

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi memiliki unsur-unsur penting yang meliputi jalan, kendaraan dan alat angkutan, serta tenaga penggerak dan terminal di mana dalam hubungan ini perbaikan transportasi selalu terjadi pada unsur-unsur transportasi tersebut dan dapat berlangsung bilamana disertai usaha perbaikan dalam organisasi, sistem, dan pengaturan transportasi yang bersangkutan. Dengan demikian, usaha perbaikan dan kemajuan transportasi yang telah dilakukan akan dapat memengaruhi efisiensi yang berkaitan dengan waktu pengangkutan yang secepat mungkin dan dengan ketentuan efisiensi biaya yang dikeluarkan (Kamaluddin, 2003: 13).

Transportasi merupakan suatu usaha dan kegiatan mengangkut serta membawa penumpang maupun barang dari suatu tempat ke tempat lainnya. Ada tiga jenis transportasi yang diklasifikasikan dari sudut jalan atau permukaan jalan serta alat angkutan yang digunakan, yaitu transportasi melalui darat, laut, dan udara (Kamaluddin, 2003: 18). Jenis transportasi pertama, yakni transportasi darat merupakan segala bentuk transportasi yang menggunakan jalan di darat untuk mengangkut penumpang atau barang dan biasa disebut dengan angkutan jalan. Transportasi melalui darat terdiri dari transpor jalan raya dan transpor kereta api. Jenis transportasi kedua, yakni transportasi laut merupakan transportasi yang cocok digunakan untuk negara kepulauan yang terdiri dari perairan, serta cocok

untuk mengangkut barang yang bersifat *bulky* atau sangat besar yang membutuhkan ruang lebih dan biasanya diangkut dalam bentuk peti kemas. Jenis transportasi ketiga, yakni transportasi melalui udara merupakan alat transpor yang mutakhir dan tercepat. Transpor udara ini menggunakan pesawat udara sebagai alat transpor dan udara atau ruang angkasa sebagai jalannya, sehingga sangat cocok untuk daerah bergunung-gunung, berjurang-jurang, dan sebagainya.

Transportasi udara memiliki keuntungan untuk mengangkut barang atau manusia dalam jarak jauh lebih dari seratus mil, serta dengan frekuensi dan jadwal penerbangan dari jasa yang diberikan, maka jenis transportasi ini dapat lebih mudah diatur dan disesuaikan dengan keperluan karena lalu lintas udara yang tidak begitu padat (Kamaluddin, 2003: 75). Transportasi udara juga banyak menyediakan jasa angkutan tertentu yang tidak dapat disediakan oleh alat transport lainnya, seperti foto udara, penelitian dan pemetaan udara, hujan buatan, pemadaman kebakaran hutan, alat pertahanan, dan sebagainya.

Sebagai negara kepulauan terluas di dunia dengan total luas 1,9 juta kilo meter persegi serta memiliki lebih dari 100.000 pulau yang tersebar di sepanjang khatulistiwa, Indonesia merupakan salah satu negara dengan potensi perpindahan barang dan orang terbesar di dunia. Dengan besarnya potensi tersebut, wajar bila pertumbuhan sektor transportasi di Indonesia cukup menggemblirakan beberapa tahun ini. Topografi Indonesia sebagai negara kepulauan menunjukkan bahwa angkutan udara merupakan sarana vital dalam menunjang pertumbuhan ekonomi di mana kesejahteraan masa depan Indonesia bergantung pada sektor penerbangan yang aman dan dapat diandalkan.

Kondisi Indonesia yang terdiri dari beribu-ribu pulau serta banyaknya wilayah terisolasi yang belum bisa terdistribusi dengan pembangunan infrastruktur secara merata karena adanya hambatan dari pengembangan sektor transportasi. Oleh karena itu, transportasi udara membentuk suatu arti penting yang memungkinkan untuk menghubungkan orang-orang maupun barang dari suatu wilayah ke wilayah lain walaupun dengan wilayah yang sangat jauh sekalipun dengan sasaran utama untuk daerah yang terisolasi. Transportasi udara merupakan satu-satunya sarana untuk mengakses berbagai daerah terpencil dan kurang berkembang agar dapat memperoleh manfaat dari hubungan dengan dunia luar. Selanjutnya, adanya transportasi udara berbiaya rendah di mana membuat perjalanan udara lebih terjangkau bagi masyarakat dengan anggaran sedang.

Tabel 1.1
Lalu Lintas Penerbangan Dalam dan Luar Negeri Indonesia
Tahun 2004-2013 (dalam unit)

Tahun	Lalu Lintas Penerbangan			
	Penerbangan Dalam Negeri		Penerbangan Luar Negeri	
	Berangkat	Datang	Berangkat	Datang
2004	444.346	446.651	54.481	54.233
2005	453.177	440.520	56.322	56.203
2006	475.728	470.956	56.453	55.610
2007	454.041	454.267	49.406	47.971
2008	424.118	430.961	56.255	55.786
2009	509.305	513.132	62.266	61.680
2010	576.200	574.423	70.201	70.011
2011	671.953	671.377	79.231	79.332
2012	717.435	719.030	84.962	85.179
2013	797.424	800.858	89.375	89.478

Sumber: BPS, 2015

Permintaan jasa transportasi udara sangat besar seiring dengan jumlah penduduk yang relatif besar dan upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa lalu lintas penerbangan dalam dan luar

negeri untuk jumlah pesawat yang datang maupun yang berangkat dari tahun 2004 sampai 2013 cenderung mengalami peningkatan. Pada tahun 2004, lalu lintas penerbangan dalam negeri (domestik) dan luar negeri (internasional) untuk pesawat yang berangkat maupun yang datang terus meningkat hingga pada tahun 2006. Namun pada tahun 2007 terjadi penurunan yang cukup signifikan untuk semua lalu lintas penerbangan baik yang berangkat maupun yang datang di mana disebabkan oleh banyaknya kejadian kecelakaan pesawat untuk penerbangan domestik, sehingga mengakibatkan pengawasan ketat untuk aturan jadwal penerbangan bagi maskapai penerbangan Indonesia. Kondisi penurunan jumlah pesawat yang datang dan berangkat terus terjadi hingga tahun 2008 untuk penerbangan domestik, namun jumlah pesawat yang datang dan berangkat untuk penerbangan internasional mengalami peningkatan kembali.

Selanjutnya tren kondisi lalu lintas penerbangan baik domestik maupun internasional untuk tahun 2009 sampai tahun 2013 terus mengalami peningkatan. Hal lain yang perlu diperhatikan bahwa pada tahun 2004 sampai tahun 2010 jumlah lalu lintas penerbangan untuk keberangkatan ke luar negeri lebih besar dari jumlah lalu lintas penerbangan untuk kedatangan dari luar negeri menuju Indonesia. Namun pada tahun 2011 sampai tahun 2013 jumlah lalu lintas penerbangan untuk kedatangan dari luar negeri menuju Indonesia lebih besar dari jumlah lalu lintas penerbangan untuk keberangkatan ke luar negeri. Hal ini disebabkan adanya beberapa faktor, khususnya tingginya kunjungan wisata manca negara di mana mencapai peningkatan 12,2 persen pada Desember 2013 dibandingkan pada tahun-tahun sebelumnya.

Perkembangan dan pertumbuhan industri penerbangan tersebut tidak terlepas dari peningkatan jumlah pengguna jasa transportasi udara. Hal ini dapat digambarkan pada Tabel 1.2 yang menunjukkan jumlah penumpang untuk lalu lintas penerbangan domestik pada seluruh bandar udara tahun 2004 sampai 2013. Pada tahun 2004 jumlah penumpang yang berangkat maupun yang datang hanya berkisar masing-masing 27 sampai 29 juta orang. Namun dari tahun ke tahun jumlah penumpang baik yang berangkat, datang maupun yang hanya sekedar untuk transit selalu mengalami peningkatan di mana pada tahun 2013 jumlah penumpang yang berangkat dan datang dapat mencapai angka kurang lebih 70 juta orang. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan konsumen yang lebih memilih berpergian dan melakukan mobilitasnya menggunakan pesawat, apalagi saat ini banyak maskapai penerbangan mengadakan promo tiket pesawat, sehingga konsumen tidak terlalu memikirkan biaya yang terlalu tinggi dan hal ini berpengaruh pada peningkatan angka pengguna jasa transportasi udara .

Tabel 1.2
Jumlah Penumpang Pada Lalu Lintas Penerbangan Dalam Negeri
Tahun 2004-2013 (dalam orang)

Tahun	Keperluan Penumpang		
	Berangkat	Datang	Transit
2004	27.852.759	29.150.506	2.742.690
2005	29.817.126	24.812.276	1.156.249
2006	32.687.079	33.816.344	2.856.287
2007	34.864.507	33.963.707	4.271.062
2008	36.114.036	36.388.502	2.763.811
2009	41.691.068	42.565.099	4.809.422
2010	48.872.363	50.519.023	5.682.813
2011	59.275.637	59.035.279	8.216.516
2012	70.682.216	69.494.439	7.683.843
2013	73.594.917	77.568.403	8.020.644

Sumber: BPS, 2015

Bandar udara adalah suatu infrastruktur transportasi udara yang menjadi pengelola sarana dan prasarana pendukung untuk menampung kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat terbang beserta penumpang dan barang yang diangkutnya. Namun saat ini, bandar udara dapat diartikan secara lebih luas di mana memiliki definisi sebagai kawasan tersendiri baik dilihat dari sudut operasi penerbangan, sudut sosial ekonomi, maupun dari sudut pertahanan dan keamanan negara. Bandar udara merupakan bagian yang sangat vital dari transportasi udara. Tanpa bandar udara, aktifitas angkutan udara tidak akan dapat dilaksanakan dan produksi bandar udara tidak akan menjadi efisien.

Saat ini penyelenggaraan transportasi udara Indonesia dilayani oleh 15 perusahaan maskapai penerbangan niaga berjadwal dan 296 bandar udara di mana 13 bandara dikelola oleh PT (Perseroan Terbatas) Angkasa Pura I, 13 bandara dikelola oleh PT Angkasa Pura II (Persero) dan sisanya dikelola langsung oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, TNI (Tentara Nasional Indonesia), dan UPT (Unit Pelaksana Teknis) Daerah (Kementerian Perhubungan, 2015). Selain itu, dari data statistik perhubungan transportasi udara Kementerian Perhubungan untuk tahun 2012 menyebutkan bahwa terjadi pergerakan pesawat lebih dari 1,3 juta pergerakan untuk penerbangan domestik dan 169 ribu pergerakan untuk penerbangan internasional, melayani lebih dari 131 juta penumpang dan 1 juta ton bagasi untuk penerbangan domestik serta melayani lebih dari 23 juta penumpang dan 270 ribu ton bagasi untuk penerbangan internasional. Rata-rata pertumbuhan lalu lintas penerbangan adalah 8-10 persen per tahun di mana 92 persen

pergerakan penumpang berada di bandara yang dikelola oleh PT Angkasa Pura I dan II (Kementerian Perhubungan, 2014).

Kondisi lalu lintas penerbangan saat ini terus bertambah. Tiap bulannya berbagai izin rute dan penambahan frekuensi diajukan oleh maskapai penerbangan kepada Kementerian Perhubungan, sehingga kondisi selanjutnya dapat diprediksikan bahwa lalu lintas penerbangan akan terus bertambah. Hal ini akan menyebabkan lebih banyak jumlah penumpang yang harus dilayani, sehingga persyaratan kualitas fasilitas penerbangan yang diperlukan akan lebih tinggi seperti peningkatan panjang dan daya dukung landasan, ruang tunggu dan peralatan pelayanan bagasi harus ditambah, tempat parkir perlu diperluas, serta fasilitas lain yang perlu dibuka dan diperbaharui kualitasnya. Selain pembangunan fisik seperti penambahan *apron*, *runways*, dan bangunan terminal, perbaikan juga diperlukan pada pengaturan penggunaannya khususnya dari pengaturan dari perspektif keuangan atau nilai ekonomi agar tetap efisien dan optimal. Pengaturan ini harus dilakukan dengan bijak untuk mengakomodir kepentingan maskapai dan pengelola bandar udara.

Seiring dengan pembangunan Indonesia yang terus berlanjut, pertumbuhan garis dasar (*baseline rates*) dalam permintaan transportasi dapat diperkirakan bertumbuh sebesar 6 hingga 10 persen per tahun. Meski demikian, proyeksi peningkatan permintaan terhadap transportasi udara belum tentu mengasumsikan bahwa kapasitas infrastruktur akan cukup tersedia (Fairbanks, 2012). Kapasitas sebuah bandara tidaklah bersifat statis, melainkan bervariasi sesuai kondisi aktual yang ada di bandar udara tersebut. Rendahnya kapasitas kini

pun sudah menjadi hambatan besar bagi sejumlah bandar udara, dan akan bertambah parah dengan meningkatnya permintaan akan angkutan udara.

Banyak bandar udara di Indonesia yang beroperasi melebihi kapasitas yang seharusnya (*over capacity*) akibat melonjaknya penumpang yang mencapai 30 persen per tahun, dan hampir semua bandar udara yang mengalami kelebihan kapasitas tersebut disebabkan tidak mengikuti pertumbuhan industri penerbangan (Rahman, 2014). Kapasitas berlebih pada bandar udara di Indonesia dapat dicontohkan oleh Bandar Udara Soekarno-Hatta di mana pada tahun 2012 lalu tercatat bandar udara tersebut menampung lebih dari 50 juta penumpang, padahal kapasitas bandar udara tersebut didesain hanya mampu menampung 22 juta penumpang per tahun (Prawitasari, 2014). Selain itu, Bandar Udara Polonia juga beroperasi melebihi kapasitas yang seharusnya (*over capacity*) di mana bandar udara tersebut memiliki kapasitas hanya untuk 900 ribu pergerakan penumpang per tahun, namun pada kenyataan bandar udara tersebut harus melayani 7,9 juta penumpang per tahun (Gatot, 2014).

Indonesia termasuk salah satu negara yang mempunyai pertumbuhan industri penerbangan yang cukup tinggi. Menurut data International Civil Aviation Organization (ICAO), pertumbuhan pergerakan pesawat domestik antara tahun 2000-2009 mencapai 5,8 persen per tahun, sedangkan pertumbuhan pergerakan pesawat internasional mencapai 4,9 persen per tahun. Sementara, pertumbuhan *overfly* atau pesawat yang melintas rata-rata tumbuh 4,5% per tahun. Jika pertumbuhan pergerakan pesawat dan penumpang tidak dikelola secara baik dan profesional, maka pergerakan penerbangan di Indonesia menjadi tidak efisien,

bahkan bisa mengancam produktivitas dan perkembangan infrastruktur dan fasilitas pada bandar udara (Rosedi, 2015). Solusi dengan membangun infrastruktur fisik baru merupakan sebuah pilihan mahal, sehingga diperlukan pemikiran mendalam sebelum melaksanakannya. Oleh karena itu, perlu tindakan evaluasi tingkat produktivitas dan efisiensi untuk mengetahui apakah infrastruktur dan fasilitas pada bandar udara yang ada sudah dimanfaatkan sepenuhnya (Ljung, 2012).

Pengukuran tingkat efisiensi dan *total factor productivity change* (TFPC) beserta komponennya sangat penting dalam memberikan gambaran kinerja bandar udara dan pemanfaatan kapasitas infrastruktur bandar udara yang sudah optimal atau belum optimal. Komponen perubahan *total factor productivity* (TFP) yang terdiri dari *technical efficiency change* (TEC), *technical change* atau *technological change* (TCHCH), *pure technical efficiency change* (PTEC), dan *scale efficiency change* (SEC) dapat menggambarkan perubahan kinerja produktivitas dan mengevaluasi tingkat efisiensi. Selain itu dengan melakukan analisis lebih mendalam untuk nilai efisiensi teknis, maka pengukuran ini dapat memberikan informasi mengenai *benchmark* atau acuan dari unit yang efisien dan nilai target perbaikan bagi unit yang belum mencapai kondisi efisien.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis melakukan pengukuran TFP beserta komponen produktivitas dan efisiensi berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Perelman dan Serebrisky (2012) dengan objek penelitian beberapa bandar udara di Indonesia yang dikelola oleh PT Angkasa Pura I dan II pada tahun 2010 sampai tahun 2012. Penulis memilih periode penelitian dari tahun 2010 sampai tahun

2012 karena pada beberapa tahun tersebut pertumbuhan penumpang angkutan udara di Indonesia mencapai pertumbuhan rata-rata tertinggi selama 10 tahun, yakni sebesar 18,31% (Kementerian Perhubungan, 2015). Penulis juga memilih objek penelitian bandar udara yang hanya dikelola oleh PT Angkasa Pura I dan II karena beberapa bandar udara yang dikelola oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN) tersebut seperti Bandara Ngurah Rai, Bandara Juanda, dan Bandara Soekarno-Hatta memiliki kepadatan tertinggi dan pertumbuhan yang meningkat baik dari pergerakan pesawat, penumpang, barang, bagasi dan pos dibanding dengan bandar udara lainnya.

Penelitian ini menghitung tingkat efisiensi teknis dan nilai perubahan TFP beserta komponennya dari analisis perspektif kegiatan operasional yang ditujukan untuk melihat apakah kapasitas fisik infrastruktur dalam bandar udara sudah dimanfaatkan sepenuhnya. Penulis melakukan pengukuran tingkat efisiensi dan produktivitas bandar udara menggunakan pendekatan *data envelopment analysis* (DEA) *multi stage* dan *Malmquist indexy* yang akan menghasilkan kondisi efisien atau tidak efisien dari suatu bandar udara, serta menunjukkan nilai perbandingan perubahan efisiensi dan produktivitas dari tahun ke tahun yang naik atau turun.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini meliputi :

1. Bagaimana tingkat efisiensi teknis pada bandar udara di Indonesia pada tahun 2010 sampai 2012 dengan metode DEA *multi stage*?
2. Bagaimana perubahan TFP beserta komponennya pada bandar udara di Indonesia tahun 2010 sampai 2012 dengan metode *Malmquist index*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghitung dan menganalisis tingkat efisiensi teknis pada bandar udara di Indonesia pada tahun 2010 sampai 2012 dengan metode DEA *multi stage*.
2. Untuk menghitung dan menganalisis tingkat perubahan TFP beserta komponennya pada bandar udara di Indonesia tahun 2010 sampai 2012 dengan metode *Malmquist index*.

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Dapat memberikan tambahan pengetahuan mengenai gambaran dan kondisi kinerja beberapa bandar udara di Indonesia terkait dengan penggunaan infrastruktur dan pergerakan output bandar udara.

2. Dapat digunakan sebagai bahan acuan atau kerangka pemikiran bagi penelitian selanjutnya berkaitan dengan penyelenggaraan bandar udara, serta dapat menjadi wacana ilmu ekonomi khususnya ilmu ekonomi perencanaan transportasi.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi pengambil kebijakan pembangunan sektor transportasi serta masukan bagi penyelenggara bandar udara baik BUMN maupun pihak Unit Pelaksana Teknis (UPT) dalam rangka pengembangan kualitas dan efisiensi serta produktivitas bandar udara di Indonesia.

1.5 Sistematika Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini terbagi dalam lima bab yang dalam pembahasannya saling berkaitan, yaitu:

Bab 1. Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang latar belakang yang menjadi dasar penulisan, rumusan masalah yang akan dibahas, tujuan penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

Bab 2. Tinjauan Pustaka

Bab ini menguraikan dan membahas teori-teori yang melandasi penelitian sesuai dengan model analisis yang dibangun di mana teori tersebut terdiri dari konsep dan fungsi produksi, konsep efisiensi, konsep TFPC, serta konsep metode DEA dan *Malmquist index*. Selain itu, bab tinjauan pustaka juga berisikan tentang penelitian sebelumnya, model analisis serta kerangka berfikir.

Bab 3. Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Bagian-bagian bab ini terdiri dari pendekatan penelitian, identifikasi variabel, definisi operasional, jenis dan sumber data, prosedur pengumpulan data, serta teknik analisis yang digunakan dalam pengolahan data.

Bab 4. Hasil Dan Pembahasan

Bab ini berisi inti dari penulisan penelitian di mana menganalisis hasil penelitian yang dilakukan dari hasil pengolahan data. Adapun bagian-bagian dalam bab ini antara lain gambaran umum obyek penelitian, analisis model, serta pembahasan hasil penelitian.

Bab 5. Kesimpulan Dan Saran

Bab ini merupakan bagian terakhir dari penulisan skripsi yang terdiri dari simpulan dan saran di mana terkait dengan kesimpulan yang diperoleh atas hasil pembahasan penelitian, serta saran-saran yang diajukan sebagai alternatif pemecahan masalah dari hasil penelitian sehingga diharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.