

**PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA**

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam memperoleh gelar Magister Sains Ekonomi (M.S.E) pada
Departemen Ilmu Ekonomi Program Studi Magister Ilmu Ekonomi**



oleh

TAUFIK HERYASA

NIM: 042014453022

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA

Oleh

Taufik Heryasa

NIM : 042014453022

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada
tanggal 16 November 2022 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk
diterima

Susunan Dewan Penguji:

1. Atik Purmiyati, SE.,M.Si.,Ph.D.
NIP: 197011201997022001
(Dosen Pembimbing)
2. Dr. Lilik Sugiharti, SE.,M.Si.
NIP: 196805251995122001
(Dosen Penguji I)
3. Dr. Nurul Istifadah, SE.,M.Si.
NIP: 196702101998022001
(Dosen Penguji II)
4. Drs.Ec. Bambang Eko Afiatno, MSE.,Ph.D.
NIP: 196104271988101001
(Dosen Penguji III)
5. Ilmiawan Auwalin, SE.,M.App.Ec.,Ph.D.
NIP: 197709182009121002
(Dosen Penguji IV)

Tanda Tangan:

.....
.....
.....
.....
.....

Surabaya, 30 November 2022

Koordinator Program Studi,

.....

Dr. Deni Kusumawardani, SE., M.Si.

NIP: 197210131999031001

PERNYATAAN

Saya, (Taufik Heryasa, 042014453022), menyatakan bahwa:

1. Tesis saya ini adalah asli dan benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan hasil karya orang lain dengan mengatasnamakan saya, serta bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (*plagiarism*) dari karya orang lain. Tesis ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Airlangga, maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Di dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis tesis ini, serta sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 30 November 2022



Taufik Heryasa

NIM : 042014453022

DECLARATION

I, (Taufik Heryasa, 042014453022), declare that:

1. My thesis is genuine and truly my own creation, and is not another's person work made under my name, nor a piracy or plagiarism. This thesis has never been submitted to obtain an academic degree in Airlangga University or in any other universities/collages.
2. This thesis does not contain any work or opinion written or published by anyone, unless clearly acknowledged or referred to by quoting the author's name and stated in the References.
3. This statement is true; if on the future this statement is proven to be fraud and dishonest, I agree to receive an academic sanction in the form of removal of the degree obtained through this thesis, and other sacntions in accordance with the prevailing norms and regulations in Airlangga University.

Surabaya, November 30, 2022



Taufik Heryasa

NIM : 042014453022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Alloh atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan tesis yang berjudul **PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA**. Tesis ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih derajat kesarjanaan program Strata Dua (S-2) Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga.

Selama penelitian dan penyusunan laporan penelitian dalam tesis ini, penulis tidak luput dari kendala. Kendala tersebut dapat diatasi penulis berkat adanya bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Badan Pusat Statistik yang telah memberikan kesempatan tugas belajar bagi penulis untuk menambah pengalaman dan wawasan.
2. Prof. Dr. Dian Agustia, SE., M.Si., Ak. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga.
3. Dr. Rossanto Dwi Handoyo, SE., M.Si., Ph.D. selaku Ketua Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga.
4. Dr. Deni Kusumawardani S.E., M.Si. selaku koordinator Program Studi Magister Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga.
5. Atik Purmiyati, SE., M.Si., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyusun tesis ini hingga selesai.
6. Bapak ibu dosen penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan arahan kepada penulis.
7. Bapak ibu dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang telah mendidik dan memberikan pengetahuan yang berguna selama studi dan motivasi untuk menyelesaikan tesis ini.
8. Istriku, Bapak, Mama, dan Adikku yang senantiasa mendoakan serta keluarga besar yang telah memberikan dukungan secara moril dan materiil selama proses penyelesaian tesis ini.
9. Pihak-pihak yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan berguna bagi pihak pihak yang membutuhkan.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Variabel yang digunakan yaitu Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sebagai proksi dari pertumbuhan ekonomi merupakan variabel dependen, sedangkan variabel independennya adalah Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), pengguna telepon tetap kabel, pengguna telepon seluler, pengguna komputer, pengguna internet, dan pengeluaran telekomunikasi. Metode analisis dalam penelitian ini adalah regresi data panel dinamis menggunakan *Generalized Method of Moments (GMM)*. Hasil penelitian untuk seluruh provinsi, Kawasan Barat Indonesia, dan Kawasan Timur Indonesia menunjukkan variabel PMTB, TPAK, pengguna telepon tetap kabel, pengguna telepon seluler, pengguna komputer, pengguna internet, dan pengeluaran telekomunikasi secara simultan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Secara parsial untuk seluruh provinsi menunjukkan variabel PMTB, TPAK, pengguna komputer, pengguna internet, dan pengeluaran telekomunikasi berpengaruh positif dan tidak signifikan. Sebaliknya, variabel pengguna telepon tetap kabel dan pengguna telepon seluler berpengaruh negatif dan tidak signifikan. Pada Kawasan Barat Indonesia, variabel pengguna komputer secara parsial mempunyai pengaruh positif signifikan, sedangkan variabel PMTB dan pengguna telepon seluler memiliki pengaruh positif namun tidak signifikan. Sementara itu, variabel TPAK, pengguna telepon tetap kabel, pengguna internet, dan pengeluaran telekomunikasi berpengaruh negatif dan tidak signifikan. Secara parsial untuk Kawasan Timur Indonesia, variabel TPAK mempunyai pengaruh positif dan signifikan. Variabel PMTB, pengguna internet, dan pengeluaran telekomunikasi berpengaruh positif namun tidak signifikan. Sementara itu, variabel pengguna telepon seluler memiliki pengaruh negatif serta signifikan, sedangkan variabel pengguna telepon tetap kabel dan pengguna komputer mempunyai pengaruh negatif dan tidak signifikan.

Kata kunci: Teknologi Informasi dan Komunikasi, Pertumbuhan Ekonomi, *Generalized Method of Moments*

Klasifikasi JEL: O11, O14, O30

ABSTRACT

This study aims to analyze the influence of Information and Communication Technology on economic growth in Indonesia. The variable used is Gross Regional Domestic Product (GRDP) as a proxy of economic growth is the dependent variable, while the independent variables are Gross Fixed Capital Formation (GFCF), Labor Force Participation Rate (LFPR), fixed wireline users, cell phone users, users computers, internet users, and telecommunications expenses. The method of analysis in this study is dynamic panel data regression using the Generalized Method of Moments (GMM). The results of the study for all provinces, Western Indonesia, and Eastern Indonesia showed that the variables GFCF, LFPR, fixed wireline users, cellular phone users, computer users, internet users, and telecommunications expenditures simultaneously had a positive and significant impact on economic growth in Indonesia. . Partially for all provinces, the variables of GFCF, LFPR, computer users, internet users, and telecommunications expenditures have a positive and insignificant effect. On the other hand, fixed wireline telephone users and cellular telephone users have a negative and insignificant effect. In the Western Region of Indonesia, the variable computer users partially have a significant positive effect, while the GFCF variable and cell phone users have a positive but not significant effect. Meanwhile, the variables of LFPR, fixed wireline users, internet users, and telecommunications expenses have a negative and insignificant effect. Partially for Eastern Indonesia, the LFPR variable has a positive and significant effect. GFCF variables, internet users, and telecommunication expenditures have a positive but not significant effect. Meanwhile, the variable of cellular telephone users has a negative and significant effect, while the variable of fixed wireline telephone users and computer users has a negative and insignificant effect.

Keywords: Information and Communication Technology, Economic Growth, Generalized Method of Moments

JEL Classification: O11, O14, O30

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
DECLARATION.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Tesis.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Pertumbuhan Ekonomi.....	7
2.1.2 Model Pertumbuhan <i>Solow-Swan</i>	7
2.1.3 Tenaga Kerja	8
2.1.4 Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)	10
2.1.5 Hubungan Modal dengan Pertumbuhan Ekonomi	10
2.1.6 Hubungan Tenaga Kerja dengan Pertumbuhan Ekonomi	11
2.1.7 Hubungan Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan Pertumbuhan Ekonomi.....	12
2.2 Penelitian Terdahulu.....	13
2.3 Kerangka Konseptual.....	15
2.4 Hipotesis dan Model Analisis.....	16
2.4.1 Hipotesis.....	16
2.4.2 Model Analisis.....	17
BAB 3 METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.2 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	18
3.3 Jenis dan Sumber Data.....	20
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	20
3.5 Teknik Analisis Data.....	20
3.5.1 Model Data Panel Dinamis.....	20
3.5.2 <i>Generalized Method of Moments (GMM)</i>	21
3.5.3 Uji Spesifikasi Model.....	22
3.5.3.1 Uji <i>Arellano-Bond</i>	22
3.5.3.2 Uji <i>Sargan</i>	22
3.5.4 Uji Signifikansi.....	22
3.5.4.1 Uji <i>Wald</i>	22
3.5.4.2 Uji <i>Z</i>	22
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	23
4.1.1 Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia	23
4.1.2 Perkembangan PMTB di Indonesia.....	24
4.1.3 Perkembangan TPAK di Indonesia.....	24
4.1.4 Perkembangan Pengguna Telepon di Indonesia.....	25
4.1.5 Perkembangan Pengguna <i>Handphone</i> di Indonesia	26
4.1.6 Perkembangan Pengguna Komputer di Indonesia.....	27
4.1.7 Perkembangan Pengguna Internet di Indonesia.....	28
4.1.8 Perkembangan Pengeluaran Telekomunikasi di Indonesia...	29
4.2 Deskripsi Hasil Penelitian.....	30
4.2.1 Deskripsi Hasil Penelitian pada Seluruh Provinsi	31
4.2.2 Deskripsi Hasil Penelitian pada Kawasan Barat dan Timur Indonesia	32
4.3 Matriks Korelasi.....	34
4.4 Pengujian Hipotesis	36
4.4.1 Pengujian Hipotesis pada Seluruh Provinsi	36
4.4.1.1 Pengujian Model Tanpa Variabel Teknologi Informasi dan Komunikasi.....	36
4.4.1.2 Pengujian Model Menggunakan Variabel Teknologi Informasi dan Komunikasi.....	38
4.4.2 Pengujian Hipotesis pada Kawasan Barat dan Timur Indonesia	42
4.4.2.1 Pengujian Model Tanpa Variabel Teknologi Informasi dan Komunikasi.....	42
4.4.2.2 Pengujian Model Menggunakan Variabel Teknologi Informasi dan Komunikasi.....	46
4.5 Pembahasan.....	51
4.5.1 Pembahasan pada Seluruh Provinsi.....	52
4.5.1.1 Pengaruh TIK terhadap Pertumbuhan Ekonomi secara Simultan.....	52
4.5.1.2 Pengaruh TIK terhadap Pertumbuhan Ekonomi secara Parsial.....	52
4.5.2 Pembahasan pada Kawasan Barat dan Timur Indonesia.....	54
4.5.2.1 Pengaruh TIK terhadap Pertumbuhan Ekonomi secara Simultan.....	54
4.5.2.2 Pengaruh TIK terhadap Pertumbuhan Ekonomi secara Parsial.....	54
BAB 5 PENUTUP.....	59
5.1 Simpulan.....	59
5.2 Saran dan Rekomendasi Kebijakan.....	60
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	60
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Deskripsi Statistik (Seluruh Provinsi)	31
Tabel 4.2 Deskripsi Statistik (Kawasan Barat dan Timur Indonesia)	33
Tabel 4.3 Matriks Korelasi.....	35
Tabel 4.4 Uji Multikolinearitas Menggunakan <i>Variance Inflation Factor</i> (VIF).....	35
Tabel 4.5 Uji <i>Sargan</i> Tanpa Menggunakan Variabel TIK.....	36
Tabel 4.6 Uji <i>Arellano-Bond</i> Tanpa Menggunakan Variabel TIK	37
Tabel 4.7 Uji Simultan (Uji <i>Wald</i>) Tanpa Menggunakan Variabel TIK.....	37
Tabel 4.8 Uji Parsial (Uji <i>Z</i>) Tanpa Menggunakan Variabel TIK.....	38
Tabel 4.9 Uji <i>Sargan</i> Dengan Menggunakan Variabel TIK.....	38
Tabel 4.10 Uji <i>Arellano-Bond</i> Dengan Menggunakan Variabel TIK.....	39
Tabel 4.11 Uji Simultan (Uji <i>Wald</i>) Dengan Menggunakan Variabel TIK.....	40
Tabel 4.12 Uji Parsial (Uji <i>Z</i>) Dengan Menggunakan Variabel TIK.....	41
Tabel 4.13 Uji <i>Sargan</i> Tanpa Menggunakan Variabel TIK.....	42
Tabel 4.14 Uji <i>Arellano-Bond</i> Tanpa Menggunakan Variabel TIK	43
Tabel 4.15 Uji Simultan (Uji <i>Wald</i>) Tanpa Menggunakan Variabel TIK.....	44
Tabel 4.16 Uji Parsial (Uji <i>Z</i>) Tanpa Menggunakan Variabel TIK.....	45
Tabel 4.17 Uji <i>Sargan</i> Dengan Menggunakan Variabel TIK.....	46
Tabel 4.18 Uji <i>Arellano-Bond</i> Dengan Menggunakan Variabel TIK.....	47
Tabel 4.19 Uji Simultan (Uji <i>Wald</i>) Dengan Menggunakan Variabel TIK.....	48
Tabel 4.20 Uji Parsial (Uji <i>Z</i>) Dengan Menggunakan Variabel TIK.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pertumbuhan Ekonomi Indonesia dan Pertumbuhan Sektor Informasi dan Komunikasi 2011-2020	1
Gambar 1.2 Tiga Sektor yang Memiliki Rata-Rata Pertumbuhan Tertinggi dan Tiga Sektor yang Memiliki Rata-Rata Pertumbuhan Terendah 2011-2020.....	2
Gambar 2.1 Fungsi Produksi	8
Gambar 2.2 Bagan Ketenagakerjaan	9
Gambar 2.3 Kerangka Konseptual	16
Gambar 4.1 Tiga Provinsi yang Memiliki PDRB Tertinggi dan Tiga Provinsi yang Memiliki PDRB Terendah 2015-2019 (Milyar Rupiah)....	23
Gambar 4.2 Tiga Provinsi yang Memiliki PMTB Tertinggi dan Tiga Provinsi yang Memiliki PMTB Terendah 2015-2019 (Milyar Rupiah)....	24
Gambar 4.3 Tiga Provinsi yang Memiliki TPAK Tertinggi dan Tiga Provinsi yang Memiliki TPAK Terendah 2015-2019 (Persen).....	25
Gambar 4.4 Tiga Provinsi yang Memiliki Pengguna Telepon Tertinggi dan Tiga Provinsi yang Memiliki Pengguna Telepon Terendah 2015-2019 (Persen)	26
Gambar 4.5 Tiga Provinsi yang Memiliki Pengguna <i>Handphone</i> Tertinggi dan Tiga Provinsi yang Memiliki Pengguna <i>Handphone</i> Terendah 2015-2019 (Persen)	27
Gambar 4.6 Tiga Provinsi yang Memiliki Pengguna Komputer Tertinggi dan Tiga Provinsi yang Memiliki Pengguna Komputer Terendah 2015-2019 (Persen)	27
Gambar 4.7 Tiga Provinsi yang Memiliki Pengguna Internet Tertinggi dan Tiga Provinsi yang Memiliki Pengguna Internet Terendah 2015-2019 (Persen)	28
Gambar 4.8 Tiga Provinsi yang Memiliki Pengeluaran Telekomunikasi Tertinggi dan Tiga Provinsi yang Memiliki Pengeluaran Telekomunikasi Terendah 2015-2019 (Rupiah).....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penelitian Terdahulu

Lampiran 2. PDRB 34 Provinsi di Indonesia 2015-2019 (Milyar Rupiah)

Lampiran 3. PMTB 34 Provinsi di Indonesia 2015-2019 (Milyar Rupiah)

Lampiran 4. Hasil Estimasi