



**EFISIENSI TEKNIS INDUSTRI BARANG DARI PLASTIK UNTUK
PENGEMASAN (ISIC 2222) DI INDONESIA: PENDEKATAN
*STOCHASTIC FRONTIER***



Skripsi Oleh:

NITA SHINTYA

01021182126024

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

**EFISIENSI TEKNIS INDUSTRI BARANG DARI PLASTIK UNTUK
PENGEMASAN (ISIC 2222) DI INDONESIA: PENDEKATAN
*STOCHASTIC FRONTIER***

Disusun Oleh :

Nama : Nita Shintya
NIM : 01021182126024
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Bidang Kajian/Konsentrasi : Ekonomi Industri

Disetujui untuk digunakan dalam Ujian Komprehensif.

TANGGAL PERSETUJUAN

DOSEN PEMBIMBING



Tanggal : 2 Juni 2025

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

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI
EFISIENSI TEKNIS INDUSTRI BARANG DARI PLASTIK UNTUK
PENGEMASAN (ISIC 2222) DI INDONESIA: PENDEKATAN
STOCHASTIC FRONTIER

Nama : Nita Shintya
NIM : 01021182126024
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Konsentrasi : Ekonomi Industri

Telah diuji dalam ujian komprehensif pada tanggal 16 Juni 2025 dan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Panitia Ujian Komprehensif

Indralaya, 25 Juni 2025

Ketua



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

Anggota



Hamira, S.E., M.Si
NIP. 199701212024062003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan



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



SURAT PERNYATAAN INTEGRASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nita Shintya
NIM : 01021182126024
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Konsentrasi : Ekonomi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul:

Efisiensi Teknis Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan (ISIC 2222) di Indonesia: Pendekatan Stochastic Frontier.

Pembimbing : Dr. Mukhlis, S.E., M.Si
Tanggal Ujian : 16 Juni 2025

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

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



Indralaya, 25 Juni 2025
buat Pernyataan,

Nita Shintya
NIM. 01021182126024

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah Swt, yang telah memberikan nikmat kepada kita semua, baik nikmat Kesehatan dan kesempatan dalam menuntut ilmu. Serta berkat nikmat-Nya jugalah penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Efisiensi Teknis Industri Barang Dari Plastik Untuk Pengemasan (ISIC 2222) di Indonesia: Pendekatan Stochastic Frontier”. Shalawat serta salam senantiasa turunkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi suri tauladan bagi umat muslim. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) di Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta motivasi dalam proses penyelesaian skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan, baik dalam hal materi, penulisan, maupun penyajian karena adanya keterbatasan kemampuan penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat diterima dengan baik dan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Palembang, 25 Juni 2025
Penulis,



Nita Shintya
Nim.01021182126024

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama masa penelitian dan penyusunan skripsi ini, terdapat banyak kendala, masalah serta kesulitan yang dialami oleh penulis. Namun, hal tersebut dapat diatasi berkat bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Sehingga penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

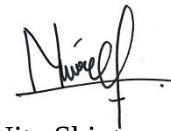
1. Kepada Allah SWT, karena berkat Rahmat, Hidayah dan Karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat selesai dan penulis memperoleh gelar Pendidikan Strata Satu (S1) Ekonomi.
2. Kedua orangtua saya, panutan dan pintu surgaku Alm. Syarbini dan Ibunda Badarita yang telah memberikan do'a, cinta, kasih, perhatian, nasihat serta dukungan moral maupun finansial. Terima kasih untuk doa-doa yang telah menyelamatkanku, dan terima kasih telah menjadi orang tua hebat bagi anak-anaknya.
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 Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Sriwijaya. Sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran dan memberikan ilmunya serta membimbing dan mengarahkan selama penyusunan skripsi ini.

6. Ibu Hamira, S.E., M.Si selaku dosen penguji yang memberikan masukan dan sarannya dalam meningkatkan kualitas skripsi ini.
7. Bapak Dr. Sukanto, S.E., M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang selalu membantu saya selama menempuh pendidikan di jenjang strata satu ini.
8. Semua Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis mengikuti perkuliahan di Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
9. Seluruh staff dan pegawai tata usaha Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
10. Terima kasih untuk kakak perempuan saya dan suami, Oktarina Susanti dan Yayan Ariansyah yang telah banyak memberikan dukungan dalam bentuk materil maupun non materil untuk menyelesaikan proses perkuliahan hingga skripsi ini, bantuan, saran dan perhatian yang diberikan sangat berarti. Terima kasih untuk kedua keponakan saya Alesha Zulfa Ariansyah dan Aqilla Farisha Ariansyah yang telah memberikan banyak tawa.
11. Terima kasih untuk kakak laki-laki saya dan istri, Rendi Agus Tiadi dan Novitasari atas segala bentuk dukungan. Terima kasih untuk setiap kilometer yang ditempuh dan saran yang diberikan. Terima kasih untuk keponakan saya Muhammad Reno Syarbai yang telah memberikan warna baru.
12. Terima kasih untuk kedua adik saya, Meyda Aulia dan Muhammad Raka Alvaro yang telah memberikan semangat untuk segera menyelesaikan proses skripsi ini.

13. Teruntuk teman seperjuanganku dari awal perkuliahan hingga saat ini, Jesika Oktavia Putri dan Abel Sonia. Terima kasih telah menemani, membantu dan menasehati. Doa terbaik untuk kalian.
14. Teruntuk sahabat saya, Risna Anggraini yang telah mendengarkan segala bentuk keluh kesah penulis selama proses perkuliahan hingga saat ini, terima kasih telah menasehati dan menemani. Doa terbaik untukmu.
15. Last and most importantly, Nita Shintya terima kasih sudah berjuang dan bertahan sejauh ini. Terima kasih telah memilih untuk tidak menyerah dalam proses sesulit apapun. Apresiasi sebesar-besarnya telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai.

Palembang, 25 Juni 2025

Penulis,



Nita Shintya

NIM. 01021182126024

ABSTRAK

EFISIENSI TEKNIS INDUSTRI BARANG DARI PLASTIK UNTUK PENGEMASAN (ISIC 2222) DI INDONESIA: PENDEKATAN STOCHASTIC FRONTIER

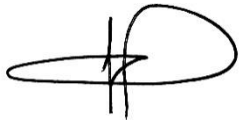
Oleh:

Nita Shintya; Mukhlis

Penelitian ini membahas mengenai efisiensi teknis industri barang dari plastik untuk pengemasan di Indonesia, dengan variabel yang digunakan yaitu, modal, tenaga kerja, dan output. Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data sekunder berupa time series dengan periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2024. Metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan pendekatan stochastic frontier. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa industri barang dari plastik untuk pengemasan di Indonesia tidak efisien secara teknis dengan rata-rata 0,69013089. Berdasarkan hasil estimasi stochastic frontier yang diperoleh variabel modal berhubungan negatif terhadap variabel output, sedangkan variabel tenaga kerja berhubungan positif terhadap variabel output. Terjadinya inefisiensi teknis disebabkan karena penggunaan input tidak dilakukan secara optimal sehingga output yang diperoleh tidak maksimal.

Kata Kunci: Efisiensi, Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan, Modal, Tenaga Kerja

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan



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

Dosen Pembimbing



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

ABSTRACT

TECHNICAL EFFICIENCY OF PLASTIC GOODS INDUSTRY FOR PACKAGING (ISIC 2222) IN INDONESIA: A STOCHASTIC FRONTIER APPROACH

By:

Nita Shintya; Mukhlis

This research discusses the technical efficiency of the plastic goods industry for packaging in Indonesia, with the variables used being capital, labor, and output. The data used in this study consists of secondary data in the form of time series from 2010 to 2024. The method used in this research employs a quantitative descriptive approach with a stochastic frontier approach. The results indicate that the plastic goods industry for packaging in Indonesia is technically inefficient with an average of 0.69013089. Based on the obtained stochastic frontier estimates, the capital variable has a negative relationship with the output variable, while the labor variable has a positive relationship with the output variable. The occurrence of technical inefficiency is caused by the use of inputs not being optimal, resulting in suboptimal output.

Keywords: *Efficiency, Plastic Goods Industry for Packaging, Capital, Labor*

Approved by,
Head of Development Economic Program



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

Advisor



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

SURAT PERNYATAAN ABSTRAK

Kami Dosen Pembimbing Skripsi menyatakan bahwa abstraksi Skripsi dari mahasiswa:

Nama : Nita Shintya
NIM : 01021182126024
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Mata Kuliah : Ekonomi Industri
Judul Skripsi : Efisiensi Teknis Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan (ISIC 2222) di Indonesia: Pendekatan Stochastic Frontier

Telah kami periksa cara penulisan, grammar, maupun susunan tensesnya dan kami setuju untuk di tempatkan pada lembar abstrak.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan



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

Dosen Pembimbing



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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Nita Shintya
Jenis Kelamin : Perempuan
TTL : Palembang, 23 Agustus 2003
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Alamat : Jl Gubernur Ha Bastari Lrg. Baru 1, RT 012,
RW 003, Kel. 8 Ulu, Kec. Jakabaring, Kota
Palembang
Email : sintiasussanti@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

2009 – 2015 : SD Negeri 95 Kota Palembang
2015 – 2018 : SMP Negeri 7 Kota Palembang
2018 – 2021 : SMK Negeri 1 Kota Palembang
2021 – 2024 : Universitas Sriwijaya

PENGALAMAN ORGANISASI

Staff Anggota Divisi Keilmuan Himpunan Mahasiswa Ekonomi Pembangunan (IMEPA) 2022-2023

Kepala Departemen Media dan Informasi Entrepreneur In Team (EIT) Fakultas Ekonomi 2022-2023

Staff Ahli Divisi Kajian Aksi Strategis Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM KM FE UNSRI) 2023-2024

Ketua Umum Entrepreneur In Team (EIT) Fakultas Ekonomi 2023-2024

Koordinator Bidang Eksternal dan Propaganda Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM KM FE UNSRI) 2024

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN INTEGRASI KARYA ILMIAH	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
SURAT PERNYATAAN ABSTRAK.....	x
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1. Manfaat Teoritis	7
1.4.2. Manfaat Praktis	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Landasan Teori	8
2.1.1 Teori Organisasi Industri	8
2.1.2 Teori Produksi	11
2.1.3 Efisiensi	14

2.1.4 <i>Stochastic Frontier Model</i>	17
2.2. Penelitian Terdahulu.....	20
2.3. Alur Pikir.....	27
2.4. Hipotesis Penelitian.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1. Ruang Lingkup Penelitian.....	30
3.2. Jenis dan Sumber Data	30
3.3. Teknik Analisis.....	31
3.3.1 Uji Sigma Squared (σ^2).....	32
3.3.2 Uji Gamma (γ)	32
3.3.3 Uji LR Test	33
3.3.4 Uji T.....	33
3.4. Definisi Operasional Variabel dan Pengukurannya	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1. Gambaran Umum	36
4.1.1 Gambaran Umum Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan.....	36
4.1.2 Perkembangan Jumlah Perusahaan Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan	38
4.1.3 Perkembangan Biaya Modal Pada Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan	40
4.1.4 Perkembangan Tenaga Kerja Industri Barang Dari Plastik Untuk Pengemasan	43
4.1.5 Perkembangan Nilai Impor Bahan Baku Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan	46
4.1.6 Nilai Input Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan.....	48
4.1.7 Nilai Output Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan	51
4.2. Pembahasan	54
4.2.1 Analisis Efisiensi Teknis	54
4.2.2 Hasil Estimasi <i>Stochastic Frontier</i>	61

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1. Kesimpulan.....	67
5.2. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Distribusi Subsektor Industri Pengolahan Terhadap PDB di Indonesia Tahun 2020-2024	2
Tabel 1.2 Nilai Ekspor dan Impor Plastik untuk Pengemasan di Indonesia Tahun 2014 – 2024.....	4
Tabel 4. 1 Nilai Input Pada Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan Tahun 2010-2024 (dalam Ribuan Rupiah).....	49
Tabel 4. 2 Nilai Output Pada Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan Tahun 2010-2024 (dalam Ribuan Rupiah).....	52
Tabel 4. 3 Tingkat Efisiensi pada Industri Barang Dari Plastik Untuk Pengemasan Tahun 2010-2024	55
Tabel 4. 4 Hasil Estimasi Fungsi Produksi Stochastic Frontier	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Struktur, Perilaku, dan Kinerja Pasar Industri.....	10
Gambar 2. 2 Tingkat Substitusi Teknis Marginal (MRTS)	13
Gambar 2. 3 Tingkat Substitusi Teknis Marginal (MRTS)	16
Gambar 2.4 Alur Pikir Efisiensi Teknis Industri Barang Dari Plastik Untuk Pengemasan.	28
Gambar 4.1 Jumlah Perusahaan Pada Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan Tahun 2010-2024.....	38
Gambar 4.2 Biaya Modal Pada Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan Tahun 2010-2024.....	40
Gambar 4.3 Biaya Upah Tenaga Kerja Pada Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan Tahun 2010-2024.....	44
Gambar 4.4 Jumlah Tenaga Kerja Pada Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan Tahun 2010-2024.....	45
Gambar 4.5 Nilai Impor Bahan Baku Pada Industri Barang dari Plastik Untuk Pengemasan Tahun 2010-2024.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Stochastic Frontier Industri Barang dari Plastik untuk Pengemasan di Indonesia (ISIC: 2222) Tahun 2010-2024 (Dalam Rupiah)	72
Lampiran 2. Data Stochastic Frontier Industri Barang dari Plastik untuk Pengemasan di Indonesia (ISIC: 2222) Tahun 2010-2024 di Logaritama Natural.....	73
Lampiran 3. Hasil Uji Frontier 4.1C	74

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan ekonomi adalah kebijakan yang dilakukan pemerintah baik jangka panjang maupun jangka pendek yang memiliki dampak langsung terhadap masyarakat (Dwintasari & Indrajaya, 2017). Pembangunan ekonomi memiliki tujuan dalam meningkatkan taraf hidup masyarakat, memperluas kesempatan kerja dan mengarah pada pembagian pendapatan secara merata disetiap daerah (Lesmana, 2014). Untuk mencapai tujuan tersebut, pemerintah dan masyarakat perlu berkolaborasi dalam upaya pembangunan. Rantai pasokan atau *supply chain* di mana industri kecil, menengah dan besar diharapkan dapat menghasilkan sinergitas yang kuat dalam sektor industri yang berkembang yang memiliki peran strategis dalam meningkatkan daya saing nasional.

Potensi dari sektor industri sangat penting untuk kemajuan ekonomi suatu negara, terutama negara berkembang. Salah satu industri yang dianggap memiliki kemampuan untuk menciptakan lapangan kerja dan mendorong kemajuan teknologi, serta mendorong pertumbuhan ekonomi sektor lain, seperti perdagangan dan jasa. Sektor industri berkontribusi pada ekonomi nasional dengan menciptakan lapangan kerja, menciptakan nilai tambah, menguasai pasar domestik dan mendukung pembangunan berkelanjutan (Kementerian Perindustrian, 2021). Industri pengolahan memberikan kontribusi besar terhadap

pertumbuhan ekonomi Indonesia. Dalam perkembangannya, industri pengolahan non migas telah berkontribusi terhadap PDB Total. Berikut disajikan Tabel 1.1

Tabel 1.1 Distribusi Subsektor Industri Pengolahan Terhadap PDB di Indonesia Tahun 2020-2024

No	Jenis Industri	PDB Persen (%)				
		2020	2021	2022	2023	2024
1	Industri Makanan dan Minuman	6,84	6,61	6,32	6,55	6,92
2	Industri Pengolahan Tembakau	0,88	0,8	0,69	0,71	0,72
3	Industri Tekstil dan Pakaian Jadi	1,21	1,06	1,03	0,98	0,99
4	Industri Kulit, Barang dari Kulit dan Alas Kaki	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24
5	Industri Kayu, Barang dari Kayu dan Gabus dan Barang Anyaman dari Bambu, Rotan dan Sejenisnya	0,51	0,45	0,41	0,39	0,39
6	Industri Kertas dan Barang dari Kertas; Percetakan dan Reproduksi Media Rekaman	0,72	0,67	0,66	0,67	0,67
7	Industri Kimia, Farmasi dan Obat Tradisional	1,92	2	1,82	1,75	1,78
8	Industri Karet, Barang dari Karet dan Plastik	0,54	0,52	0,45	0,4	0,4
9	Industri Barang Galian bukan Logam	0,56	0,52	0,46	0,47	0,45
10	Industri Logam Dasar	0,78	0,81	0,86	0,94	1,02
11	Industri Barang Logam; Komputer, Barang Elektronik, Optik; dan Peralatan Listrik	1,63	1,52	1,45	1,57	1,61
12	Industri Mesin dan Perlengkapan	0,28	0,29	0,28	0,27	0,26
13	Industri Alat Angkutan	1,35	1,48	1,45	1,49	1,4
14	Industri Furnitur	0,25	0,25	0,21	0,2	0,2
15	Industri Pengolahan Lainnya; Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12

Sumber : Badan Pusat Statistik, *Produk Domestik Bruto (Menurut Lapangan Usaha) 2020- 2024)*

Industri karet, barang dari karet, dan plastik merupakan salah satu sektor industri pengolahan non-migas yang memberikan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia dari tahun 2020-2024. Berdasarkan Tabel 1.1

industri karet, barang dari karet, dan plastik mengalami penurunan pertumbuhan PDB sebesar -25 persen dari tahun 2020-2024.

Industri barang dari plastik untuk pengemasan merupakan salah satu sektor industri karet, barang dari karet dan plastik yang berkembang di Indonesia. Industri barang dari plastik untuk pengemasan merupakan kemasan yang terbuat dari plastik meliputi kemasan plastik sekali pakai (*single used packaging*), sak atau karung plastik, kemasan kosmetik, kemasan obat, kemasan makanan dan kemasan lainnya yang terbuat dari plastik. Keunggulan barang dari plastik untuk pengemasan ini selain ringan dan tahan lama, juga fleksibilitas desain yang tersedia dalam berbagai ukuran, bentuk dan ketebalan sesuai dengan produk.

Industri karet, barang dari karet, dan plastik melakukan impor sebanyak 134,78 ribu ton pada November 2021 dengan tingkat pertumbuhan 36,22 persen secara year-on year dibanding tahun sebelumnya (Kementerian Perindustrian, 2021). Selain itu, pentingnya regulasi pemerintah terkait penggunaan kemasan plastik sekali pakai agar pengelolaan sampah yang disebabkan oleh kemasan plastik dapat ditangani dengan baik, regulasi inovasi dalam penggunaan bahan baku alternatif yang lebih ramah lingkungan dapat meningkatkan daya saing jangka panjang.

Adanya pembatasan impor bahan baku plastik dan ketatnya persyaratan produksi dapat meningkatkan biaya operasional dan memperpanjang waktu produksi, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap efisiensi teknis industri.

Permintaan plastik di Indonesia terus tumbuh didorong oleh sektor- sektor kemasan makanan dan minuman. Hal tersebut dapat dilihat dari Tabel 1.2

Tabel 1.2 Nilai Ekspor dan Impor Plastik untuk Pengemasan di Indonesia Tahun 2014 – 2024

Tahun	Impor	Ekspor	Trade Balance
	(USD Thousand)		
2014	382.896	380.273	-2.623
2015	341.543	356.004	14.461
2016	365.325	337.963	-27.362
2017	412.719	341.466	-71.253
2018	470.317	351.176	-119.141
2019	486.653	330.844	-155.809
2020	444.491	292.018	-152.473
2021	524.332	321.034	-203.298
2022	581.865	390.016	-191.849
2023	560.411	338.490	-221.921
2024	638.736	335.163	-303.573
Rata-Rata	473.572	343.132	-130.440

Sumber: TradeMap (2022)

Berdasarkan Tabel 1.2 dari tahun 2014-2024 industri plastik konsisten mencetak *trade balance* yang negatif. Total impor pada plastik untuk pengemasan di Indonesia selama periode 2014-2024 sebesar 5.209.288 juta dollar dengan tingkat pertumbuhan -4 persen pada tahun 2023 dan meningkat 14 persen pada tahun 2024, sedangkan pada ekspor sebesar 3.774.447 juta dollar. Nilai impor yang lebih mengindikasikan suatu negara lebih banyak menggunakan uangnya untuk membeli barang dari negara lain dibandingkan menjual produk ke negara lain. Tingkat kebutuhan yang semakin tinggi terhadap plastik untuk

pengemasan merupakan potensi besar untuk meningkatkan dan mengembangkan kapasitas produksi industri barang dari plastik untuk kemasan.

Sejak tahun 2023 *Indonesian Packaging Federation* menyatakan adanya adopsi teknologi kemasan dan pencetakan yang semakin canggih industri berbasis kemasan plastik tumbuh sekitar 1-6 persen melampaui pertumbuhan ekonomi nasional sebesar 5 persen. Hal ini berdampak positif pada industri barang dari plastik untuk kemasan. Namun terus menghadapi tantangan dan peluang yang selalu beriringan dengan perkembangan teknologi, regulasi dan tuntutan keberlanjutan.

Berdasarkan data (Badan Pusat Statistik, 2022) Indonesia mengimpor biji plastik sebanyak 157.834 kg dengan nilai mencapai Rp 8.084.542, sementara untuk biji plastik jenis PC, jumlah yang diimpor mencapai 628.950 kg dengan total nilai Rp 26.672.721. Rendahnya nilai bahan baku industri biji plastik Indonesia membuat industri barang dari plastik untuk kemasan menjadi ketergantungan impor bahan baku, adanya impor terbesar dari china memperburuk keadaan dan menyebabkan persaingan harga yang ketat dan menekan utilitas produksi dalam negeri. Hal ini menyebabkan industri barang dari plastik untuk kemasan mengurangi kapasitas produksi.

Menurut Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia (2021) terjadi penumpukan kontainer di pelabuhan menyebabkan penumpukan kontainer impor mencapai 17.304 kontainer di pelabuhan Tanjung

Priok dan 9.111 kontainer di Pelabuhan Tanjung Perak, termasuk untuk bahan baku industri plastik yang belum bisa mengajukan dokumen impor.

Meningkatnya jumlah dan biaya impor bahan baku kemasan plastik, seringkali berdampak negatif terhadap efisiensi industri barang dari plastik untuk pengemasan. Adanya biaya bea masuk yang tinggi dapat membuat harga jual produk dalam negeri menjadi lebih mahal dibandingkan produk impor yang masuk ke Indonesia, kondisi ini membuat industri plastik dalam negeri sulit bersaing dengan industri luar negeri. Meningkatnya biaya produksi dan durasi produksi menyebabkan peningkatan upah tenaga kerja dan produksi di industri barang dari plastik untuk pengemasan kurang optimal, sehingga berdampak langsung pada efisiensi. Efisiensi produksi sangat penting bagi profitabilitas karena kemampuan industri dalam memproduksi secara efisien mempengaruhi potensi peningkatan keuntungan (Gonibala, 2019).

Efisiensi teknis industri barang dari plastik untuk pengemasan terus menghadapi tantangan dalam biaya bahan baku kemasan yang berkelanjutan dibandingkan dengan plastik konvensional, menghambat adanya peralihan perusahaan pada bahan baku ramah lingkungan. Maka penting bagi industri barang dari plastik untuk pengemasan dalam memilih prosedur produksi kemasan yang baik dan efisien.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana efisiensi teknis industri barang dari plastik untuk pengemasan (ISIC 2222) di Indonesia ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka ditentukan bahwa tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi teknis industri barang dari plastik untuk pengemasan (ISIC 2222) dari tahun 2010 sampai dengan 2024 menggunakan metode pendekatan *stochastic frontier*.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ditimbulkan dari adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1. Manfaat Teoritis

Secara ilmu ekonomi, diharapkan dapat memberikan peran dalam pengembangan pengetahuan dan informasi literature penelitian selanjutnya serta memberikan referensi bagi peneliti dalam kajian efisiensi teknis industri barang dari plastik untuk pengemasan di Indonesia.

1.4.2. Manfaat Praktis

Bagi peneliti, diharapkan dapat menjadi sarana dalam pengembangan ilmu dan pengetahuan dalam bidang riset serta penerapan teori yang telah dipelajari selama masa perkuliahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aigner, D., Lovell, C. A. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation And Estimation Of Stochastic Frontier Production Function Models. *Journal of Econometrics*, 6(1), 21–37. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(77\)90052-5](https://doi.org/10.1016/0304-4076(77)90052-5)
- Angelita, A. (2024). Analisis Efisiensi Industri Semen (ISIC: 23941) di Indonesia dengan Pendekatan Stochastic Frontier Periode 2009-2021. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14.
- BPS. (2024). PDB Menurut Lapangan Usaha Seri 2010. In Bps.
- Coelli, Timothy J., D.S. Prasada Rao., Christopher J. O'Donnell, G. E. B. (2005). *An Introduction To Efficiency*. 349.
- 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>
- Damayanti, & Lutfiah, M. (2013). Teori Produksi. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 2(1), 1–15.
- Danareksa. (2023). Tren Produksi Dan Konsumsi Plastik Di Indonesia. *Danareksa Research Institute*, 1–29.
- Dwintasari, N. M. M., & Indrajaya, I. G. B. (2017). Analisis Produksi Terhadap Pendapatan Pengerajin Dulang Fiber Di Desa Bresela Kabupaten Gianyer. *E-Jurnal EP Unud*, 6(5), 856–883.
- Effendi, R., Hendra, F., Candra, A., Didin, & Nasution, A. Y. (2023). Efficiency Unleashed: Lean Manufacturing Strategies in Analyzing the Plastik Packaging Production Process. *Dinamis*, 11(2), 51–63. <https://doi.org/10.32734/dinamis.v11i2.13456>
- Faqih, Y. A., & Apriani, D. (2022). Pengaruh Struktur Biaya Produksi Terhadap Keuntungan Pada Industri Plastik Untuk Pengemasan di Indonesia. *November*, 19730317.
- Fauzi, M. R., & Apriani, D. (2024). Analisis Efisiensi dan Keuntungan Pada Industri Pipa Plastik dan Perlengkapannya di Indonesia (ISIC 22230).
- Gonibala, N. dkk. (2019). Analisis Pengaruh Modal dan Biaya Produksi Terhadap Pendapatan UMKM di Kota Kitamobagu. *Berkala Ilmiah Efisiensi*, 19(01), 56–67.
- Hasibuan, N. (1993). *Ekonomi Industri: Persaingan, Monopoli dan Regulasi*.

- Haspazah, W., Robiani, B., Harunurrasyid, H., & Apriani, , Deassy. (2023). Analysis of the Effect of Industrial Concentration on Profit of the Indonesian Plastik and Packaging Industri. *Journal of Economics, Finance and Management Studies*, 06(07), 3086–3093. <https://doi.org/10.47191/jefms/v6-i7-08>
- Indonesia, K. K. B. P. R. (2024). Atasi Kendala Perizinan Impor serta Penumpukan Kontainer di Pelabuhan, Pemerintah Berlakukan Permendag Nomor 8 Tahun 2024.
- Indratno, T. (2022). Analisis & Evaluasi Mengurangi Waste Pada Proses Produksi Kemasan Plastik Detergent dengan Menggunakan Metode Seven Tools, OEE, dan FMEA Pada PT Iluva Gravure Industri. *SIJIE Scientific Journal of Industrial Engineering*, 3(1), 1–9.
- Jin, T., & Kim, J. (2019). A Comparative Study Of Energy And Carbon Efficiency For Emerging Countries Using Panel Stochastic Frontier Analysis. *Scientific Reports, February*, 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-43178-7>
- Kemenperin), B. (2021) Penyediaan Data Untuk Perencanaan Pembangunan.pdf
- Kemenperin RI. (2021). Informasi Industri. 1–183.
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2023). Laporan Kinerja Industri Pengemasan Plastik Tahun 2022–2023.
- Lesmana, E. D. Y. (2014). Pengaruh Modal, Tenaga Kerja dan Lama Usaha Terhadap Produksi Kerajinan Manik-manik Kaca (Studi Kasus Sentra Industri Kecil Kerajinan Manik-manik Kaca Desa Plumbon Gambang Kec. Gudo Kab. Jombang). *Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi*, 2(2), 1–14.
- Lipczynski. (2005). Stucture-Conduct-Performance.
- Michael James Farrell. (1957). Metode Pengukuran Efisiensi Teknis dengan Fully Efficient (Stochastic Frontier Analysis).
- Nursyanti, Y. (2019). Analisis Biaya Produksi untuk Produk Botol Plastik pada Industri Manufaktur. 9(2), 291–299.
- Pramudiyani, D. I., & Restikasari, W. (2023). Efisiensi Teknis Aglomerasi Ekonomi di Industri Manufaktur Provinsi Jawa Timur. 3, 101–110.
- Ratnawati, S. (2020). Processing of Plastik Waste Into Alternative Fuels in The Form of Grounded (Pertalastic) Through Pirolysis Process in Science Laboratory of MTsN 3 West Aceh. *Indonesian Journal of Chemical Science and Technology (IJCST)*, 3(1), 8. <https://doi.org/10.24114/ijcst.v3i1.18310>

- Sadtyanto, F. A., & Atmanti, H. D. (2021). Analisis Efisiensi Industri Manufaktur Mikro Dan Kecil Berdasarkan Kbli Tahun 2010-2019. *Smart*, 1(1), 043–050.
- Saragih, R., Teguh, M., & Harunurrasyid, H. (2019). Pengaruh biaya produksi terhadap keuntungan industri Roti dan Kue di Kota Palembang. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 16(1), 27–33. <https://doi.org/10.29259/jep.v16i1.8875>
- Sedang, S. D. S. I. B. dan. (2013). *Statistik Industri Manufaktur Indonesia 2013*.
- Simbolon, M. S., Subardin, M., & Mardalena. (2020). Analisis Efisiensi Teknis Pada Industri Biji Plastik (ISIC 20131) di Indonesia dengan Pendekatan Stochastic Frontier. Isic 20131.
- Statistik, B. P. (2022). Statistik Industri Manufaktur Bahan Baku 2022. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14.
- Sun, H., Edziah, B. K., Song, X., Kporsu, A. K., & Taghizadeh-Hesary, F. (2020). Estimating persistent and transient energy efficiency in belt and road countries: A stochastic frontier analysis. *Energies*, 13(15). <https://doi.org/10.3390/en13153837>
- Sutanto, H. A., & Imaningati, S. (2014). Tingkat Efisiensi Produksi dan Pendapatan pada Usaha Pengolahan Ikan Asin Skala Kecil. *Journal of Economics and Policy*, 7(1), 73–84. <https://doi.org/10.15294/jejak.v7i1.3844>
- Tan, X., Choi, Y., Wang, B., & Huang, X. (2020). Technological Forecasting & Social Change Does China ' s carbon regulatory policy improve total factor carbon e ffi ciency? A fi xed-e ff ect panel stochastic frontier analysis. *Technological Forecasting & Social Change*, 160(August), 120222. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120222>
- Tandiawan, V., Seran, S., & Masud, M. (2024). Analysis of factors affecting production efficiency in the manufacturing industri. *Business and Accounting Research (IJEBAR) Peer Reviewed-International Journal*, 8(1), 1–11. <https://jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/IJEBAR>
- Trade_Map_List of_Import_Export_Trade Balance*. (n.d.).
- Wibowo, R. H. (2023). Analisis Efisiensi Teknis dan Ekonomis Penggunaan Kemasan Plastik dalam Mengurangi Kehilangan Hasil Sayur dari pasar Mojosari Kabupaten Mojokerto Selama Penyimpanan.
- Yao, W., Zhang, Y., Ma, J., & Cui, G. (2023). Does Environmental Regulation Affect Capital-Labor Ratio Of Manufacturing Enterprises: Evidence from China. *International Review of Financial Analysis*, 86(3), 102485. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102485>

Zahroo, A. F. (2023). Jurnal Ilmu Ekonomi. *Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan*, 1(2), 88–104.