	15.975.468	100,00	16.402.595	100,00	16.128.336	100,00	16.138.438	100,00

Sumber dan Pengolah Data : BPS Jawa Timur

Lampiran B.12.1.2.
JUMLAH PENDUDUK YANG BEKERJA MENURUT LAPANGAN USAHA JAWA TIMUR TAHUN 1997 - 2001
 (Orang dan Persentase)

Sektor Lapangan Usaha	1997		1998		1999		2000		2001	
	Orang	(%)	Orang	(%)	Orang	(%)	Orang	(%)	Orang	(%)
1. Pertanian	7.593.375	54,56	7.689.823	43,80	7.708.240	42,92	7.246.286	71,20	-	-
2. Pertambangan dan Peggalian	100.013	0,72	83.644	0,48	97.656	0,54	77.042	0,76	-	-
Sektor Primer	7.693.388	55,28	7.783.467	44,28	7.805.896	43,47	7.323.328	71,96	-	-
3. Industri Pengolahan	1.880.747	13,51	1.957.162	11,13	2.087.851	11,63	2.165.713	21,28	-	-
4. Listrik, Gas dan Air Bersih	54.512	0,39	44.006	0,25	30.796	0,17	32.063	0,32	-	-
5. Konstruksi	654.129	4,70	673.298	3,83	603.734	3,36	655.702	6,44	-	-
Sektor Sekunder	2.589.388	18,60	2.674.466	15,22	2.722.381	15,16	2.853.498	28,04	-	-
6. Perdagangan, Hotel dan Restoran	2.815.520	20,23	2.941.227	16,73	3.138.429	17,48	3.252.765	31,96	-	-
7. Pengangkutan dan Komunikasi	720.854	5,18	723.993	4,12	856.210	4,77	850.706	8,36	-	-
8. Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	98.901	0,71	106.813	0,61	109.358	0,61	171.087	1,68	-	-
9. Jasa-Jasa	2.220.387	15,95	2.120.574	12,06	2.159.910	12,03	1.643.230	16,15	-	-
Sektor Tersier	9.490.937	66,80	19.773.713	70,20	13.694.019	72,89	5.917.788	128,19	-	-
Jawa Timur	13.918.051	100,00	17.577.730	100,00	17.958.389	100,00	10.176.826	100,00	-	-

Sumber dan Pengolah Data : BPS Jawa Timur

Lampiran B.12.2.1.
 P.D.R.B. JAWA TIMUR, MENURUT LAPANGAN USAHA TAHUN 1993-1997
 Atas Dasar Harga berlaku, dalam Milyard Rp. dan Persentase (%)

SEKTOR LAPANGAN USAHA	1993		1994		1995		1996		1997	
	Milyard Rp.	%	Milyard Rp.	%	Milyard Rp.	%	Milyard Rp.	%	Milyard Rp.	%
1. Pertanian	9.670,00	19,67	9.666,05	18,33	9.866,09	17,30	10253,90	16,60	10.360,82	15,98
2. Pertambangan & Penggalian	959,44	1,95	955,21	1,81	970,07	1,70	982,42	1,59	875,52	1,35
3. Industri pengolahan	12.382,98	25,18	13.990,98	26,53	15.802,74	27,70	17.698,28	28,66	19.409,57	29,93
4. Listrik, Gas dan Air Bersih	716,13	1,46	787,54	1,49	1.011,89	1,77	1.139,85	1,85	1.143,10	1,76
5. Konstruksi/Bangunan	3.049,83	6,20	3.433,31	6,51	3.854,81	6,76	4.239,64	6,87	4.370,53	6,74
6. Perdagangan, Hotel dan Restoran	10.017,91	20,37	10.911,20	20,69	11.866,75	20,80	12.993,71	21,04	13.828,70	21,32
7. Pengangkutan & Komunikasi	3.262,74	6,64	3.504,86	6,65	3.800,17	6,66	4.162,81	6,74	4.236,28	6,53
8. Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	3.371,94	6,86	5.563,71	6,76	3.766,26	6,60	3.979,81	6,44	4.145,93	6,39
9. Jasa-jasa	5.741,29	11,68	5.914,63	11,22	6.101,73	10,70	6.302,07	10,21	6.483,13	10,00
PDRB Jawa Timur	49.172,25	100,00	52.727,48	100,00	57.040,50	100,00	61.752,50	100,00	64.853,58	100,00

Sumber dan Pengolah Data : BPS Jawa Timur

Lampiran B.12.2.2.
P.D.R.B. JAWA TIMUR, MENURUT LAPANGAN USAHA TAHUN 1997-2001
 Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Milyard Rp. dan Persentase (%)

SEKTOR LAPANGAN USAHA	1997		1998		1999		2000		2001	
	Milyard Rp.	%	Milyard Rp.	%	Milyard Rp.	%	Milyard Rp.	%	Milyard Rp.	%
1. Pertanian	10.360,82	15,98	9.840,47	18,09	10.056,43	18,26	10.126,78	17,81	10.323,03	17,57
2. Pertambangan & Penggalian	875,52	1,35	501,80	0,92	820,48	1,49	1.269,84	2,23	1.386,08	2,36
3. Industri pengolahan	19.409,57	29,93	15.104,08	27,77	15.096,12	27,42	15.426,48	27,14	15.530,08	26,44
4. Listrik, Gas dan Air Bersih	1.143,10	1,76	1.179,19	2,17	1.332,45	2,42	1.497,41	2,63	1.651,42	2,81
5. Konstruksi/Bangunan	4.370,53	6,74	2.918,52	5,37	2.629,20	4,78	2.619,76	4,61	2.596,70	4,42
6. Perdagangan, Hotel dan Restoran	13.828,70	21,32	11.369,21	20,90	11.403,50	20,71	11.798,14	20,75	12.520,93	21,32
7. Pengangkutan & Komunikasi	4.236,28	8,53	4.051,09	7,45	4.441,90	8,07	4.680,46	8,23	4.998,29	8,51
8. Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	4.145,93	6,39	3.296,43	6,06	3.087,74	5,61	3.117,25	5,48	3.259,28	5,55
9. Jasa-Jasa	6.483,13	10,00	6.138,11	11,28	6.191,15	11,24	6.314,13	11,11	6.472,14	11,02
PDRB Jawa Timur	64.853,58	100,00	54.398,90	100,00	55.058,97	100,00	56.850,24	100,00	58.738,67	100,00

Sumber dan Pengolah Data : BPS Jawa Timur

Lampiran B.12.3.

**PRODUKTIVITAS PER TENAGA KERJA (ADDED VALUE PER WORKER)
MENURUT LAPANGAN USAHA DI JAWA TIMUR, 1993-1997 DAN 1997-2000
Atas Dasar Harga Berlaku, dalam Rupiah**

Sektor Lapangan Usaha	1993	1994	1995	1996	1997
1. Pertanian	1.219.104	1.275.408	1.400.994	1.688.189	1.958.677
2. Pertambangan	9.285.106	8.778.735	10.508.731	10.736.918	13.266.962
3. Industri Pengolahan	6.450.801	8.619.859	9.709.249	11.238.423	14.007.019
4. Listrik, Gas dan Air Bersih	26.193.486	20.381.307	27.312.389	26.974.707	31.124.291
5. Konstruksi/Bangunan	5.982.716	7.043.097	7.151.740	7.859.338	9.050.367
6. Perdagangan, Hotel & Restoran	3.879.504	4.493.469	5.014.113	5.881.969	6.757.749
7. Pengangkutan dan Komunikasi	5.309.859	6.300.033	6.291.597	7.821.922	7.495.854
8. Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	35.328.200	42.562.634	49.234.566	56.839.432	55.117.933
9. Jasa-Jasa	3.179.914	2.986.569	3.064.372	3.401.255	3.932.162
Produktivitas per TK, Jatim	3.154.136	3.577.138	4.016.632	4.747.331	5.500.680
	1997	1998	1999	2000	2001
1. Pertanian	1.958.677	3.744.557	4.252.023	4.902.598	-
2. Pertambangan	13.266.962	15.062.794	25.193.534	51.512.704	-
3. Industri Pengolahan	14.007.019	19.547.611	19.713.149	20.963.246	-
4. Listrik, Gas dan Air Bersih	31.124.291	48.669.599	91.841.790	121.776.110	-
5. Konstruksi/Bangunan	9.050.367	10.793.075	12.184.018	12.058.618	-
6. Perdagangan, Hotel & Restoran	6.757.749	10.903.412	10.985.768	12.109.782	-
7. Pengangkutan dan Komunikasi	7.495.854	11.453.559	10.595.466	12.470.640	-
8. Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	55.117.933	53.772.536	55.457.422	38.953.242	-
9. Jasa-Jasa	3.932.162	5.613.325	6.649.695	10.011.916	-
Produktivitas per TK, Jatim	5.500.680	8.302.674	8.965.823	10.551.595	-

Sumber dan Pengolah Data : BPS Jawa Timur

Lampiran B.13.1.1.
INDEKS FUNGSI SPESIALISASI (MILKINSON INDEKS) PDRB JAWA TIMUR ATAS DASAR HARGA KONSTAN 1993
MENURUT LAPANGAN USAHA TAHUN 1993-1997 (JUTA RUPIAH)

No.	Lapangan Usaha	1993			1994			1985			1986			1987		
		Juta Rp.	%	WI	Juta Rp.	%	WI	Juta Rp.	%	WI	Juta Rp.	%	WI	Juta Rp.	%	WI
1	Fertanian	9.669.999,41	19,87	0,34	9.666.049,56	18,33	0,31	9.866.092,64	17,30	0,29	10.253.902,38	16,80	0,28	10.360.819,63	15,88	0,28
A.	PRIMER	9.669.999,41	19,87	xx	9.666.049,56	18,33	xx	9.866.092,64	17,30	xx	10.253.902,38	16,80	xx	10.360.819,63	15,88	xx
2	Pertambangan & Penggalian	959.439,25	1,95	xx	955.206,92	1,81	xx	970.066,58	1,70	xx	982.418,95	1,59	xx	875.522,36	1,35	xx
3	Industri Pengolahan	12.382.976,45	25,18	0,49	13.980.878,06	26,53	0,53	15.802.744,83	27,70	0,57	17.698.278,00	28,66	0,60	19.409.565,66	29,93	0,63
4	Listrik, Gas & Air Bersih	716.129,91	1,46	xx	787.544,58	1,48	xx	1.011.891,73	1,77	xx	1.139.846,68	1,85	xx	1.143.104,30	1,78	xx
5	Konstruksi	3.049.827,24	6,20	xx	3.433.305,97	6,51	xx	3.854.810,05	6,76	xx	4.298.635,33	6,87	xx	4.370.532,83	6,74	xx
B.	SEKUNDER	17.108.372,85	34,79	xx	19.187.033,54	36,34	xx	21.639.572,99	37,83	xx	24.060.177,95	36,87	xx	25.798.725,15	38,78	xx
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	10.017.908,52	20,37	0,36	10.811.198,61	20,69	0,37	11.866.746,64	20,80	0,37	12.983.706,42	21,04	0,36	13.828.696,97	21,32	0,38
7	Pengangkutan & Komunikasi	3.282.743,64	6,64	xx	3.504.855,30	6,65	xx	3.800.166,09	6,66	xx	4.182.807,67	6,74	xx	4.236.276,08	6,53	xx
7.1.	Angkutan															
	a. Jasa Angkutan	2.932.699,52	5,96	xx	3.075.146,01	5,83	xx	3.288.540,30	5,77	xx	3.448.166,45	5,59	xx	3.420.221,61	5,27	xx
	- Angkutan Rel	31.802,74	0,06	xx	340.399,63	0,07	xx	38.072,84	0,07	xx	38.595,43	0,06	xx	41.540,80	0,06	xx
	- Angkutan Jalan Raya	1.833.052,22	3,73	xx	1.886.323,76	3,58	xx	2.030.107,56	3,56	xx	2.110.793,47	3,42	xx	2.024.865,52	3,12	xx
	- Angkutan Laut	176.576,99	0,36	xx	183.944,00	0,35	xx	193.614,84	0,34	xx	199.452,09	0,32	xx	222.742,21	0,34	xx
	- Angkutan Penyeberangan	20.686,53	0,04	xx	23.446,93	0,04	xx	263.403,69	0,05	xx	28.077,02	0,05	xx	26.652,59	0,04	xx
	- Angkutan Udara	101.279,78	0,21	xx	138.347,08	0,26	xx	168.726,44	0,30	xx	181.844,12	0,28	xx	181.690,90	0,28	xx
	b. Jasa Penunjang Angkutan	769.201,26	1,56	xx	805.684,62	1,53	xx	831.677,63	1,46	xx	888.604,32	1,44	xx	920.531,78	1,42	xx
7.2.	Komunikasi	330.144,11	0,67	xx	429.709,29	0,81	xx	511.825,75	0,90	xx	713.641,22	1,16	xx	816.054,47	1,26	xx
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	3.371.905,36	6,86	xx	3.563.710,85	6,78	xx	3.766.255,56	6,80	xx	3.979.808,69	6,44	xx	4.145.932,45	6,39	xx
B	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	5.741.287,67	11,68	0,18	5.914.832,87	11,22	0,17	6.101.730,07	10,70	0,16	6.302.065,91	10,21	0,15	6.483.125,59	10,00	0,15
C.	TERSER	22.383.875,19	45,54	xx	23.984.307,63	46,32	xx	25.534.898,36	44,77	xx	27.459.398,99	44,43	xx	28.894.031,09	44,24	xx
	Total PDRB Jawa Timur	49.172.247,45	100,00	xx	52.727.480,73	100,00	xx	57.040.503,99	100,00	xx	61.752.469,03	100,00	xx	64.863.575,87	100,00	xx

Sumber : BPS Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.13.1.2.
INDEKS FUNGSI SPESIALISASI (WILKINSON INDEKS) PDRB JAWA TIMUR ATAS DASAR HARGA KONSTAN 1993
MENURUT LAPANGAN USAHA TAHUN 1997-2001 (JUTA RUPIAH)

No.	Lapangan Usaha	1997			1998			1999			2000			2001		
		Juta Rp.	%	WI	Juta Rp.	%	WI	Juta Rp.	%	WI	Juta Rp.	%	WI	Juta Rp.	%	WI
1	Pertanian	10.360.819,63	15,96	0,26	9.840.471,06	18,09	0,30	10.056.430,48	18,26	0,31	10.126.777,37	17,81	0,30	10.323.027,36	17,57	0,3
A.	PRIMER	10.360.819,63	15,96	xx	9.840.471,06	18,09	xx	10.056.430,48	18,26	xx	10.126.777,37	17,81	xx	10.323.027,36	17,57	xx
2	Pertambangan & Pengalihan	875.522,36	1,35	xx	501.786,87	0,92	xx	820.481,97	1,48	xx	1.268.837,03	2,23	xx	1.366.079,07	2,36	xx
3	Industri Pengolahan	19.408.565,66	29,93	0,63	15.104.078,20	27,77	0,55	15.096.119,16	27,42	0,55	15.428.479,38	27,14	0,55	15.530.804,33	26,44	0,53
4	Listrik, Gas & Air Bersih	1.143.104,30	1,76	xx	1.179.194,65	2,17	xx	1.332.448,19	2,42	xx	1.497.408,46	2,63	xx	1.651.421,43	2,81	xx
5	Konstruksi	4.370.532,93	6,74	xx	2.918.521,24	5,37	xx	2.639.204,56	4,78	xx	2.619.755,45	4,51	xx	2.596.701,60	4,42	xx
B.	SEKUNDER	25.768.725,25	38,78	xx	19.703.862,78	36,23	xx	19.878.253,88	36,11	xx	20.813.480,32	36,81	xx	21.185.008,43	36,03	xx
6	Pendidangan, Hotel & Restoran	13.828.686,97	21,32	0,38	11.368.207,36	20,90	0,37	11.403.499,38	20,71	0,36	11.798.137,01	20,75	0,37	12.520.927,14	21,32	0,39
7	Pengangkutan & Komunikasi	4.236.276,08	6,53	xx	4.051.086,25	7,45	xx	4.441.895,06	8,07	xx	4.880.459,53	8,23	xx	4.966.269,66	8,51	xx
7.1.	Angkutan															
	a. Jasa Angkutan	3.420.221,61	5,27	xx	3.138.269,80	5,77	xx	3.178.280,14	5,77	xx	3.258.795,32	5,73	xx	3.326.878,42	5,66	xx
	- Angkutan Rel	41.540,80	0,06	xx	54.296,23	0,10	xx	71.873,85	0,13	xx	78.199,25	0,14	xx	83.373,05	0,14	xx
	- Angkutan Jalan Raya	2.024.865,52	3,12	xx	1.854.399,39	3,41	xx	1.799.529,56	3,27	xx	1.771.461,16	3,12	xx	1.768.467,19	3,04	xx
	- Angkutan Laut	222.742,21	0,34	xx	186.632,60	0,37	xx	180.099,54	0,33	xx	218.086,58	0,39	xx	189.038,55	0,34	xx
	- Angkutan Pelayaran	28.852,59	0,04	xx	27.115,32	0,05	xx	24.704,03	0,04	xx	30.631,72	0,05	xx	31.143,27	0,05	xx
	- Angkutan Udara	181.688,90	0,28	xx	101.174,21	0,19	xx	89.049,29	0,16	xx	113.454,93	0,20	xx	133.708,14	0,23	xx
	b. Jasa Penunjang Angkutan:	820.531,79	1,42	xx	903.852,04	1,66	xx	1.013.036,65	1,84	xx	1.046.961,68	1,84	xx	1.091.147,22	1,86	xx
7.2.	Komunikasi	816.054,47	1,26	xx	911.816,45	1,68	xx	1.263.601,84	2,28	xx	1.420.664,48	2,50	xx	1.671.411,44	2,85	xx
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	4.145.932,45	6,38	xx	3.296.433,66	6,06	xx	3.087.148,76	5,61	xx	3.117.254,48	5,48	xx	3.259.278,85	5,55	xx
9	Jasa-Jasa (Pendidihan & Swasta)	6.483.125,59	10,00	0,15	6.138.105,68	11,28	0,17	6.191.148,76	11,24	0,17	6.314.134,56	11,11	0,17	6.472.138,83	11,02	0,17
C.	TERSEKUNDER	28.884.031,06	44,24	xx	24.854.832,93	45,69	xx	25.124.266,09	45,83	xx	25.900.985,58	45,59	xx	27.250.834,98	46,39	xx
	Total PDRB Jawa Timur	64.853.575,97	100,00	xx	54.398.886,75	100,00	xx	55.058.970,45	100,00	xx	56.850.243,27	100,00	xx	58.738.668,47	100,00	xx

Sumber : BPS Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.13.2.1.
INDEKS FUNGSI SPESIALISASI (WILKINSON INDEKS) PDB INDONESIA ATAS DASAR HARGA KONSTAN 1993
MENURUT LAPANGAN USAHA TAHUN 1993-1997 (MILYAR RUPIAH)

No.	Lapangan Usaha	1983				1984				1985				1986				1997			
		Juta Rp.	%	Wi		Juta Rp.	%	Wi		Juta Rp.	%	Wi		Juta Rp.	%	Wi		Juta Rp.	%	Wi	
1	Pertanian	58.963,40	17,88	0,36		59.291,20	16,72	0,34		61.865,20	18,13	0,32		83.742,60	15,38	0,30		64.468,00	14,88	0,26	
A.	PRIMER	58.963,40	17,88	xx		59.291,20	16,72	xx		61.865,20	18,13	xx		83.742,60	15,38	xx		64.468,00	14,88	xx	
2	Pertambangan & Penggalian	31.497,30	9,55	xx		33.261,60	9,38	xx		35.505,20	9,25	0,16		37.566,60	9,07	0,16		38.536,20	8,90	xx	
3	Industri Pengolahan	73.556,50	22,30	0,50		82.649,00	23,30	0,54		81.697,10	23,88	0,57		102.259,70	24,68	0,60		107.626,70	24,84	0,61	
4	Elektrik, Gas & Air Bersih	3.290,20	1,00	xx		3.702,70	1,04	xx		4.281,90	1,12	xx		4.840,50	1,17	xx		5.478,90	1,26	xx	
5	Konstruksi	22.512,90	6,83	xx		25.857,50	7,29	xx		29.197,80	7,61	xx		32.923,70	7,84	xx		35.346,40	8,16	xx	
B.	SEKUNDER	130.856,80	39,66	xx		145.470,80	41,02	xx		160.828,00	41,96	xx		177.892,50	42,85	xx		196.864,20	43,16	xx	
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	55.297,60	16,77	0,33		58.504,10	16,78	0,34		64.230,80	16,74	0,34		68.372,00	16,74	0,34		73.523,80	16,97	0,35	
7	Pengangkutan & Komunikasi	23.248,90	7,05	xx		25.188,60	7,10	xx		27.308,60	7,12	xx		28.701,10	7,17	xx		31.782,50	7,34	xx	
7.1.	Angkutan																				
	a. Jasa Angkutan	20.101,20	6,10	xx		21.400,20	6,03	xx		22.911,50	5,97	xx		24.444,80	5,90	xx		25.606,10	5,81	xx	
	- Angkutan Rel	190,10	0,06	xx		224,90	0,06	xx		283,00	0,07	xx		286,00	0,07	xx		303,90	0,07	xx	
	- Angkutan Jalan Raya	11.648,70	3,53	xx		12.398,80	3,50	xx		13.001,20	3,38	xx		13.756,60	3,32	xx		14.730,40	3,40	xx	
	- Angkutan Laut	2.177,10	0,66	xx		2.290,30	0,65	xx		2.533,60	0,65	xx		2.893,70	0,65	xx		2.624,30	0,61	xx	
	- Angkutan Perseberangan	1.368,80	0,41	xx		1.436,30	0,41	xx		1.533,60	0,40	xx		1.843,10	0,40	xx		1.665,20	0,38	xx	
	- Angkutan Udara	1.368,80	0,42	xx		1.500,10	0,42	xx		1.697,70	0,44	xx		1.894,40	0,46	xx		1.919,40	0,44	xx	
	b. Jasa Penunjang Angkutan	3.329,80	1,01	xx		3.549,80	1,00	xx		3.888,40	1,01	xx		4.168,90	1,01	xx		4.366,80	1,01	xx	
7.2.	Komunikasi	3.147,70	0,95	xx		3.785,40	1,07	xx		4.397,10	1,15	xx		5.256,50	1,27	xx		6.173,40	1,42	xx	
8	Kecelakaan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	28.047,80	8,51	xx		30.801,00	8,71	xx		34.313,00	8,84	xx		37.400,60	9,02	xx		38.543,00	8,90	0,16	
9	Jasa-Jasa (Pencetakan & Swasta)	33.361,00	10,12	0,18		34.285,10	9,67	0,17		35.405,70	9,23	xx		36.810,20	8,83	xx		37.894,50	8,78	xx	
C.	TERSER	135.865,80	44,24	xx		149.878,80	42,26	xx		161.258,10	42,02	xx		173.063,90	41,77	xx		181.763,70	41,86	xx	
	Total PDRB Jawa Timur	326.778,10	100,00	xx		354.640,80	100,00	xx		383.772,30	100,00	xx		414.418,90	100,00	xx		433.245,80	100,00	xx	

Sumber : BPS Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.13.2.2.
INDEKS FUNGSI SPESIALISASI (WILKINSON INDEKS) PDB INDONESIA ATAS DASAR HARGA KONSTAN 1993
MENURUT LAPANGAN USAHA TAHUN 1997-2001 (MILYAR RUPIAH)

No.	Lapangan Usaha	1997			1998			1999 ^{*)}			2000 ^{**)}			2001 ^{***)}		
		Juta Rp.	%	WI	Juta Rp.	%	WI	Juta Rp.	%	WI	Juta Rp.	%	WI	Juta Rp.	%	WI
1	Pertanian	64.468,00	14,68	0,29	63.609,50	16,90	0,33	65.339,10	17,21	0,33	66.431,50	18,71	0,32	67.572,90	18,51	0,32
A.	PRIMER	64.468,00	14,68	XX	63.609,50	16,90	XX	65.339,10	17,21	XX	66.431,50	18,71	XX	67.572,90	18,51	XX
2	Perdagangan & Penggajian	38.538,20	8,90	XX	37.474,00	9,66	0,17	36.571,80	9,64	XX	37.423,20	9,41	XX	38.356,30	9,37	XX
3	Industri Pengolahan	107.329,70	24,84	0,61	95.320,60	25,33	0,59	98.948,40	26,07	0,61	105.085,10	28,43	0,63	110.579,00	27,01	0,65
4	Listrik, Gas & Air Bersih	5.479,90	1,26	XX	5.646,10	1,50	XX	6.112,90	1,61	XX	6.649,50	1,87	XX	7.362,80	1,80	XX
5	Konstruksi	35.348,40	8,16	XX	22.465,30	5,97	XX	22.285,50	5,87	XX	23.789,80	5,96	XX	23.976,90	5,86	XX
B.	SEKUNDER	186.894,20	43,16	XX	180.808,00	42,73	XX	163.819,80	43,19	XX	172.946,80	43,89	XX	180.264,70	44,03	XX
6	Pendagangan, Hotel & Restoran	73.523,80	16,97	0,35	60.130,70	15,96	0,31	60.195,10	15,96	0,30	63.621,20	16,00	0,30	64.908,40	15,85	0,3
7	Pengangkutan & Komunikasi	31.782,50	7,34	XX	26.975,10	7,17	XX	26.772,10	7,05	XX	28.284,00	7,36	XX	30.640,40	7,48	XX
7.1.	Angkutan															
	a. Jasa Angkutan	25.608,10	5,91	XX	20.503,80	5,45	XX	19.737,60	5,20	XX	21.430,50	5,36	XX	21.691,10	5,30	XX
	- Angkutan Rel	303,90	0,07	XX	326,80	0,08	XX	369,50	0,10	XX	369,10	0,10	XX	431,10	0,11	XX
	- Angkutan Jalan Raya	14.730,40	3,40	XX	10.986,20	2,92	XX	10.001,40	2,64	XX	10.822,30	2,75	XX	10.822,30	2,84	XX
	- Angkutan Laut	2.624,30	0,61	XX	2.541,30	0,66	XX	2.776,40	0,73	XX	3.032,90	0,78	XX	3.180,00	0,78	XX
	- Angkutan Penyeberangan	1.666,20	0,38	XX	1.521,30	0,40	XX	1.510,30	0,40	XX	1.812,90	0,41	XX	1.951,50	0,40	XX
	- Angkutan Udara	1.919,40	0,44	XX	1.208,60	0,32	XX	1.062,90	0,28	XX	1.180,00	0,29	XX	1.130,60	0,28	XX
	b. Jasa Penumpang Angkutan	4.365,80	1,01	XX	3.917,60	1,04	XX	4.023,10	1,06	XX	4.313,20	1,08	XX	4.475,60	1,08	XX
7.2.	Komunikasi	3.173,40	1,42	XX	6.471,30	1,72	XX	7.034,50	1,85	XX	7.853,50	1,97	XX	8.949,30	2,19	XX
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	38.543,00	8,90	0,16	28.278,70	7,51	XX	26.147,80	6,89	XX	27.373,50	6,88	XX	27.279,50	6,86	0,18
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	37.834,50	8,76	XX	36.475,00	9,69	XX	37.184,00	9,80	0,17	38.009,60	9,56	0,16	38.724,40	9,46	XX
C.	TERSER	181.763,70	41,96	XX	151.859,40	40,35	XX	160.290,00	39,60	XX	168.286,20	39,69	XX	181.251,20	39,46	XX
	Total PDRB Jawa Timur	433.245,90	100,00	XX	378.374,90	100,00	XX	379.557,70	100,00	XX	397.666,30	100,00	XX	409.369,40	100,00	XX

Keterangan : *) Angka Diperbaiki
 **) Angka Sementara
 ***) Estimasi

Sumber : BPS Propinsi Jawa Timur

Lampiran B.13.3.1.
 LOCATION QUOTIENT MENURUT LAPANGAN USAHA TAHUN 1993-1997 DI JAWA TIMUR
 ATAS DASAR HARGA KONSTAN TAHUN 1993

No.	Lapangan Usaha	1993					1994					1995					1996					1997				
		POSB JATIM	%	POB JMA	%	LO	POSB JATIM	%	POB JMA	%	LO	POSB JATIM	%	POB JMA	%	LO	POSB JATIM	%	POB JMA	%	LO	POSB JATIM	%	POB JMA	%	LO
1	Semarang	8.070,30	19,87	58.987,40	17,86	1,10	9.888,05	18,33	56.281,28	18,72	1,10	8.869,08	17,30	61.865,20	19,80	1,07	10.233,90	19,80	63.742,80	19,80	1,06	10.200,82	19,89	64.488,00	19,88	1,07
A.	PRIMER	8.070,30	19,87	58.987,40	17,86	1,10	9.888,05	18,33	56.281,28	18,72	1,10	8.869,08	17,30	61.865,20	19,80	1,07	10.233,90	19,80	63.742,80	19,80	1,06	10.200,82	19,89	64.488,00	19,88	1,07
2	Perdagangan & Pengolahan	659,44	1,66	31.407,30	9,65	0,30	695,21	1,81	33.281,00	9,96	0,18	970,88	1,70	35.907,30	9,25	0,18	982,42	1,99	37.188,60	9,07	0,18	975,62	1,95	38.538,30	9,4	0,18
3	Jasa-jasa Pengangkutan	13.982,08	35,18	73.504,30	22,3	1,13	13.652,68	35,53	85.848,00	25,99	1,14	15.802,74	27,70	61.897,10	21,86	1,10	17.688,28	38,68	102.259,70	26,86	0,18	19.409,97	29,83	107.699,70	26,84	0,17
4	Udara, Laut & Jalur Bawah	719,13	1,84	3.293,20	1,00	1,46	787,84	1,99	3.762,78	1,04	1,43	1.071,89	1,77	4.297,90	1,12	1,56	1.139,85	1,85	4.840,51	1,17	1,36	1.143,10	1,78	5.479,10	1,39	1,36
5	Konstruksi	3.048,83	8,20	22.517,80	6,83	0,91	3.433,31	9,01	25.997,50	7,78	0,89	3.954,81	7,18	20.197,80	5,74	0,89	4.238,84	9,97	32.823,70	7,84	0,89	4.370,51	9,14	39.348,40	9,19	0,90
B.	SEKUNDER	17.108,28	44,79	132.869,80	39,86	0,66	18.497,03	49,35	144.770,68	41,67	0,86	21.862,91	37,84	108.678,00	27,86	0,87	24.040,18	52,89	177.842,80	45,89	0,87	26.798,73	38,28	188.084,30	46,18	0,92
6	Pengembangan, Hotel & Restoran	18.677,81	48,37	55.297,40	16,71	1,21	10.111,20	26,99	56.504,10	16,78	1,23	11.809,25	20,80	64.239,80	16,74	1,34	12.623,71	28,14	69.272,00	18,74	1,26	13.809,20	21,32	73.520,80	18,97	1,38
7	Pengangkutan & Komunikasi	1.283,74	3,34	21.248,30	6,35	0,84	3.034,80	8,05	25.198,00	7,10	0,84	3.800,18	6,86	27.329,80	7,10	0,84	4.182,81	9,14	29.701,10	7,17	0,84	4.239,28	9,53	31.782,30	7,94	0,89
7.1.	Angkutan																									
8.	Jasa Pengangkutan	2.632,40	6,86	22.101,20	6,1	0,86	3.025,15	8,13	21.600,20	6,03	0,87	3.288,54	5,77	22.811,60	5,87	0,87	3.449,17	7,56	24.444,60	5,9	0,86	3.429,22	5,77	25.609,10	5,81	0,86
.	Angkutan Darat	31,80	0,08	100,10	0,30	1,12	34,47	0,09	224,00	0,06	1,03	39,07	0,07	283,00	0,07	0,87	39,60	0,09	288,00	0,07	0,87	41,84	0,09	303,80	0,07	0,91
.	Angkutan Jalan Bawah	1.633,35	4,23	11.648,10	3,53	1,06	1.899,32	5,00	12.588,60	3,50	1,02	2.033,11	3,58	13.007,20	3,32	1,05	2.110,78	3,42	13.738,80	3,32	1,03	2.054,87	3,12	14.730,40	3,4	0,92
.	Angkutan Laut	176,59	0,46	2.777,10	0,81	0,54	183,84	0,48	2.200,30	0,63	0,54	193,61	0,34	2.533,60	0,65	0,51	199,45	0,42	2.603,70	0,65	0,5	222,74	0,34	2.620,30	0,61	0,97
.	Angkutan Penerbangan	25,66	0,07	1.368,60	0,41	0,19	23,44	0,06	1.424,30	0,41	0,11	20,34	0,04	1.533,60	0,4	0,12	28,07	0,06	1.843,12	0,46	0,11	38,85	0,06	1.885,30	0,48	0,12
.	Angkutan Jalan	191,28	0,50	1.388,60	0,42	0,49	138,36	0,36	1.500,18	0,42	0,62	188,73	0,33	1.467,20	0,44	0,57	197,84	0,38	1.864,40	0,46	0,46	191,40	0,28	1.819,40	0,44	0,83
9.	Jasa-jasa Pengangkutan	789,70	2,06	2.509,80	1,01	1,65	825,86	2,19	3.248,80	1,00	1,53	831,68	1,48	3.898,40	1,01	1,44	868,62	1,44	4.189,80	1,01	1,43	870,63	1,42	4.386,80	1,01	1,41
7.2.	Konstruksi	333,14	0,87	1.947,70	0,58	0,70	429,71	0,81	3.786,48	1,02	0,78	511,83	0,90	4.387,10	1,15	0,78	713,84	1,18	5.238,60	1,37	0,81	818,06	1,28	8.173,40	1,42	0,88
8.	Konstruksi, Perumahan dan Jasa Perumahan	3.371,64	8,89	26.647,80	8,31	0,81	3.643,71	9,78	36.004,00	9,71	0,78	3.789,28	6,80	34.313,00	8,84	0,74	3.979,81	9,44	37.400,80	9,02	0,71	4.145,85	6,39	38.940,00	9,8	0,72
9.	Jasa-jasa (Perumahan & Sewa)	5.741,29	14,98	33.381,30	10,12	1,15	6.814,63	18,22	34.285,10	9,87	1,18	8.101,70	14,70	36.408,70	10,21	1,18	8.302,00	18,21	38.810,20	10,21	1,18	8.483,12	10,09	37.624,50	9,19	1,14
C.	TERKURUS	27.383,98	70,84	198.369,80	58,24	1,07	29.888,60	78,52	149.374,90	42,86	1,07	33.438,30	64,23	173.083,80	49,71	1,08	36.884,03	64,23	173.083,80	49,71	1,08	36.884,03	64,23	173.083,80	49,71	1,08
	Total POB Jawa Timur	45.172,25	100,00	328.378,10	100,00	1,00	52.727,48	100,00	304.448,80	100,00	1,00	57.040,50	100,00	383.772,30	100,00	1,00	61.732,47	100,00	414.418,80	100,00	1,00	64.893,29	100,00	433.243,90	100,00	1,00

Sumber : BPS Propinsi Jawa Timur dan BPS Jakarta - Indonesia

Lampiran B.13.3.2.
LOCATION QUOTIENT MENURUT LAPANGAN USAHA TAHUN 1997-2001 DI JAWA TIMUR
ATAS DASAR HARGA KONSTAN TAHUN 1993

No.	Lapangan Usaha	1997				1998				1999				2000				2001								
		POB	%	POB	%	POB	%	POB	%	POB	%	POB	%	POB	%	POB	%	POB	%	POB	%					
1	Pertanian	10.367,82	18,98	84.498,70	14,88	1.27	8.840,47	18,09	83.803,50	19,80	1.077	10.095,43	18,28	85.330,10	17,21	1,86	10.128,79	17,61	86.431,93	16,71	1,07	10.323,03	17,57	87.572,69	16,51	1,08
A	PRIHETER	10.367,82	18,98	84.498,70	14,88	1,07	8.840,47	18,09	83.803,50	19,80	1,67	10.095,43	18,28	85.330,10	17,21	1,06	10.128,79	17,61	86.431,93	16,71	1,07	10.323,03	17,57	87.572,69	16,51	1,08
2	Pertambangan & Pengangkutan	878,52	1,58	38.530,20	5,59	0,15	501,80	0,90	37.474,00	8,98	0,00	820,48	1,48	38.671,80	8,56	0,15	1.289,84	2,33	37.423,20	8,41	0,24	1.380,08	2,39	33.959,30	9,37	0,28
3	Industri Pengolahan	18.408,57	33,69	107.620,70	155,84	5,2	15.134,08	27,17	95.120,00	23,53	1,10	15.064,12	27,42	88.988,40	20,07	1,96	15.428,48	27,14	150.083,10	38,43	1,03	15.930,90	28,44	112.579,30	27,91	0,84
4	Udang, Ikan & Air Sweet	1.143,10	2,10	5.473,00	7,92	1,36	1.170,10	2,17	5.664,10	15,80	1,44	1.532,45	2,72	8.112,80	18,11	1,5	1.437,41	2,63	6.849,90	18,7	1,98	1.451,42	2,81	7.852,40	18,1	1,57
5	Konstruksi	4.379,53	8,04	23.346,40	34,13	0,83	2.918,52	5,37	23.465,30	5,97	0,80	2.629,20	4,78	22.285,50	5,87	0,81	2.619,74	4,81	23.788,80	5,88	0,77	2.588,70	4,42	23.875,30	5,89	0,75
B	REKREASI	21.984,79	40,79	109.864,70	158,96	0,82	18.733,60	36,22	105.807,00	42,79	0,85	18.879,28	36,33	103.818,80	43,68	0,84	20.813,48	39,41	172.048,80	43,40	0,94	21.946,07	39,53	186.384,40	44,08	0,82
6	Pertambangan, Hotel & Restoran	13.828,70	25,30	73.523,80	107,19	1,26	11.399,21	20,80	60.130,70	15,98	1,31	11.603,50	20,71	60.195,10	15,86	1,31	11.758,14	20,75	63.672,20	16,20	1,3	12.629,03	21,22	66.809,45	16,85	1,24
7	Pengangkutan & Komunikasi	4.229,28	7,83	31.782,50	46,43	0,86	4.051,00	7,45	28.975,10	7,17	0,94	4.411,80	8,07	26.772,10	7,26	1,14	4.880,48	8,72	29.284,00	7,38	1,12	4.888,28	8,51	30.643,40	7,48	1,14
7.1	Keperawatan																									
	a. Jasa Angkutan	3.628,22	6,72	25.000,10	36,41	0,86	3.139,27	5,77	20.543,80	5,46	0,86	3.179,29	5,77	19.737,80	5,20	1,11	3.239,80	5,73	21.430,90	5,38	1,08	3.336,89	5,86	21.691,10	5,3	1,07
	b. Angkutan Ter	4.154	7,68	30.190	43,32	0,81	54,30	0,10	326,80	0,80	1,19	71,87	0,13	343,53	0,86	1,38	18,23	0,34	346,10	0,88	1,42	83,37	0,14	431,10	0,11	1,36
	c. Angkutan Jalan Raya	2.024,87	3,76	14.700,40	21,43	0,82	1.854,40	3,41	10.889,20	2,82	1,17	1.789,53	3,27	10.067,40	2,84	1,24	1.771,45	3,12	10.922,30	2,75	1,53	1.788,47	3,24	10.823,30	2,84	1,15
	d. Angkutan Laut	222,74	0,41	2.824,30	4,14	0,37	189,83	0,37	2.541,30	0,66	0,54	180,10	0,33	2.748,40	0,73	0,45	219,09	0,38	3.032,90	0,76	0,51	198,04	0,34	3.190,30	0,78	0,44
	e. Angkutan Perkeretaaparan	28,85	0,05	1.089,20	1,57	0,12	27,12	0,05	1.211,34	0,42	0,12	34,75	0,06	1.942,30	0,44	0,11	30,83	0,05	1.812,90	0,41	0,13	37,14	0,06	1.861,98	0,40	0,13
	f. Angkutan Udara	181,88	0,34	1.873,40	2,71	0,44	121,17	0,23	1.298,98	0,32	0,48	88,28	0,16	1.067,82	0,29	0,38	113,45	0,20	1.149,00	0,29	0,48	123,71	0,23	1.170,80	0,28	0,42
	g. Jasa Penyediaan Angkutan	820,53	1,52	4.348,80	6,35	1,43	820,08	1,56	3.917,80	1,04	1,69	1.013,34	1,84	4.822,10	1,26	1,74	1.842,88	1,84	4.313,20	1,08	1,7	1.891,15	1,88	4.473,40	1,28	1,7
7.2	Komunikasi	878,05	1,62	6.179,40	9,03	0,89	811,82	1,49	6.471,30	1,72	0,87	1.283,80	2,29	7.034,90	1,85	1,24	1.420,85	2,60	7.833,50	1,87	1,27	1.871,41	2,85	8.682,30	2,19	1,5
8	Manajemen, Perawatan dan Jasa Perumahan	4.145,93	7,69	38.845,00	56,11	0,72	3.296,43	6,05	24.278,70	7,91	0,81	3.087,74	6,61	28.147,90	6,88	0,81	3.117,25	5,68	27.379,90	6,88	0,8	3.299,28	5,95	22.278,50	6,86	0,83
9	Jasa-Jasa (Perdagangan & Swasta)	5.833,12	10,80	37.024,50	53,63	1,14	6.148,10	11,28	36.475,00	6,88	1,16	6.181,18	11,24	37.184,00	9,00	1,15	6.314,13	11,51	38.008,60	9,56	1,18	6.472,14	11,23	38.724,40	9,48	1,16
C	KEPERAWATAN	38.884,03	72,34	197.193,78	285,88	1,06	38.854,83	69,88	181.869,40	40,36	1,13	25.124,28	45,63	140.286,00	36,02	1,18	28.888,88	49,38	148.288,30	38,08	1,14	27.588,83	48,38	149.161,60	38,08	1,14
	Total POB Jawa Timur	61.861,38	100,00	423.245,80	100,00	1,00	64.988,07	100,00	378.374,90	100,00	1,00	65.198,87	100,00	319.937,70	100,00	1,00	58.850,24	100,00	387.888,30	100,00	1,00	68.738,87	100,00	428.388,00	100,00	1,00

Keterangan : *) Angka Diperbaiki
 **) Angka Sementara
 ***) Angka Sangat Sementara
 *****) Estimasi

Sumber : BPS Propinsi Jawa Timur dan BPS Jakarta - Indonesia

Lampiran B.14. Persentase Penyerapan tenaga Kerja Indonesia dan Jawa Timur 1993-2000 dan Koefisien Location Quotient (LQ) Jawa Timur, Menurut Sektor Lapangan Usaha

No.	Sektor Lapangan Usaha	1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000	
		IND	JT	IND	JT	IND	JT	IND	JT	IND	JT	IND	JT	IND	JT	IND	JT
1.	Pertanian	50,80	50,90	46,15	50,90	43,98	48,90	44,01	47,20	41,18	47,10	45,43	47,10	43,57	46,20	45,49	45,00
	LQ		1,01		1,12		1,11		1,07		1,14		1,04		1,06		0,99
2	Pertambangan & Galian	0,82	0,70	0,9	0,70	0,80	0,70	0,80	0,80	1,03	0,60	0,77	0,50	0,82	0,80	-	0,50
	LQ		0,85		0,78		0,88		0,89		0,58		0,66		0,73		-
3	Industri	11,09	12,30	13,21	11,30	12,64	11,80	12,57	12,26	12,88	11,70	11,33	12,00	12,99	12,50	12,97	13,59
	LQ		1,11		0,86		0,93		0,97		0,91		1,06		0,96		1,04
4	Listrik, Gas & Air Bersih	0,22	0,20	0,22	0,20	0,27	0,30	0,19	0,30	0,27	0,30	0,17	0,30	0,21	0,20	-	0,20
	LQ		0,91		1,36		1,11		1,58		1,11		1,76		0,95		-
5	Konstruksi	3,55	3,30	4,34	3,40	4,70	3,80	4,43	4,10	4,83	4,10	3,95	4,10	3,79	3,60	3,87	4,10
	LQ		0,93		0,78		0,81		0,93		0,85		1,04		0,85		1,06
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	15,79	16,60	17,03	16,50	17,33	16,80	18,79	16,80	19,78	17,40	19,07	18,10	19,63	18,80	20,52	20,20
	LQ		1,05		0,97		0,97		0,90		0,88		0,95		0,96		0,98
7	Pengangkutan & Komunikasi	3,70	3,90	4,12	3,60	4,32	4,00	4,60	3,90	4,75	4,50	4,66	4,40	4,67	4,50	5,03	5,30
	LQ		1,06		0,87		0,93		0,86		0,85		0,94		0,96		1,05
8	Kuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	0,71	0,60	0,76	0,60	0,82	0,50	0,80	0,50	0,75	0,60	0,69	0,70	0,70	0,70	0,97	1,16
	LQ		0,85		0,79		0,81		0,63		0,80		1,01		1,00		1,73
9	Jasa-Jasa (Pemerintahan & Swasta)	13,51	12,80	13,27	13,10	15,13	13,50	13,70	14,10	14,52	13,80	13,94	13,00	13,61	12,90	11,15	10,20
	LQ		0,93		0,99		0,89		1,03		0,95		0,93		0,95		-
	TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan :

■ : Sektor-sektor yang memiliki koefisien LQ ≥ 1 di Jawa Timur, tetapi yang dapat digolongkan sebagai Sektor Basis adalah Sektor Pertanian dan Sektor Listrik, Gas dan Air

Sumber : BPS (data diolah)

LAMPIRAN C

***PRINT OUT* UJI STATISTIK
KORELASI PEARSON
(UJI 2 EKOR; $df = 5$)**

SKENARIO ANALISIS-I
KORELASI ANTARA PENGGUNAAN MODA TRANSPOR SECARA KESELURUHAN
DAN PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTORAL DI JAWA TIMUR
 Berdasarkan Uji Statistik Korelasi Pearson (Uji 2 Ekor; df = 5)

No. Kode	VAR. 1 ↔ VAR. 2	A. PERIODE : 1993-1997			B. PERIODE : 1997-2001		
		r	Sign.	Kspl.	r	Sign.	Kspl.
1.	AOTi ↑ ↔ ΔYa ↑	+0,965	0,008	S	+0,789	0,113	TS
2.	AOTi ↑ ↔ ΔYa.PK ↑	+0,959	0,010	S	+0,819	0,090	TS
3.	AOTi ↑ ↔ ΔYp ↑	+0,637	0,247	TS	+0,987	0,002	S
4.	AOTi ↑ ↔ ΔYs ↑	+0,928	0,023	S	+0,706	0,182	TS
5.	AOTi ↑ ↔ ΔYt ↑	+0,947	0,014	S	+0,785	0,116	TS
6.	AOTi ↑ ↔ ΔY.SPK ↑	+0,958	0,010	S	+0,972	0,006	S
7.	AOTi ↑ ↔ ΔYa.SSA ↑	+0,991	0,001	S	+0,952	0,012	S
8.	ε.TTi ↑ ↔ KYTi ↑	+0,724	0,167	TS	+0,809	0,097	TS
9.	KYTi ↑ ↔ AOTi ↑	+0,913	0,030	S	-0,699	0,189	TS
10.	ε.TTi ↑ ↔ ΔYa ↑	+0,306	0,617	TS	-0,679	0,207	TS
11.	ε.TTi ↑ ↔ ΔYa.PK ↑	+0,278	0,650	TS	-0,663	0,222	TS
12.	ε.TTi ↑ ↔ ΔYp ↑	+0,265	0,667	TS	-0,303	0,621	TS
13.	ε.TTi ↑ ↔ ΔYs ↑	+0,311	0,611	TS	-0,701	0,187	TS
14.	ε.TTi ↑ ↔ ΔYt ↑	+0,479	0,414	TS	-0,722	0,168	TS
15.	ε.TTi ↑ ↔ ΔY.SPK ↑	+0,576	0,310	TS	-0,147	0,814	TS
16.	ε.TTi ↑ ↔ ΔY.SSA ↑	+0,570	0,316	TS	-0,508	0,382	TS
17.	ε.TTi ↑ ↔ ε.CTi ↓	-1,000	0,000	S	-1,000	0,000	S
18.	ε.CTi ↓ ↔ ΔYa ↑	-0,306	0,617	TS	+0,679	0,207	TS
19.	ε.CTi ↓ ↔ ΔYa.PK ↑	-0,278	0,650	TS	+0,663	0,222	TS
20.	ε.CTi ↓ ↔ ΔYp ↑	-0,265	0,667	TS	+0,303	0,621	TS
21.	ε.CTi ↓ ↔ ΔYs ↑	-0,311	0,611	TS	+0,701	0,187	TS
22.	ε.CTi ↓ ↔ ΔYt ↑	-0,479	0,414	TS	+0,722	0,168	TS
23.	ε.CTi ↓ ↔ ΔY.SPK ↑	-0,576	0,310	TS	+0,147	0,814	TS
24.	ε.CTi ↓ ↔ ΔY.SSA ↑	-0,570	0,316	TS	+0,508	0,382	TS
25.	AOTi ↑ ↔ AOTjr ↑	+0,977	0,004	S	+0,847	0,070	TS
26.	KYTi ↑ ↔ ΔY.SSA ↑	+0,952	0,012	S	-0,869	0,056	TS
27.	KYTi ↑ ↔ ΔY.SPK ↑	+0,868	0,057	TS	-0,943	0,016	S

Kesimpulan :

- Korelasi antara AOTi dengan ΔYa; ΔYa.PK; ΔYp; ΔYs; ΔYt; ΔY.SPK; dan ΔY.SSA terbukti positif, signifikan.
- Korelasi antara ε.TTi dengan KYTi adalah positif, tak signifikan.
- Korelasi antara KYTi dengan AOTi adalah positif, signifikan.
- Korelasi antara ε.TTi dengan ΔYa adalah positif, tak signifikan.
- Korelasi antara AOTi dengan KYTi adalah positif, signifikan.
- Korelasi antara KYTi dengan (ΔY.SPK) atau (ΔY.SSA) adalah positif, signifikan.

Terbukti teori Button juga berlaku di Jawa Timur dan oleh karena itu hipotesis diterima.

Correlations

Correlations 1.A.

		AOTi	AYa
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,965
	Sig. (2-tailed)	,	,008
	N	5	5
AYa	Pearson Correlation	,965	1,000
	Sig. (2-tailed)	,008	,
	N	5	5

Correlations 2.A.

		AOTi	AYa.PK
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,959
	Sig. (2-tailed)	,	,010
	N	5	5
AYa.PK	Pearson Correlation	,959	1,000
	Sig. (2-tailed)	,010	,
	N	5	5

Correlations 3.A.

		AOTi	AYp
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,637
	Sig. (2-tailed)	,	,247
	N	5	5
AYp	Pearson Correlation	,637	1,000
	Sig. (2-tailed)	,247	,
	N	5	5

Correlations 4.A.

		AOTi	AYs
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,928
	Sig. (2-tailed)	,	,023
	N	5	5
AYs	Pearson Correlation	,928	1,000
	Sig. (2-tailed)	,023	,
	N	5	5

Correlations

Correlations 5.A.

		AOTi	AYt
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,947
	Sig. (2-tailed)	.	,014
	N	5	5
AYt	Pearson Correlation	,947	1,000
	Sig. (2-tailed)	,014	.
	N	5	5

Correlations 6.A.

		AOTi	AY.SPK
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,958
	Sig. (2-tailed)	.	,010
	N	5	5
AY.SPK	Pearson Correlation	,958	1,000
	Sig. (2-tailed)	,010	.
	N	5	5

Correlations 7.A.

		AOTi	AY.SSA
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,991
	Sig. (2-tailed)	.	,001
	N	5	5
AY.SSA	Pearson Correlation	,991	1,000
	Sig. (2-tailed)	,001	.
	N	5	5

Correlations 8.A.

		ETTi	KYTi
ETTi	Pearson Correlation	1,000	,724
	Sig. (2-tailed)	.	,167
	N	5	5
KYTi	Pearson Correlation	,724	1,000
	Sig. (2-tailed)	,167	.
	N	5	5

Correlations**Correlations 9.A.**

		KYTi	AOTi
KYTi	Pearson Correlation	1,000	,913
	Sig. (2-tailed)	,	,030
	N	5	5
AOTi	Pearson Correlation	,913	1,000
	Sig. (2-tailed)	,030	,
	N	5	5

Correlations 10.A.

		ETTi	AYa
ETTi	Pearson Correlation	1,000	,306
	Sig. (2-tailed)	,	,617
	N	5	5
AYa	Pearson Correlation	,306	1,000
	Sig. (2-tailed)	,617	,
	N	5	5

Correlations 11.A.

		ETTi	AYa.PK
ETTi	Pearson Correlation	1,000	,278
	Sig. (2-tailed)	,	,650
	N	5	5
AYa.PK	Pearson Correlation	,278	1,000
	Sig. (2-tailed)	,650	,
	N	5	5

Correlations 12.A.

		ETTi	AYp
ETTi	Pearson Correlation	1,000	,265
	Sig. (2-tailed)	,	,667
	N	5	5
AYp	Pearson Correlation	,265	1,000
	Sig. (2-tailed)	,667	,
	N	5	5

Correlations**Correlations 13. A.**

		ETTi	AYs
ETTi	Pearson Correlation	1,000	,311
	Sig. (2-tailed)	.	,611
	N	5	5
AYs	Pearson Correlation	,311	1,000
	Sig. (2-tailed)	,611	.
	N	5	5

Correlations 14. A.

		ETTi	AYt
ETTi	Pearson Correlation	1,000	,479
	Sig. (2-tailed)	.	,414
	N	5	5
AYt	Pearson Correlation	,479	1,000
	Sig. (2-tailed)	,414	.
	N	5	5

Correlations 15. A.

		ETTi	AY.SPK
ETTi	Pearson Correlation	1,000	,576
	Sig. (2-tailed)	.	,310
	N	5	5
AY.SPK	Pearson Correlation	,576	1,000
	Sig. (2-tailed)	,310	.
	N	5	5

Correlations 16. A.

		ETTi	AY.SSA
ETTi	Pearson Correlation	1,000	,570
	Sig. (2-tailed)	.	,316
	N	5	5
AY.SSA	Pearson Correlation	,570	1,000
	Sig. (2-tailed)	,316	.
	N	5	5

Correlations

Correlations 17.A.

		ETTi	ECTi
ETTi	Pearson Correlation	1,000	-1,000
	Sig. (2-tailed)	,	,000
	N	5	5
ECTi	Pearson Correlation	-1,000	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	,
	N	5	5

Correlations 18.A.

		ECTi	AYa
ECTi	Pearson Correlation	1,000	-,306
	Sig. (2-tailed)	,	,617
	N	5	5
AYa	Pearson Correlation	-,306	1,000
	Sig. (2-tailed)	,617	,
	N	5	5

Correlations 19.A.

		ECTi	AYa.PK
ECTi	Pearson Correlation	1,000	-,278
	Sig. (2-tailed)	,	,650
	N	5	5
AYa.PK	Pearson Correlation	-,278	1,000
	Sig. (2-tailed)	,650	,
	N	5	5



Correlations 20.A.

		ECTi	AYp
ECTi	Pearson Correlation	1,000	-,265
	Sig. (2-tailed)	,	,667
	N	5	5
AYp	Pearson Correlation	-,265	1,000
	Sig. (2-tailed)	,667	,
	N	5	5

Correlations

Correlations 21. A .

		ECTi	AYs
ECTi	Pearson Correlation	1,000	-,311
	Sig. (2-tailed)	,	,611
	N	5	5
AYs	Pearson Correlation	-,311	1,000
	Sig. (2-tailed)	,611	,
	N	5	5

Correlations 22. A .

		ECTi	AYt
ECTi	Pearson Correlation	1,000	-,479
	Sig. (2-tailed)	,	,414
	N	5	5
AYt	Pearson Correlation	-,479	1,000
	Sig. (2-tailed)	,414	,
	N	5	5

Correlations 23. A .

		ECTi	AY.SPK
ECTi	Pearson Correlation	1,000	-,576
	Sig. (2-tailed)	,	,310
	N	5	5
AY.SPK	Pearson Correlation	-,576	1,000
	Sig. (2-tailed)	,310	,
	N	5	5

Correlations 24. A .

		ECTi	AY.SSA
ECTi	Pearson Correlation	1,000	-,570
	Sig. (2-tailed)	,	,316
	N	5	5
AY.SSA	Pearson Correlation	-,570	1,000
	Sig. (2-tailed)	,316	,
	N	5	5

Correlations

Correlations 25.A.

		AOTjr	AOTi
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,977
	Sig. (2-tailed)	,	,004
	N	5	5
AOTi	Pearson Correlation	,977	1,000
	Sig. (2-tailed)	,004	,
	N	5	5

Correlations 26.A.

		AY.SSA	KYTi
AY.SSA	Pearson Correlation	1,000	,952
	Sig. (2-tailed)	,	,012
	N	5	5
KYTi	Pearson Correlation	,952	1,000
	Sig. (2-tailed)	,012	,
	N	5	5

Correlations 27.A.

		AY.SPK	KYTi
AY.SPK	Pearson Correlation	1,000	,868
	Sig. (2-tailed)	,	,057
	N	5	5
KYTi	Pearson Correlation	,868	1,000
	Sig. (2-tailed)	,057	,
	N	5	5

Correlations

Correlations 1. B.

		AOTi	AYa
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,789
	Sig. (2-tailed)	.	,113
	N	5	5
AYa	Pearson Correlation	,789	1,000
	Sig. (2-tailed)	,113	.
	N	5	5

Correlations 2. B.

		AOTi	AYa.PK
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,819
	Sig. (2-tailed)	.	,090
	N	5	5
AYa.PK	Pearson Correlation	,819	1,000
	Sig. (2-tailed)	,090	.
	N	5	5

Correlations 3. B.

		AOTi	AYp
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,987
	Sig. (2-tailed)	.	,002
	N	5	5
AYp	Pearson Correlation	,987	1,000
	Sig. (2-tailed)	,002	.
	N	5	5

Correlations 4. B.

		AOTi	AYs
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,706
	Sig. (2-tailed)	.	,182
	N	5	5
AYs	Pearson Correlation	,706	1,000
	Sig. (2-tailed)	,182	.
	N	5	5

Correlations

Correlations 5. B.

		AOTi	AYt
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,785
	Sig. (2-tailed)	.	,116
	N	5	5
AYt	Pearson Correlation	,785	1,000
	Sig. (2-tailed)	,116	.
	N	5	5

Correlations 6. B.

		AOTi	AY.SPK
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,972
	Sig. (2-tailed)	.	,006
	N	5	5
AY.SPK	Pearson Correlation	,972	1,000
	Sig. (2-tailed)	,006	.
	N	5	5

Correlations 7. B.

		AOTi	AY.SSA
AOTi	Pearson Correlation	1,000	,952
	Sig. (2-tailed)	.	,012
	N	5	5
AY.SSA	Pearson Correlation	,952	1,000
	Sig. (2-tailed)	,012	.
	N	5	5

Correlations 8. B.

		ETTi	KYTi
ETTi	Pearson Correlation	1,000	,809
	Sig. (2-tailed)	.	,097
	N	5	5
KYTi	Pearson Correlation	,809	1,000
	Sig. (2-tailed)	,097	.
	N	5	5

Correlations

Correlations 9. B.

		KYTi	AOTi
KYTi	Pearson Correlation	1,000	-,699
	Sig. (2-tailed)	,	,189
	N	5	5
AOTi	Pearson Correlation	-,699	1,000
	Sig. (2-tailed)	,189	,
	N	5	5

Correlations 10. B.

		ETTi	AYa
ETTi	Pearson Correlation	1,000	-,679
	Sig. (2-tailed)	,	,207
	N	5	5
AYa	Pearson Correlation	-,679	1,000
	Sig. (2-tailed)	,207	,
	N	5	5

Correlations 11. B.

		ETTi	AYa.PK
ETTi	Pearson Correlation	1,000	-,663
	Sig. (2-tailed)	,	,222
	N	5	5
AYa.PK	Pearson Correlation	-,663	1,000
	Sig. (2-tailed)	,222	,
	N	5	5

Correlations 12. B.

		ETTi	AYp
ETTi	Pearson Correlation	1,000	-,303
	Sig. (2-tailed)	,	,621
	N	5	5
AYp	Pearson Correlation	-,303	1,000
	Sig. (2-tailed)	,621	,
	N	5	5

Correlations

Correlations 13. B .

		ETTi	AYs
ETTi	Pearson Correlation	1,000	-,701
	Sig. (2-tailed)	,	,187
	N	5	5
AYs	Pearson Correlation	-,701	1,000
	Sig. (2-tailed)	,187	,
	N	5	5

Correlations 14. B .

		ETTi	AYt
ETTi	Pearson Correlation	1,000	-,722
	Sig. (2-tailed)	,	,168
	N	5	5
AYt	Pearson Correlation	-,722	1,000
	Sig. (2-tailed)	,168	,
	N	5	5

Correlations 15. B .

		ETTi	AY.SPK
ETTi	Pearson Correlation	1,000	-,147
	Sig. (2-tailed)	,	,814
	N	5	5
AY.SPK	Pearson Correlation	-,147	1,000
	Sig. (2-tailed)	,814	,
	N	5	5

Correlations 16. B .

		ETTi	AY.SSA
ETTi	Pearson Correlation	1,000	-,508
	Sig. (2-tailed)	,	,382
	N	5	5
AY.SSA	Pearson Correlation	-,508	1,000
	Sig. (2-tailed)	,382	,
	N	5	5

Correlations**Correlations 17. B .**

		ETTi	ECTi
ETTi	Pearson Correlation	1,000	-1,000
	Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	5	5
ECTi	Pearson Correlation	-1,000	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	5	5

Correlations 18. B .

		ECTi	AYa
ECTi	Pearson Correlation	1,000	,679
	Sig. (2-tailed)	.	,207
	N	5	5
AYa	Pearson Correlation	,679	1,000
	Sig. (2-tailed)	,207	.
	N	5	5

Correlations 19. B .

		ECTi	AYa.PK
ECTi	Pearson Correlation	1,000	,663
	Sig. (2-tailed)	.	,222
	N	5	5
AYa.PK	Pearson Correlation	,663	1,000
	Sig. (2-tailed)	,222	.
	N	5	5

Correlations 20. B .

		ECTi	AYp
ECTi	Pearson Correlation	1,000	,303
	Sig. (2-tailed)	.	,621
	N	5	5
AYp	Pearson Correlation	,303	1,000
	Sig. (2-tailed)	,621	.
	N	5	5

Correlations

Correlations 21. B.

		ECTi	AYs
ECTi	Pearson Correlation	1,000	,701
	Sig. (2-tailed)	,	,187
	N	5	5
AYs	Pearson Correlation	,701	1,000
	Sig. (2-tailed)	,187	,
	N	5	5

Correlations 22. B.

		ECTi	AYt
ECTi	Pearson Correlation	1,000	,722
	Sig. (2-tailed)	,	,168
	N	5	5
AYt	Pearson Correlation	,722	1,000
	Sig. (2-tailed)	,168	,
	N	5	5

Correlations 23. B.

		ECTi	AY.SPK
ECTi	Pearson Correlation	1,000	,147
	Sig. (2-tailed)	,	,814
	N	5	5
AY.SPK	Pearson Correlation	,147	1,000
	Sig. (2-tailed)	,814	,
	N	5	5

Correlations 24. B.

		ECTi	AY.SSA
ECTi	Pearson Correlation	1,000	,508
	Sig. (2-tailed)	,	,382
	N	5	5
AY.SSA	Pearson Correlation	,508	1,000
	Sig. (2-tailed)	,382	,
	N	5	5

Correlations

Correlations 25. B.

		AOTjr	AOTi
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,847
	Sig. (2-tailed)	.	,070
	N	5	5
AOTi	Pearson Correlation	,847	1,000
	Sig. (2-tailed)	,070	.
	N	5	5

Correlations 26. B.

		AY.SSA	KYTi
AY.SSA	Pearson Correlation	1,000	-,869
	Sig. (2-tailed)	.	,056
	N	5	5
KYTi	Pearson Correlation	-,869	1,000
	Sig. (2-tailed)	,056	.
	N	5	5

Correlations 27. B.

		AYa.PK	KYTi
AYa.PK	Pearson Correlation	1,000	-,943
	Sig. (2-tailed)	.	,016
	N	5	5
KYTi	Pearson Correlation	-,943	1,000
	Sig. (2-tailed)	,016	.
	N	5	5

SKENARIO ANALISIS-II
KORELASI ANTARA PENGGUNAAN MODA TRANSPOR JALAN RAYA
DAN PERTUMBUHAN EKONOMI SEKTORAL DI JAWA TIMUR
 Berdasarkan Uji Statistik Korelasi Pearson (Uji 2 Ekor; df = 5)

No. Kode	VAR. 1 ↔ VAR. 2	A. PERIODE : 1993-1997			B. PERIODE : 1997-2001		
		r	Sign.	Kspl.	r	Sign.	Kspl.
1.	AOT _{jr} ↑ ↔ ΔYa ↑	+ 0,900	0,037	S	+ 0,818	0,091	TS
2.	AOT _{jr} ↑ ↔ ΔYa.PK ↑	+ 0,882	0,048	S	+ 0,843	0,073	TS
3.	AOT _{jr} ↑ ↔ ΔY _p ↑	+ 0,618	0,266	TS	+ 0,832	0,081	TS
4.	AOT _{jr} ↑ ↔ ΔY _s ↑	+ 0,877	0,051	TS	+ 0,735	0,157	TS
5.	AOT _{jr} ↑ ↔ ΔY _t ↑	+ 0,884	0,046	S	+ 0,868	0,056	TS
6.	AOT _{jr} ↑ ↔ ΔY.SPK ↑	+ 0,924	0,025	S	+ 0,813	0,094	TS
7.	AOT _{jr} ↑ ↔ ΔYa.SSA ↑	+ 0,991	0,001	S	+ 0,922	0,026	S
8.	ε.TT _{jr} ↑ ↔ KYT _{jr} ↑	+ 0,278	0,650	TS	+ 0,634	0,251	TS
9.	KYT _{jr} ↑ ↔ AOT _{jr} ↑	+ 0,909	0,033	S	- 0,883	0,047	S
10.	ε.TT _{jr} ↑ ↔ ΔYa ↑	+ 0,805	0,101	TS	- 0,786	0,115	TS
11.	ε.TT _{jr} ↑ ↔ ΔYa.PK ↑	+ 0,773	0,125	TS	- 0,817	0,092	TS
12.	ε.TT _{jr} ↑ ↔ ΔY _p ↑	+ 0,779	0,121	TS	- 0,977	0,004	S
13.	ε.TT _{jr} ↑ ↔ ΔY _s ↑	+ 0,592	0,293	TS	- 0,698	0,190	TS
14.	ε.TT _{jr} ↑ ↔ ΔY _t ↑	+ 0,644	0,241	TS	- 0,791	0,111	TS
15.	ε.TT _{jr} ↑ ↔ ΔY.SPK ↑	+ 0,625	0,259	TS	- 0,978	0,004	S
16.	ε.TT _{jr} ↑ ↔ ΔY.SSA ↑	+ 0,621	0,263	TS	- 0,953	0,012	S
17.	ε.TT _{jr} ↑ ↔ ε.CT _{jr} ↓	- 1,000	0,000	S	- 1,000	0,000	S
18.	ε.CT _{jr} ↓ ↔ ΔYa ↑	- 0,805	0,101	TS	+ 0,786	0,115	TS
19.	ε.CT _{jr} ↓ ↔ ΔYa.PK ↑	- 0,773	0,125	TS	+ 0,817	0,092	TS
20.	ε.CT _{jr} ↓ ↔ ΔY _p ↑	- 0,779	0,121	TS	+ 0,977	0,004	S
21.	ε.CT _{jr} ↓ ↔ ΔY _s ↑	- 0,592	0,293	TS	+ 0,698	0,190	TS
22.	ε.CT _{jr} ↓ ↔ ΔY _t ↑	- 0,644	0,241	TS	+ 0,791	0,111	TS
23.	ε.CT _{jr} ↓ ↔ ΔY.SPK ↑	- 0,625	0,259	TS	+ 0,978	0,004	S
24.	ε.CT _{jr} ↓ ↔ ΔY.SSA ↑	- 0,621	0,263	TS	+ 0,953	0,012	S
25.	AOT _{jr} ↑ ↔ AOT _i ↑	+ 0,977	0,004	S	0,847	0,070	TS
26.	KYT _{jr} ↑ ↔ ΔY.SPK ↑	+ 0,857	0,064	TS	- 0,548	0,339	TS
27.	KYT _{jr} ↑ ↔ ΔY.SSA ↑	+ 0,923	0,025	S	- 0,815	0,093	TS

Kesimpulan :

- Korelasi antara AOT_{jr} dengan ΔYa; ΔYa.PK; ΔY_p; ΔY_s; ΔY_t; ΔY.SPK; dan ΔY.SSA terbukti positif, signifikan.
- Korelasi antara ε.TT_{jr} dengan KYT_{jr} adalah positif, tak signifikan.
- Korelasi antara KYT_{jr} dengan AOT_{jr} adalah positif, signifikan.
- Korelasi antara ε.TT_{jr} dengan ΔYa adalah positif, tak signifikan.
- Korelasi antara AOT_{jr} dengan KYT_{jr} adalah positif, signifikan.
- Korelasi antara KYT_{jr} dengan (ΔY.SPK) atau (ΔY.SSA) adalah positif, signifikan.

Terbukti teori Button juga berlaku di Jawa Timur dan oleh karena itu hipotesis diterima.

Correlations

Correlations 1. A .

		AOTjr	AYa
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,900
	Sig. (2-tailed)	.	,037
	N	5	5
AYa	Pearson Correlation	,900	1,000
	Sig. (2-tailed)	,037	.
	N	5	5

Correlations 2. A

		AOTjr	AYa.PK
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,882
	Sig. (2-tailed)	.	,048
	N	5	5
AYa.PK	Pearson Correlation	,882	1,000
	Sig. (2-tailed)	,048	.
	N	5	5

Correlations 3. A .

		AOTjr	AYp
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,618
	Sig. (2-tailed)	.	,266
	N	5	5
AYp	Pearson Correlation	,618	1,000
	Sig. (2-tailed)	,266	.
	N	5	5

Correlations 4. A .

		AOTjr	AYs
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,877
	Sig. (2-tailed)	.	,051
	N	5	5
AYs	Pearson Correlation	,877	1,000
	Sig. (2-tailed)	,051	.
	N	5	5

Correlations

Correlations 5A.

		AOTjr	AYt
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,884
	Sig. (2-tailed)	.	,046
	N	5	5
AYt	Pearson Correlation	,884	1,000
	Sig. (2-tailed)	,046	.
	N	5	5

Correlations 6A.

		AOTjr	AYSPK
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,924
	Sig. (2-tailed)	.	,025
	N	5	5
AYSPK	Pearson Correlation	,924	1,000
	Sig. (2-tailed)	,025	.
	N	5	5

Correlations 7A.

		AOTjr	AYSSA
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,991
	Sig. (2-tailed)	.	,001
	N	5	5
AYSSA	Pearson Correlation	,991	1,000
	Sig. (2-tailed)	,001	.
	N	5	5

Correlations 8A.

		ETTjr	KYTjr
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	,278
	Sig. (2-tailed)	.	,650
	N	5	5
KYTjr	Pearson Correlation	,278	1,000
	Sig. (2-tailed)	,650	.
	N	5	5

Correlations

Correlations 9.A

		AOTjr	KYTjr
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,909
	Sig. (2-tailed)	.	,033
	N	5	5
KYTjr	Pearson Correlation	,909	1,000
	Sig. (2-tailed)	,033	.
	N	5	5

Correlations 10.A

		ETTjr	AYa
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	,805
	Sig. (2-tailed)	.	,101
	N	5	5
AYa	Pearson Correlation	,805	1,000
	Sig. (2-tailed)	,101	.
	N	5	5

Correlations 11.A

		ETTjr	AYa.PK
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	,773
	Sig. (2-tailed)	.	,125
	N	5	5
AYa.PK	Pearson Correlation	,773	1,000
	Sig. (2-tailed)	,125	.
	N	5	5

Correlations 12.A

		ETTjr	AYP
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	,779
	Sig. (2-tailed)	.	,121
	N	5	5
AYP	Pearson Correlation	,779	1,000
	Sig. (2-tailed)	,121	.
	N	5	5

Correlations

Correlations 13. A.

		ETTjr	AYs
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	,592
	Sig. (2-tailed)	.	,293
	N	5	5
AYs	Pearson Correlation	,592	1,000
	Sig. (2-tailed)	,293	.
	N	5	5

Correlations 14. A.

		ETTjr	AYt
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	,644
	Sig. (2-tailed)	.	,241
	N	5	5
AYt	Pearson Correlation	,644	1,000
	Sig. (2-tailed)	,241	.
	N	5	5

Correlations 15. A.

		ETTjr	AY.SPK
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	,625
	Sig. (2-tailed)	.	,259
	N	5	5
AY.SPK	Pearson Correlation	,625	1,000
	Sig. (2-tailed)	,259	.
	N	5	5

Correlations 16. A.

		ETTjr	AYSSA
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	,621
	Sig. (2-tailed)	.	,263
	N	5	5
AYSSA	Pearson Correlation	,621	1,000
	Sig. (2-tailed)	,263	.
	N	5	5

Correlations

Correlations 17. A.

		ETTjr	ECTjr
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	-1,000
	Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	5	5
ECTjr	Pearson Correlation	-1,000	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	5	5

Correlations 18. A.

		ECTjr	AYa
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	-,805
	Sig. (2-tailed)	.	,101
	N	5	5
AYa	Pearson Correlation	-,805	1,000
	Sig. (2-tailed)	,101	.
	N	5	5

Correlations 19. A.

		ECTjr	AYa.PK
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	-,773
	Sig. (2-tailed)	.	,125
	N	5	5
AYa.PK	Pearson Correlation	-,773	1,000
	Sig. (2-tailed)	,125	.
	N	5	5

Correlations 20. A.

		ECTjr	AYp
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	-,779
	Sig. (2-tailed)	.	,121
	N	5	5
AYp	Pearson Correlation	-,779	1,000
	Sig. (2-tailed)	,121	.
	N	5	5

Correlations

Correlations 21.A.

		ECTjr	AYs
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	-,592
	Sig. (2-tailed)	,	,293
	N	5	5
AYs	Pearson Correlation	-,592	1,000
	Sig. (2-tailed)	,293	,
	N	5	5

Correlations 22.A.

		ECTjr	AYt
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	-,644
	Sig. (2-tailed)	,	,241
	N	5	5
AYt	Pearson Correlation	-,644	1,000
	Sig. (2-tailed)	,241	,
	N	5	5

Correlations 23.A.

		ECTjr	AY.SPK
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	-,625
	Sig. (2-tailed)	,	,259
	N	5	5
AY.SPK	Pearson Correlation	-,625	1,000
	Sig. (2-tailed)	,259	,
	N	5	5

Correlations 24.A.

		ECTjr	AY.SSA
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	-,621
	Sig. (2-tailed)	,	,263
	N	5	5
AY.SSA	Pearson Correlation	-,621	1,000
	Sig. (2-tailed)	,263	,
	N	5	5

Correlations

Correlations 25. A.

		AOTjr	AOTi
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,977
	Sig. (2-tailed)	.	,004
	N	5	5
AOTi	Pearson Correlation	,977	1,000
	Sig. (2-tailed)	,004	.
	N	5	5

Correlations 26. A.

		AY.SSA	KYTjr
AY.SSA	Pearson Correlation	1,000	,923
	Sig. (2-tailed)	.	,025
	N	5	5
KYTjr	Pearson Correlation	,923	1,000
	Sig. (2-tailed)	,025	.
	N	5	5

Correlations 27. A.

		AY.SPK	KYTjr
AY.SPK	Pearson Correlation	1,000	,857
	Sig. (2-tailed)	.	,064
	N	5	5
KYTjr	Pearson Correlation	,857	1,000
	Sig. (2-tailed)	,064	.
	N	5	5

Correlations

Correlations 1. B.

		AOTjr	AYa
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,818
	Sig. (2-tailed)	.	,091
	N	5	5
AYa	Pearson Correlation	,818	1,000
	Sig. (2-tailed)	,091	.
	N	5	5

Correlations 2. B.

		AOTjr	AYa.PK
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,843
	Sig. (2-tailed)	.	,073
	N	5	5
AYa.PK	Pearson Correlation	,843	1,000
	Sig. (2-tailed)	,073	.
	N	5	5

Correlations 3. B.

		AOTjr	AYP
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,832
	Sig. (2-tailed)	.	,081
	N	5	5
AYP	Pearson Correlation	,832	1,000
	Sig. (2-tailed)	,081	.
	N	5	5

Correlations 4. B.

		AOTjr	AYs
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,735
	Sig. (2-tailed)	.	,157
	N	5	5
AYs	Pearson Correlation	,735	1,000
	Sig. (2-tailed)	,157	.
	N	5	5

Correlations 5. B.

		AOTjr	AYt
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,868
	Sig. (2-tailed)	.	,056
	N	5	5
AYt	Pearson Correlation	,868	1,000
	Sig. (2-tailed)	,056	.
	N	5	5

Correlations 6. B.

		AOTjr	AYSPK
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,813
	Sig. (2-tailed)	.	,094
	N	5	5
AYSPK	Pearson Correlation	,813	1,000
	Sig. (2-tailed)	,094	.
	N	5	5

Correlations 7. B.

		AOTjr	AYSSA
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,922
	Sig. (2-tailed)	.	,026
	N	5	5
AYSSA	Pearson Correlation	,922	1,000
	Sig. (2-tailed)	,026	.
	N	5	5

Correlations 8. B.

		ETTjr	KYTjr
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	,634
	Sig. (2-tailed)	.	,251
	N	5	5
KYTjr	Pearson Correlation	,634	1,000
	Sig. (2-tailed)	,251	.
	N	5	5

Correlations

Correlations 9. B.

		AYTjr	KYTjr
AYTjr	Pearson Correlation	1,000	-,883
	Sig. (2-tailed)	.	,047
	N	5	5
KYTjr	Pearson Correlation	-,883	1,000
	Sig. (2-tailed)	,047	.
	N	5	5

Correlations 10. B.

		ETTjr	AYa
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	-,786
	Sig. (2-tailed)	.	,115
	N	5	5
AYa	Pearson Correlation	-,786	1,000
	Sig. (2-tailed)	,115	.
	N	5	5

Correlations 11. B.

		ETTjr	AYa.PK
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	-,817
	Sig. (2-tailed)	.	,092
	N	5	5
AYa.PK	Pearson Correlation	-,817	1,000
	Sig. (2-tailed)	,092	.
	N	5	5

Correlations 12. B.

		ETTjr	AYp
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	-,977
	Sig. (2-tailed)	.	,004
	N	5	5
AYp	Pearson Correlation	-,977	1,000
	Sig. (2-tailed)	,004	.
	N	5	5

Correlations 13. B .

		ETTjr	AYs
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	-,698
	Sig. (2-tailed)	.	,190
	N	5	5
AYs	Pearson Correlation	-,698	1,000
	Sig. (2-tailed)	,190	.
	N	5	5

Correlations 14. B .

		ETTjr	AYt
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	-,791
	Sig. (2-tailed)	.	,111
	N	5	5
AYt	Pearson Correlation	-,791	1,000
	Sig. (2-tailed)	,111	.
	N	5	5

Correlations 15. B .

		ETTjr	AY.SPK
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	-,978
	Sig. (2-tailed)	.	,004
	N	5	5
AY.SPK	Pearson Correlation	-,978	1,000
	Sig. (2-tailed)	,004	.
	N	5	5

Correlations 16. B .

		ETTjr	AY.SSA
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	-,953
	Sig. (2-tailed)	.	,012
	N	5	5
AY.SSA	Pearson Correlation	-,953	1,000
	Sig. (2-tailed)	,012	.
	N	5	5

Correlations 17. B.

		ETTjr	ECTjr
ETTjr	Pearson Correlation	1,000	-1,000
	Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	5	5
ECTjr	Pearson Correlation	-1,000	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	5	5

Correlations 18. B.

		ECTjr	AYa
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	,786
	Sig. (2-tailed)	.	,115
	N	5	5
AYa	Pearson Correlation	,786	1,000
	Sig. (2-tailed)	,115	.
	N	5	5

Correlations 19. B.

		ECTjr	AYa.PK
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	,817
	Sig. (2-tailed)	.	,092
	N	5	5
AYa.PK	Pearson Correlation	,817	1,000
	Sig. (2-tailed)	,092	.
	N	5	5

Correlations 20. B.

		ECTjr	AYp
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	,977
	Sig. (2-tailed)	.	,004
	N	5	5
AYp	Pearson Correlation	,977	1,000
	Sig. (2-tailed)	,004	.
	N	5	5

Correlations 21. B .

		ECTjr	AYs
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	,698
	Sig. (2-tailed)	.	,190
	N	5	5
AYs	Pearson Correlation	,693	1,000
	Sig. (2-tailed)	,190	.
	N	5	5

Correlations 22. B .

		ECTjr	AYt
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	,791
	Sig. (2-tailed)	.	,111
	N	5	5
AYt	Pearson Correlation	,791	1,000
	Sig. (2-tailed)	,111	.
	N	5	5

Correlations 23. B .

		ECTjr	AY.SPK
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	,978
	Sig. (2-tailed)	.	,004
	N	5	5
AY.SPK	Pearson Correlation	,978	1,000
	Sig. (2-tailed)	,004	.
	N	5	5

Correlations 24. B .

		ECTjr	AY.SSA
ECTjr	Pearson Correlation	1,000	,953
	Sig. (2-tailed)	.	,012
	N	5	5
AY.SSA	Pearson Correlation	,953	1,000
	Sig. (2-tailed)	,012	.
	N	5	5

Correlations 25. B

		AOTjr	AOTi
AOTjr	Pearson Correlation	1,000	,847
	Sig. (2-tailed)	.	,070
	N	5	5
AOTi	Pearson Correlation	,847	1,000
	Sig. (2-tailed)	,070	.
	N	5	5

Correlations 26. B.

		AY.SSA	KYTjr
AY.SSA	Pearson Correlation	1,000	-,815
	Sig. (2-tailed)	.	,093
	N	5	5
KYTjr	Pearson Correlation	-,815	1,000
	Sig. (2-tailed)	,093	.
	N	5	5

Correlations 27. B.

		AY.SPK	KYTjr
AY.SPK	Pearson Correlation	1,000	-,548
	Sig. (2-tailed)	.	,339
	N	5	5
KYTjr	Pearson Correlation	-,548	1,000
	Sig. (2-tailed)	,339	.
	N	5	5