

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS DAN PRODUKTIVITAS
INDUSTRI PERALATAN KOMUNIKASI (ISIC 263)
INDONESIA**



Skripsi Oleh:

YURIKA

01021182025029

EKONOMI PEMBANGUNAN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meraih Gelar Sarjana Ekonomi

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS EKONOMI
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS DAN PRODUKTIVITAS INDUSTRI
PERALATAN KOMUNIKASI (ISIC 263) INDONESIA**

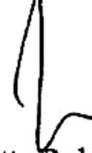
Disusun oleh:

Nama : YURIKA
NIM : 01021182025029
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Bidang Kajian/Konsentrasi : Ekonomi Industri
Disetujui untuk digunakan dalam ujian komprehensif.

Tanggal Persetujuan

Tanggal: 10 Juni 2025

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Bernadette Robiani, M. Sc
NIP. 196402161989032001

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI
ANALISIS EFISIENSI TEKNIS DAN PRODUKTIVITAS INDUSTRI
PERALATAN KOMUNIKASI (ISIC 263) INDONESIA

Disusun oleh:

Nama : YURIKA
NIM : 01021182025029
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Bidang Kajian : Ekonomi Industri

Telah diuji dalam ujian komprehensif pada tanggal 14 Juli 2025 dan telah memenuhi syarat untuk diterima.

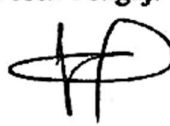
Panitia Ujian Komprehensif
Indralaya, 21 Juli 2025

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc
NIP. 196402161989032001

Dosen Penguji



Dr. Mukhlis, S.E., M.Si
NIP. 197304062010121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan



Dr. Mukhlis S.E., M.Si
NIP. 197304062010121001

ASLI

JUR. EK. PEMBANGUNAN 23-7-2025

FAKULTAS EKONOMI UNSRI

SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : YURIKA
NIM : 01021282025100
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Bidang Kajian : Ekonomi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

Analisis Efisiensi Teknis dan Produktivitas Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) Indonesia

Pembimbing : Prof. Dr. Bernadette Robiani, M. Sc
Tanggal Ujian : 14 Juli 2025

Adalah benar hasil karya sendiri, dalam skripsi ini tidak ada kutipan hasil karya orang lain yang tidak disebutkan sumbernya.

Demikianlah pernyataan ini saya buat sebelumnya dan apabila pernyataan saya ini tidak benar dikemudian hari, saya bersedia dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan.

Indralaya, 23 Juli 2025
Pembuat Pernyataan,



Yurika
NIM. 01021182025029

ASLI
23-7-2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Efisiensi Teknis dan Produktivitas Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) Indonesia”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan dalam meraih derajat Sarjana Ekonomi Program Strata Satu (S-1) Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya.

Skripsi ini membahas mengenai aspek efisiensi teknis dan produktivitas pada industri peralatan komunikasi di Indonesia. Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat menjadi sumber informasi yang bermanfaat bagi para pembaca.

Indralaya, 23 Juli 2025



Yurika
NIM. 01021182025029

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai kendala, masalah, dan tantangan. Namun, berkat bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak, penulis dapat mengatasinya dan ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Pertama dan terutama, penulis mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT atas limpahan rahmat sehingga penulis diberikan kelancaran dan kemampuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Mama dan Papa yang selalu kebersamai dan mendoakan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Mama dan Papa yang selalu memberikan dukungan atas apapun yang penulis lakukan tanpa tuntutan dan selalu dengan harapan yang terbaik bagi penulis.
3. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya;
4. Bapak Prof. Dr. Azwardi, S.E., M.Si., selaku Dekan Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya
5. Bapak Dr. Mukhlis, S.E., M.Si., selaku Ketua Jurusan S1 Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya, selaku dosen pembimbing akademik dan selaku dosen penguji. Terima kasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan sepanjang proses studi dan penulisan skripsi penulis.
6. Bapak Dr. Sukanto, S.E., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan S1 Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya
7. Ibu Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc. selaku dosen pembimbing. Terima kasih karena senantiasa memberikan waktu, kesabaran, arahan, bimbingan serta ilmu sepanjang proses studi dan penulisan skripsi.
8. Seluruh Bapak/Ibu dosen serta staf dan karyawan Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan, doa, nasihat dan bantuan kepada penulis selama masa studi.

9. Saudari Perempuan yang selalu percaya. Terima kasih atas semua doa, bantuan dan dukungan yang selalu diberikan kepada penulis.
10. Teman penulis, terima kasih atas pengalaman, bantuan dan dukungan dari awal sampai dengan akhir masa studi.
11. Seluruh rekan Jurusan Ekonomi Pembangunan Angkatan 2020 yang telah memberikan pengalaman kepada penulis selama masa studi.
12. Penulis kecil yang selalu bermimpi. Terima kasih karena telah bertanggung jawab dan berani berubah meskipun perlahan.

Indralaya, 23 Juli 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Yurika' followed by a stylized flourish.

Yurika
NIM. 01021182025029

ABSTRAK

Analisis Efisiensi Teknis dan Produktivitas Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) Indonesia

Oleh:

Yurika, Bernadette Robiani

Digitalisasi telah menjadi fondasi industri dan ekonomi, industri elektronika konsumsi dan komponen atau peralatan komunikasi di Indonesia menjadi sektor dengan peluang pasar yang cukup besar. Namun masih lemah dan terbatasnya struktur industri, serta adanya perubahan pola produktivitas dan peningkatan otomatisasi yang terlihat dalam industri menjadi dasar tujuan penelitian ini dilakukan dalam menganalisis efisiensi teknis, produktivitas dan hubungan keduanya. Variabel penelitian yang digunakan berupa modal, tenaga kerja dan output, dengan data sekunder berupa *time series* dengan periode penelitian selama 15 tahun atau dari tahun 2008 sampai dengan 2022. Teknik analisis yang digunakan adalah pendekatan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dan perhitungan komponen Total Faktor Produktivitas (TFP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa industri peralatan komunikasi di Indonesia tidak efisien secara teknis (0.5124) sehingga tingkat produktivitas industri ini juga tergolong rendah (0.4642). Dengan kata lain, efisiensi teknis dan produktivitas industri menunjukkan hubungan yang erat dalam mencerminkan kemampuan suatu perusahaan.

Kata Kunci: Efisiensi Teknis, Total Faktor Produktivitas, Industri Peralatan Komunikasi

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan



Dr. Mukhlis, S.E., M.Si
NIP. 197304062010121001

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc
NIP. 196402161989032001

ABSTRACT

Analysis of Technical Efficiency and Productivity of Communication Equipment Industry (ISIC 263) Indonesia

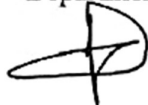
By:

Yurika; Bernadette Robiani

Digitalization has become the foundation of industry and economy, consumer electronics and components or communication equipment industry in Indonesia is a sector with quite large market opportunities. However, the still weak and limited industrial structure, as well as the changes in productivity patterns and increased automation seen in the industry are the basis for the objectives of this study to analyze technical efficiency, productivity and the relationship between the two. The research variables used are capital, labor and output, with secondary data in the form of time series with a research period of 15 years or from 2008 to 2022. The analysis technique used is the Stochastic Frontier Analysis (SFA) approach and the calculation of Total Factor Productivity (TFP) components. The results of the study indicate that the communication equipment industry in Indonesia is technically inefficient (0.5124) so that the level of productivity of this industry is also low (0.4642). In other words, technical efficiency and industrial productivity show a close relationship in reflecting the capabilities of a company.

Keywords: *Technical Efficiency, Total Factor Productivity, Communication Equipment Industry*

Known by,
Head of Development Economics
Department



Dr. Mukhlis, S.E., M.Si
NIP. 197304062010121001

Advisor



Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc
NIP. 196402161989032001

SURAT PERNYATAAN ABSTRAK

Kami Dosen Pembimbing Skripsi menyatakan bahwa abstrak skripsi dari mahasiswa:

Nama : YURIKA
NIM : 01021182025029
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Mata Kuliah : Ekonomi Industri
Judul Skripsi : Analisis Efisiensi Teknis dan Produktivitas Industri Peralatan
Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia

Telah kami periksa cara penulisan, grammar, maupun susunan *tenses*-nya dan kami setuju untuk di tempatkan pada lembar abstrak.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan



Dr. Mukhlis, S.E., M.Si
NIP. 197304062010121001

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc
NIP. 196402161989032001

DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
	Nama	YURIKA
	NIM	01021182025029
	Tempat, Tanggal Lahir	Palembang, 10 Mei 2002
	Alamat	Jl. Macan Kumbang No. 2 RT/RW 043/011, Kelurahan Demang Lebar Daun, Kecamatan Ilir Barat Satu, Palembang (30137)
Handphone	0858-0993-1339	
Agama	Islam	
Jenis Kelamin	Perempuan	
Status	Belum Menikah	
Kewarganegaraan	Indonesia	
Alamat Email	yurikaa.yrk@gmail.com	
RIWAYAT PENDIDIKAN		
2008-2014	SD Negeri 19 Palembang	
2014-2017	SMP Negeri 45 Palembang	
2017-2020	SMA Sriwijaya Negara	
2020-2025	Sarjana Ekonomi, Universitas Sriwijaya	
RIWAYAT ORGANISASI		
2021-2022	Staff Muda Dinas Hubungan Eksternal BEM KM FE UNSRI	
2021-2022	Staff Muda Komunitas Young Entrepreneur Sriwijaya	
2022-2023	Staff Ahli Dinas Pemberdayaan Kreativitas, Minat dan Bakat Mahasiswa	

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
SURAT PERNYATAAN ABSTRAK	xi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	17
1.1. Latar Belakang	17
1.2. Rumusan Masalah	23
1.3. Tujuan Penelitian.....	23
1.4. Manfaat Penelitian	24
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	25
2.1. Landasan Teori	25
2.1.1. Teori Organisasi Industri	25
2.1.2. Teori Efisiensi	28
2.1.3. Teori Produktivitas	30
2.1.4. Teori dan Fungsi Produksi	32
2.1.5. <i>Stochastic Frontier Function</i>	35
2.2. Penelitian Terdahulu.....	37
2.3. Alur Pikir.....	44
2.4. Hipotesis Penelitian.....	45
BAB III METODE PENELITIAN	46
3.1. Ruang Lingkup Penelitian.....	46
3.2. Jenis dan Sumber Data	46
3.3. Definisi Operasional Variabel	46
3.4. Teknik Analisis.....	48
3.4.1. Uji Spesifikasi Model Fungsi Produksi Frontier.....	48
3.4.1.1. Uji Gamma (γ)	48
3.4.1.2. Uji Sigma Squared (σ^2).....	49
3.4.1.3. Uji Pengaruh Inefisiensi atau Uji z	49
3.4.1.4. Uji t	50
3.4.2. Uji Korelasi Pearson	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53

4.1.	Gambaran Umum Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia	53
4.1.1.	Jumlah Perusahaan Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia	53
4.1.2.	Pengeluaran untuk Tenaga Kerja Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia	54
4.1.3.	Nilai Modal Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia	58
4.1.4.	Nilai Input Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia	59
4.1.5.	Nilai Output Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia	61
4.2.	Hasil	64
4.2.1.	Hasil Estimasi Efisiensi Teknis Pendekatan SFA Industri Peralatan Komunikasi di Indonesia.....	64
4.2.1.1.	Uji Gamma	65
4.2.1.2.	Uji Sigma Square	66
4.2.1.3.	Uji Pengaruh Inefisiensi atau Uji z	66
4.2.1.4.	Uji t	67
4.2.2.	Uji Korelasi Pearson	68
4.3.	Pembahasan.....	70
4.2.3.	Analisis Efisiensi Teknis Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia	70
4.2.4.	Analisis Produktivitas Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia	74
BAB V PENUTUP		78
5.1.	Kesimpulan	78
5.2.	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....		80
LAMPIRAN.....		84

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Perusahaan dan Penyerapan Tenaga Kerja Industri Peralatan Komunikasi di Indonesia.....	21
Tabel 3.1Tingkat Keeratan Korelasi Pearson	51
Tabel 4.1 Pengeluaran Upah Tenaga Kerja Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia Tahun 2008-2022.....	56
Tabel 4.2 Struktur Nilai Input Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia Tahun 2008-2022	60
Tabel 4.3 Nilai Output Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia Tahun 2008-2022	62
Tabel 4.4 Hasil Estimasi Fungsi Produksi Stochastic Frontier	64
Tabel 4.5 Hasil Uji Korelasi Pearson	69
Tabel 4.6 Tingkat Efisiensi Teknis Industri Peralatan Komunikasi di Indonesia..	71
Tabel 4.7 Pertumbuhan Total Faktor Produktivitas Industri Peralatan Komunikasi di Indonesia	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pemakaian Bahan Baku Lokal dan Impor Industri Peralatan Komunikasi di Indonesia.....	19
Gambar 2.1 Model Analisis Organisasi Industri	26
Gambar 2.2 Efisiensi Teknis dan Alokatif, a) Efisiensi Input, b) Efisiensi Output	29
Gambar 2.3 Kurva Produksi Total, Produksi Marginal dan Produksi Rata-rata ...	34
Gambar 2.4 Alur Pikir Efisiensi Teknis dan Produktivitas Industri Peralatan Komunikasi	44
Gambar 4.1 Jumlah Perusahaan Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia Tahun 2008-2022	53
Gambar 4.2 Jumlah Tenaga Kerja Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia Tahun 2008-2022	55
Gambar 4.3 Pertumbuhan Nilai Modal Industri Peralatan Komunikasi (ISIC 263) di Indonesia Tahun 2009-2022	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Variabel Penelitian	84
Lampiran 2. Hasil Estimasi Efisiensi Teknis Pendekatan SFA (FRONTIER 4.1)	85
Lampiran 3. Hasil Uji Korelasi Pearson	88

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Struktur ekonomi Indonesia telah banyak berubah dalam beberapa dekade terakhir. Ekonomi Indonesia tumbuh sebesar 5,05 persen pada 2023, angka ini sedikit lebih rendah dari kinerja perekonomian di 2022 yang mencatatkan pertumbuhan sebesar 5,31 persen, dengan sektor industri sebagai penopang kegiatan perekonomian di Indonesia (Bashir *et al.*, 2019; Gunadi, 2018; Minangsari *et al.*, 2019). Menurut Badan Pusat Statistik (2024) sektor manufaktur berkontribusi 18,67 persen terhadap produk domestik bruto (PDB) Indonesia pada 2023. Meskipun pertumbuhannya sedikit melambat menjadi 4,64 persen pada tahun 2023 dibandingkan tahun sebelumnya (4,89 persen), sektor ini tetap menjadi sumber pertumbuhan ekonomi yang stabil.

Sepanjang tahun 2023, ekonomi global dibayangi oleh menyusutnya perdagangan global seiring dengan menurunnya nilai perdagangan barang. Namun, industri manufaktur terus tumbuh didukung oleh permintaan domestik dan global. Hal ini tercermin melalui pertumbuhan beberapa subsektor industri seperti industri logam dasar, industri barang logam, industri komputer, elektronik, optik dan listrik, industri alat angkutan, industri pengolahan tembakau, serta industri kertas dan barang dari kertas, percetakan, dan produksi media rekaman (Kementerian Perindustrian, 2021:1-3).

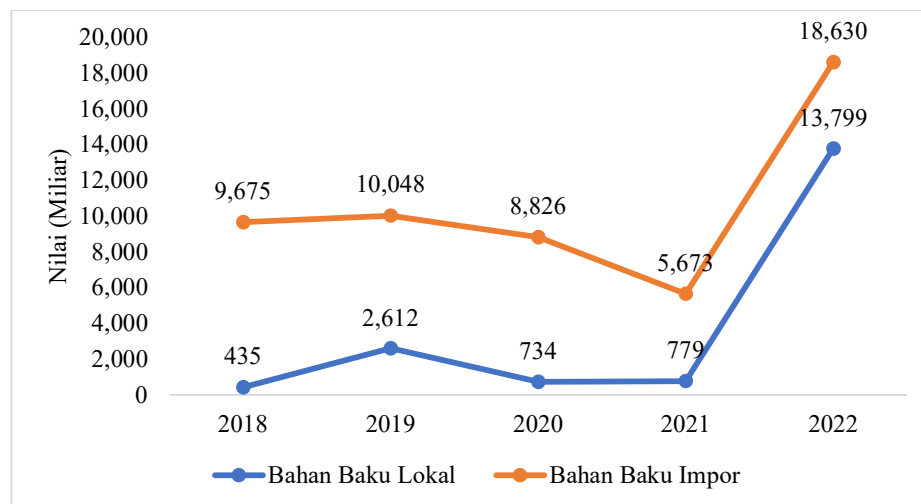
Kontribusi sektor industri pengolahan nonmigas di Indonesia pada 2023

mencapai 16,75 persen, namun kinerja industri pengolahan nonmigas masih terus berfluktuasi, pada 2020 sektor ini mencatatkan penurunan pertumbuhan sebesar -2.52 persen, nilai ini diketahui lebih rendah dibandingkan dengan penurunan PDB nasional sebesar -2.07 persen. Penurunan ini menunjukkan bahwa sektor industri pengolahan nonmigas tidak hanya terpengaruh oleh kondisi global tetapi juga menunjukkan kinerja yang cukup lemah. Pada 2023 industri pengolahan nonmigas mulai menunjukkan pertumbuhan positif sebesar 4.69 persen, meskipun angka ini masih lebih rendah dibandingkan pertumbuhan tahun sebelumnya sebesar 5.01 persen,

Pertumbuhan industri pengolahan nonmigas yang cenderung berfluktuasi didukung oleh beberapa subsektor dalam industri yang juga mengalami perlambatan pertumbuhan, dan bahkan mengalami penurunan. Misalnya, industri mesin dan perlengkapan menunjukkan pertumbuhan positif sebesar 11.37 persen di tahun 2022 namun mengalami penurunan menjadi -0.03 persen di 2023. Di sisi lain, industri barang galian bukan logam mengalami pertumbuhan positif sebesar 14,8 persen pada 2022 dan sedikit meningkat menjadi 14,17 persen pada 2023. Selain itu, Industri barang logam; komputer, barang elektronik, optik; dan peralatan listrik juga menunjukkan peningkatan signifikan dengan pertumbuhan 13,67 persen pada 2023.

Menurut Kementerian Perindustrian (2021:4) dalam transformasi digital yang sedang berlangsung, di mana digitalisasi telah menjadi fondasi industri dan ekonomi, pengembangan teknologi informasi dan komunikasi berperan penting dalam memperkuat daya saing industri nasional. Pembatasan impor penggunaan

bahan baku industri manufaktur teknologi yang berpotensi mengganggu produk berorientasi ekspor diupayakan sebagai salah satu prioritas bagi industri (Yessy, 2017). Industri elektronika konsumsi dan komponen atau peralatan komunikasi menjadi sektor yang terus berkembang secara konsisten dari tahun ke tahun. Namun, industri peralatan komunikasi di Indonesia masih menyandang kelemahan dimana industri penunjang seperti sebagian besar bahan baku, komponen dan bagian-bagian produk masih bergantung pada impor. Hal ini menyebabkan masih lemah dan terbatasnya struktur industri tersebut meskipun dengan peluang pasar yang cukup besar.



Gambar 1.1 Pemakaian Bahan Baku Lokal dan Impor Industri Peralatan Komunikasi di Indonesia

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2024

Berdasarkan gambar 1.1 beberapa produk industri peralatan komunikasi masih memiliki ketergantungan dalam pemakaian bahan baku impor dibandingkan dengan pemakaian bahan baku lokal. Nilai pemakaian impor bahan baku produk

industri peralatan komunikasi terus meningkat dari 2018 hingga 2022 dengan penggunaan bahan baku impor tertinggi sebesar 18,630 Miliar, dan nilai terendah penggunaan bahan baku impor yang cukup signifikan di 2021 sebesar 5,673 Miliar. Sama halnya dengan penggunaan bahan baku impor, industri peralatan komunikasi mencatatkan nilai pemakaian bahan baku lokal sebesar 13,799 Miliar sebagai angka penggunaan tertinggi dari 2018 sampai 2022, dengan pemakaian terendah sebesar 435 Juta di 2018 dan 734 Juta di 2021. Meskipun terdapat tren peningkatan penggunaan bahan baku lokal yang positif pada tahun 2022, kesenjangan antara penggunaan bahan baku lokal dan impor menunjukkan adanya kerentanan rantai pasok dalam industri peralatan komunikasi di Indonesia.

Tingginya nilai pemakaian bahan baku impor dalam industri peralatan komunikasi mengakibatkan lemahnya industri, yang kemudian secara langsung berdampak pada produktivitas industri. Produktivitas erat kaitannya dengan efisiensi, efektivitas, dan kualitas. Efisiensi memungkinkan untuk mengukur efektivitas kinerja perusahaan atau industri dalam penggunaan sumber daya input yang dipengaruhi oleh berbagai faktor dalam proses produksi sehingga dalam secara jangka panjang dapat berkontribusi terhadap pertumbuhan produktivitas. Dalam mengukur efisiensi industri, efisiensi teknis mampu menggambarkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan output maksimum ketika diberikan input (Hashim & Fahmy, 2024).

Industri peralatan komunikasi di Indonesia juga menunjukkan perkembangan yang dinamis dalam hal jumlah perusahaan dan penyerapan tenaga kerja. Merujuk pada tabel 1.1 pada tahun 2017 jumlah perusahaan yang tercatat sebanyak 34

perusahaan yang terdiri dari 26 industri sedang dan 8 industri besar yang kemudian bertambah sebanyak 10 perusahaan dalam kurun waktu empat tahun dengan penurunan pada tahun 2018 dan 2019. Menurut Hobbs (2020) penurunan jumlah perusahaan diindikasikan sebagai gambaran perubahan struktural dalam industri sedangkan bertambahnya sejumlah perusahaan dalam industri mencerminkan kompleksitas dalam proses produksi serta adanya penguatan skala industri.

Pada tahun 2017 tenaga kerja yang terlibat dalam industri ini berjumlah 10.990 tenaga kerja, jumlah ini terus berfluktuasi hingga mencapai puncaknya pada tahun 2021 dengan total 36 perusahaan yang menyerap 20.487 tenaga kerja. Namun angka tersebut berkurang menjadi 19.803 tenaga kerja, meskipun jumlah perusahaan meningkat menjadi 44 unit perusahaan pada tahun 2022.

Tabel 1.1 Jumlah Perusahaan dan Penyerapan Tenaga Kerja Industri Peralatan Komunikasi di Indonesia

Tahun	Industri Sedang	Industri Besar	Jumlah Perusahaan (Unit)	Jumlah Tenaga Kerja (Jiwa)
2017	26	8	34	10,990
2018	14	13	27	13,223
2019	12	16	28	16,308
2020	17	20	37	18,273
2021	15	21	36	20,487
2022	10	34	44	19,803

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023

Meningkatnya jumlah perusahaan mendorong peningkatan jumlah tenaga kerja yang meningkatkan kapasitas produksi, hal ini menunjukkan bahwa industri mampu menyerap tenaga kerja sepanjang rantai nilai industri. Ketika jumlah perusahaan meningkat tetapi penyerapan tenaga kerja menurun, hal tersebut

menunjukkan adanya perubahan pola produktivitas dan kemungkinan peningkatan otomatisasi dalam industri. Banyaknya pesaing di pasar menyebabkan tekanan pada harga sehingga perusahaan yang baru masuk ke pasar sering kali membutuhkan waktu dalam mencapai tingkat efisiensi yang optimal, sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap penurunan produktivitas perusahaan dalam beberapa waktu.

Penelitian yang dilakukan oleh Fahmy et al. (2019) mengenai pengukuran tingkat efisiensi teknis dan faktor-faktor inefisiensi teknis industri manufaktur listrik dan elektronik di Malaysia juga menyatakan bahwa ukuran perusahaan dapat mengurangi inefisiensi perusahaan, sedangkan rasio modal terhadap tenaga kerja menunjukkan hubungan yang positif terhadap inefisiensi teknis perusahaan atau industri.

Dalam proses produksi, produsen akan menggunakan faktor produksi sebanyak mungkin dengan biaya tetap. Jika faktor produksi yang digunakan tidak optimal dapat menyebabkan produksi yang kurang optimal dan mempengaruhi pendapatan perusahaan atau industri. Produktivitas didefinisikan untuk melihat hubungan antara output dan input dalam suatu produksi. Menurut Primanthi & Kalirajan (2023), pertumbuhan output dalam industri dapat dicapai melalui pertumbuhan produktivitas dan/atau penggunaan input yang berlebihan. Pertumbuhan produktivitas dapat dilihat dalam beberapa hal, seperti upah dan kondisi tenaga kerja yang lebih baik atau harga yang lebih rendah bagi konsumen.

Wulandari et al. (2024) dalam penelitiannya yang menganalisis sumber pertumbuhan produktivitas industri manufaktur di Indonesia menunjukkan bahwa variabel modal, tenaga kerja, bahan baku dan energi memiliki pengaruh positif

signifikan terhadap output industri manufaktur. Temuan lainnya dalam penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa pertumbuhan total faktor produktivitas (TFP) yang positif didukung dengan kemajuan teknologi yang berperan secara signifikan, hal ini juga disebabkan oleh tingginya akumulasi nilai modal yang berdampak pada transfer teknologi.

Dinamika struktural yang terjadi dalam industri peralatan komunikasi di Indonesia selama beberapa tahun terakhir mengindikasikan adanya ketidakstabilan pada tingkat efisiensi dan produktivitas industri sekaligus. Oleh karena itu, analisis efisiensi teknis dan produktivitas industri menjadi topik yang perlu dilakukan guna memperoleh pemahaman empiris terkait kinerja industri tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan gambaran di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Bagaimana tingkat efisiensi teknis pada industri peralatan komunikasi di Indonesia?
- b. Bagaimana produktivitas industri peralatan komunikasi di Indonesia?
- c. Bagaimana hubungan efisiensi teknis dan produktivitas industri peralatan komunikasi di Indonesia?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Menganalisis tingkat efisiensi teknis pada industri peralatan komunikasi di Indonesia;
- b. Menganalisis produktivitas industri peralatan komunikasi di Indonesia;
- c. Mengatahui hubungan efisiensi teknis dan produktivitas industri peralatan komunikasi di Indonesia.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

- a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai referensi mahasiswa ekonomi industri terhadap pengembangan teori organisasi industri dalam aspek kinerja industri.

- b. Manfaat Praktis

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi dalam penelitian selanjutnya, serta menjadi bahan kajian bagi pelaku kebijakan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Almiman, M. A. (2019). *Impact of Human Capital Development and Human Capital Isolation Mechanisms on Innovative Performance: Evidence from Industrial Companies in Jordan*. *European Journal of Business and Management*, 11(15), 121–129. <https://doi.org/10.7176/EJBM>
- Amalia, S. A., & Firmansyah, F. (2021). Analisis Kinerja Industri Kakao di Indonesia: Pendekatan *Structure-Conduct-Performance* (SCP). *Indicators: Journal of Economic and Business*, 3(2), 167-176. <https://doi.org/10.47729/indicators.v3i2.78>
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). Indikator Industri Manufaktur Indonesia 2022, Vol. 10. <https://www.bps.go.id/id/publication/2024/06/28/7aafa20c1a5d8739a0e9f380/indikator-industri-manufaktur-indonesia-2022.html>
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). Laju Pertumbuhan PDB atas Dasar Harga Konstan Seri 2010 (persen). <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTA0IzI=/pertumbuhan-ekonomi--triwulan-i-2024.html>
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). PDB Menurut Lapangan Usaha Seri 2010 (Miliar Rupiah). <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjUjMg==/-seri-2010--pdb-seri-2010.html>
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). Statistik Industri Manufaktur Indonesia 2022, Vol. 11. <https://www.bps.go.id/id/publication/2024/06/28/7ca817b2bf71decd4dd517ae/statistik-industri-manufaktur-indonesia-2022.html>
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). *Statistics of Raw Material Manufacturing Industry*. <https://www.bps.go.id/en/publication/2023/12/29/b65bd6f4ff81e08dc2fa8982/statistics-of-raw-material-manufacturing-industry--2021.html>
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2022). Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia-Ekspor Menurut Kode ISIC. <https://www.bps.go.id/id/publication/2023/07/28/8f2ffb811edd9af3673356a7/statistik-perdagangan-luar-negeri-indonesia-ekspor-menurut-kode-isic-2021-2022.html>
- Chaudhuri, D. D., & Yadav, A. (2020). *Productivity Growth in Indian Telecommunications Equipment Industry*. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 31(4), 508–526. <https://doi.org/10.1504/IJPQM.2020.111685>
- Cholid, I., & Robiani, B. (2020). *Analysis in Productivity and Efficiency on Computer and / or Assembly in Electronic Computer and Computer Device Industries in Indonesia 2011-2015* (ISIC 26210 and 26210). *Advances in Economics, Business and Management Research*, 142(Seabc 2019), 48–51. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200520.010>

- Coelli, T. J., Prasada Rao, D. S., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. In *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. <https://doi.org/10.1007/b136381>
- Fare, R., Grosskopf, S., Norris, M. & Zhang, Z. (1994). Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries. *American Economic Review*, 84(1), 66-83.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253–290. <https://doi.org/10.2307/2343100>
- Fahmy-Abdullah, M., Lai, W.S., and Isa, H.M. (2020). *Measuring Inefficiency in the Rubber Manufacturing Industry*. *International Journal of Economics, Management and Accounting*, 28(1), 79-96. <https://doi.org/10.31436/ijema.v28i1.726>
- Fahmy-Abdullah, M., Lai, W.S., and Isa, H.M. (2019). *Technical Efficiency Evaluation: Study on Malaysian Electrical and Electronics Firms*. *Asian Academy of Management Journal*, 24(2), 1–19. <https://doi.org/10.21315/aamj2019.24.2.1>
- Hamdan, H., Fahmy-Abdullah, M., & Sieng, L. W. (2019). *Technical Efficiency of Malaysian Furniture Manufacturing Industry: A Stochastic Frontier Analysis Approach*. *International Journal of Supply Chain Management*, 8(6), 929–937.
- Hashim, N., & Fahmy-Abdullah, M. (2024). *Technical Efficiency in the Malaysian Electric and Electronic Manufacturing Industry: A Stochastic Frontier Analysis Approach*. *Asian Economic and Financial Review*, 14(2), 88–104. <https://doi.org/10.55493/5002.v14i2.5008>
- Hasibuan, N. (1993). *Ekonomi Industri: Persaingan, Monopoli dan Regulasi*. LP3ES
- Herman, E. (2020). *Labor Productivity and Wages in the Romanian Manufacturing Sector*. *Procedia Manufacturing*, 46, 313–321. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.03.046>
- Hobbs, J. E. (2020). Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68(2), 171–176. <https://doi.org/10.1111/cjag.12237>
- Huynh, L. T. D., & Hoang, H. T. (2023). *Technical Efficiency and Total Factor Productivity Changes in Manufacturing Industries: Recent Advancements in Stochastic Frontier Model Approach*. *Montenegrin Journal of Economics*, 19(1), 57–67. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2023.19-1.5>
- Kementerian Perindustrian (Kemenperin). (2022). *Analisis Kinerja Industri Elektronika Edisi V*. <https://www.kemenperin.go.id/download/27184/Buku-Analisis-Industri-Elektronika-2021>
- Latif, M. S. A., Fahmy-Abdullah, M., & Sieng, L. W. (2019). *Determinants Factor of Technical Efficiency in Machinery Manufacturing Industry in Malaysia*. *International Journal of Supply Chain Management*, 8(6), 917–928.
- Lipczynski, J., Wilson, J. O., & Goddard, J. A. (2005). *Industrial Organization: Competition, Strategy, Policy*. Pearson Education.

- Lipsey, R. G., & Carlaw, K. I. (2004). Total factor productivity and the measurement of techno-logical change. *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne D'Economie*, 37(4),
- Machmud, A., Nandiyanto, A. B. D., & Dirgantari, P. D. (2018). *Technical Efficiency Chemical Industry in Indonesia: Stochastic Frontier Analysis (SFA) Approach*. *Pertanika Journal of Science and Technology*, 26(3), 1453–1464.
- Mankiw. (2014). Pengantar Ekonomi Mikro. *Principles of Economics*, Selemba Empat.
- Minangsari, F., Robiani, B., & Mukhlis, M. (2019). *The Efficiency of the Pharmaceutical Industry in Indonesia: A Stochastic Frontier Approach*. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 17(2), 49–58. <https://doi.org/10.29259/jep.v17i2.8949>
- Muryani, & Chiputyani, L. (2019). *The Analysis of Manufacturing Sector in Indonesia*. *KnE Social Sciences*, 3(13), 1200. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i13.4277>
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2014). *MICROECONOMICS 8th ed*.
- Primanthi, M., & Kalirajan, K. (2023). *Sources of Productivity Growth in the Indonesian Manufacturing Industries*. *Journal of Economic Analysis*, 31–46. <https://doi.org/10.58567/jea02040002>
- Rengganik, Rengganik (2019). Analisis Total Faktor Produktivitas Industri Manufaktur di Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, 3(2). <https://dx.doi.org/10.22441/indikator.v3i2.11852>
- Rostiana, E., Djulius, H., & Sudarjah, G. M. (2022). *Total Factor Productivity Calculation of The Indonesian Micro and Small-Scale Manufacturing Industry*. *Ekulibrium: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi*, 17(1), 54. <https://doi.org/10.24269/ekulibrium.v17i1.4460>
- Sahoo, D. K., & Sahoo, P. K. (2021). *Efficiency, Productivity Dynamics and Determinants of Productivity Growth in Indian Telecommunication Industries: an Empirical Analysis* *Efficiency, Productivity Dynamics and Determinants of Productivity Growth in Indian Telecommunication Industries: a September 2020*. <https://doi.org/10.1002/pa.2353>
- Sari, W. W., Asngari, I., & Apriani, D. (2024). *The Technical Efficiency of the Coffee Processing Industry in the Province of West Java*. *Indonesian Journal of Business Analytics*, 4(2), 597–610.
- Suatmi, B. D. (2020). Analisis Dekomposisi Produktivitas di Sektor Industri Kimia Indonesia: Pendekatan *Malmquist Productivity Index*. *Ilmu Ekonomi Jurnal Ekonomi Perusahaan*, 27(2).
- Sukirno, Sadono. (2016). *Makro Ekonomi Teori Pengantar*, Edisi Ketiga. Jakarta.
- Wafi, M. N., & Sari, D. W. (2021). *Analysis of Total Factor Productivity Growth in the Industry of Textile and Textile Products in Indonesia*. *Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan*, 6(1), 15. <https://doi.org/10.20473/jiet.v6i1.26770>
- Wednes, A. Y. (2022). Potensi Ekspor Produk Teh. *UKM Indonesia*. <https://ukmindonesia.id/baca-deskripsi-posts/potensi-ekspor-produk-teh>
- Wulandari, R., Prasetyo, A. S., & Susandika, M. D. (2024). *Sources of Indonesia Manufacturing Productivity Growth*. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi*, 4(2), 101–

114. <https://doi.org/10.23969/jrie.v4i2.90>
www.myeconlab.com
- Yasin, M. Z. (2022). *Technical Efficiency and Total Factor Productivity Growth of Indonesian Manufacturing Industry: Does Openness Matter? Studies in Microeconomics*, 10(2), 195–224.
<https://doi.org/10.1177/23210222211024438>
- Yessy (2017). Publikasi Direktorat Jendral Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika. <https://www.postel.go.id/berita-ketentuan-tkdn-dorong-industri-telekomunikasi-dalam-negeri-tumbuh-17-persen-27-2576>
- Yuliawati, L. (2017). Analisis Struktur, Perilaku dan Kinerja Industri Makanan dan Minuman di Indonesia. *Jurnal Ecodemica*, 1(2), 266-273.
<https://doi.org/10.31294/jeco.v1i2.2086>
- Zen, Fauziah & Budiasih, Budiasih. (2018). Produktivitas dan Eisiensi Teknis Usaha Perkebunan Kopi di Sumatera Selatan dan Lampung. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesial*, 18(3). <https://doi.org/10.21002/jepi.2018.16>