

**ASLI**

JUR. EK. PEMBANGUNAN 15-7-2024  
FAKULTAS EKONOMI UNSRI

**PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DAN EFISIENSI TEKNIS INDUSTRI  
PENGOLAHAN TEMBAKAU INDONESIA (ISIC 120)**



*Skripsi Oleh:*

**REZA ARISKA**

**01021181722023**

**EKONOMI PEMBANGUNAN**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meraih Gelar Sarjana Ekonomi*

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI**

**FAKULTAS EKONOMI**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS EKONOMI  
INDRALAYA

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF  
PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DAN EFISIENSI TEKNIS INDUSTRI PENGOLAH  
TEBAKAU INDONESIA (ISIC 120)


Disusun oleh:

Nama : Reza Ariska  
NIM : 01021181722023  
Jurusan : Ekonomi Pembangunan  
Bidang Kajian/ Konsentrasi : Ekonomi Industri  
Disetujui untuk digunakan dalam ujian komprehensif


TANGGAL PERSETUJUAN

DOSEN PEMBIMBING

Tanggal: 07 juli 2024

  
Prof. Dr. Bernadette robiani, M.,Sc  
NIP. 196602161989032001

Tanggal: 07 juli 2024

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

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

### PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DAN EFISIENSI TEKNIS INDUSTRI (PENGOLAH TEMBAKAU INDONESIA ISIC 120)

Disusun Oleh:

Nama : Reza Ariska  
Nim : 01021181722023  
Fakultas : Ekonomi  
Jurusan : Ekonomi Pembangunan  
Bidang Kajian/ Konsentrasi : Ekonomi Industri

Telah diuji dalam ujian komprehensif pada tanggal 28 Juni 2024 dan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Panitia Ujian Komprehensif

Indralaya, 05 juli 2024

Anggota

Ketua

Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc

NIP. 196602161989032001

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

NIP. 197304062010121001

Anggota

Deassy Apriani, S.E., M.Si

NIP. 199104092023212041

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan

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

NIP. 197304062010121001

**ASLI**

JUR. EK. PEMBANGUNAN 15-7-2024  
FAKULTAS EKONOMI UNSRI

## SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Reza Ariska  
NIM : 01021181722023  
Fakultas : Ekonomi  
Jurusan : Ekonomi Pembangunan  
Bidang Kajian : Ekonomi Industri

Menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

Produktivitas Tenaga Kerja Dan Efisiensi Teknis Industri Pengolah Tembakau Indonesia (isic 120).

Pembimbing

Ketua : Prof. Dr. Bernadette robiani, M.,Sc  
Anggota : Dr. Mukhlis, S.E., M.Si  
Tanggal ujian : 28 juni 2024

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

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, dan apabila pernyataan ini saya tidak benar dikemudian hari, saya bersedia dicabut predikat kelulusan dan gelar keserjanaan.

**ASLI**  
JUR. EK. PEMBANGUNAN 15-7-2024  
FAKULTAS EKONOMI UNSRI

Indralaya, 07 juli 2024  
Pernyataan  
556ALX266758252  
NIM. 01021181722023

## **KATA PENGANTAR**

Segala rasa Puji dan syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya yang berjudul “ Produktivitas Tenaga Kerja dan Efisiensi Teknis Industri Pengolah Tembakau (ISIC 120). Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih derajat Sarjana Ekonomi program Strata Satu (S-1) Fakultas Ekonomi Univesitas Sriwijaya.

Skripsi ini membahas mengenai produktivitas tenaga kerja dan efisiensi teknis industri pengolah tembakau Indonesia (ISIC 120). Selama penulisan dan penelitian skripsi ini ada suka dan maupun duka yang saya rasakan saat menulis karya ini. tidak terlepas dari kendala dan hambatan. Akan tetapi berkat bimbingan, bantuan, dan masukan yang diberikan oleh berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karna itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dapat memperbaiki penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Indralaya, 07 juli 2024



Reza Ariska  
NIM. 01021181722023

## UCAPAN TERIMA KASIH

Selama penulisan dan penyusunan skripsi ini penulis tidak terlepas dari berbagai kendala yang dialami. Kendala tersebut dapat terselamatkan berkat bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT karena atas berkat rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan memperoleh gelar Pendidikan Strata satu (S1).
2. Terima kasih kepada Rektor Universitas Sriwijaya, Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE. M.Si, tempat saya mengabdikan sebagai mahasiswa.
3. Terima kasih kepada Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya, Bapak Prof. Dr. Mohamad Adam, SE., M.E.
4. Ibu Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc dan Bapak Dr. Mukhlis, S.E., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah mengorbankan waktu, tenaga, pikiran untuk membimbing serta memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Muhammad Teguh, M.Si selaku dosen pembimbing akademik saya.
6. Ibu Deassy Apriani, S.E., M.Si selaku dosen penguji saya yang telah membantu memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
7. Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Zainal dan Ibu Asmawati serta kakakku Aan Pramana Putra, Andy Riansyah dan Renna Ariska yang selalu memberikan dukungan serta doa yang tidak henti-hentinya selama proses perkuliahan ini.
8. M. Arie Munandar, seseorang yang selalu menemani saya dan selalu menjadi support system saya dari awal perkuliahan. Selalu mendengarkan keluh kesah

saya dan selalu memberikan dukungan terhadap saya. Terima kasih karena sudah bersedia menemani dan mendukung saya hingga saat ini.

Indralaya, 07 juli 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Reza', written in a cursive style.

Reza Ariska

NIM.01021181722023

## ABSTRAK

### Produktivitas Tenaga Kerja dan Efisiensi Teknis Industri Pengolahan Tembakau Indonesia (ISIC 120)

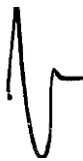
Oleh:

Reza Ariska, Bernadette Robiani, Mukhlis

Penelitian ini mengkaji produktivitas tenaga kerja, efisiensi teknis, serta korelasi antara keduanya pada Industri pengolahan tembakau di Indonesia (ISIC 120). Penelitian ini menggunakan jenis data time series dengan periode 2003 sampai 2022. Data penelitian diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, dan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dan Korelasi *Product Moment Pearson*. Hasil menunjukkan bahwa Industri pengolahan tembakau di Indonesia telah mengalami peningkatan signifikan dalam produktivitas tenaga kerja. Berdasarkan hasil SFA, Industri pengolahan tembakau menunjukkan kondisi efisien secara teknis selama periode penelitian. Hasil juga menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja dan modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan output. Korelasi kuat antara produktivitas dan efisiensi teknis mendukung hipotesis bahwa peningkatan produktivitas diikuti oleh peningkatan efisiensi. Untuk memastikan keberlanjutan tren positif ini, disarankan agar industri terus berinvestasi dalam teknologi, pelatihan tenaga kerja, dan memanfaatkan kebijakan pemerintah yang mendukung inovasi dan efisiensi.

**Kata Kunci:** Produktivitas Tenaga Kerja, Efisiensi Teknis, Industri Pengolahan Tembakau

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan



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



## **ABSTRACT**

### ***Labor Productivity and Technical Efficiency of the Indonesian Tobacco Processing Industry (ISIC 120)***

**By:**

Reza Ariska, Bernadette Robiani, Mukhlis

*This study examines labor productivity, technical efficiency, and the correlation between the two in the tobacco processing industry in Indonesia (ISIC 120). This study uses a type of time series data with a period from 2003 to 2022. The research data was obtained from the Central Statistics Agency (BPS) of Indonesia, the Ministry of Industry of the Republic of Indonesia, and the Ministry of Trade of the Republic of Indonesia. The analysis technique in this study uses Stochastic Frontier Analysis (SFA) and Pearson Product Moment Correlation. The results show that the tobacco processing industry in Indonesia has experienced a significant increase in labor productivity. Based on the results of the SFA, the tobacco processing industry showed technically efficient conditions during the research period. The results also show that the variables of labor and capital have a positive and significant effect on increasing output. The strong correlation between productivity and technical efficiency supports the hypothesis that increased productivity is followed by increased efficiency. To ensure the sustainability of this positive trend, it is recommended that the industry continue to invest in technology, workforce training, and leverage government policies that support innovation and efficiency.*

**Keywords:** *Labor Productivity, Technical Efficiency, Tobacco Processing Industry*

*Supervisor I,*



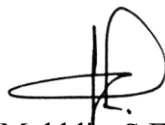
Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc.  
NIP. 196402161989032001

*Supervisor II,*



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

*Acknowledge,  
Head of the Department of Economic Development*



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

## SURAT PERNYATAAN ABSTRAK

Kami Dosen Pembimbing Skripsi menyatakan bahwa abstrak skripsi dari Mahasiswa:

Nama : Reza Ariska  
NIM : 01021181722023  
Jurusan : Ekonomi Pembangunan  
Konsentrasi : Ekonomi Industri  
Judul Skripsi : Produktivitas Tenaga Kerja dan Efisiensi Teknis Industri Pengolahan Tembakau Indonesia (ISIC 120)

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

Pembimbing I,



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

Indralaya, 10 Juli 2024

Pembimbing II,



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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan



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

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Reza Ariska  
NIM : 01021181722023  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat, Tanggal lahir : Palembang, 26 Agustus 1999  
Status : Belum menikah  
Alamat Rumah : Jl. Kh. Azahari Lorong amal kelurahan 14 ulu Palembang  
Tinggi/ Berat Badan : 167 m/ 63 kg  
Sosial media : ig @Rezaariska\_  
Nomor handphone : 0882-8636-2697  
Alamat email : Ariskareza26@gmail. Com

### **Pendidikan formal**

SD : SDN 99 Palembang  
SMP : SMP Sriguna Palembang  
SMA : SMA PGRI 2 Palembang  
S1 : Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	6
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	7
1.4.2. Manfaat Praktis .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1 Landasan Teori .....	9
2.1.1. Teori Organisasi Industri .....	9
2.1.2. Teori Efisiensi.....	12
2.1.3. Teori Produktivitas.....	21
2.2. Penelitian Terdahulu.....	24
2.3. Kerangka Pemikiran .....	30
2.4. Hipotesis .....	31

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1. Ruang Lingkup Penelitian .....	33
3.2. Jenis dan Sumber Data .....	33
3.3. Definisi Operasional Variabel dan Pengukuran .....	34
3.4. Teknis Analisis .....	35
3.4.1. Analisis Kualitatif .....	35
3.4.2. Analisis Kuantitatif .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	42
4.1.1. Gambaran Umum Produktivitas Tenaga Kerja Industri Pengolahan Tembakau Indonesia .....	42
4.1.2. Hasil Perhitungan Efisiensi Teknis Industri Pengolahan Tembakau di Indonesia .....	46
4.1.2.1. Pengujian LR Test .....	47
4.1.3. Hasil Estimasi Efisiensi Teknis .....	47
4.1.3.1. Uji <i>Sigma-Squared</i> dan Gamma .....	49
4.1.4. Hasil Rata-rata Efisiensi Teknis Industri Pengolahan Tembakau di Indonesia .....	50
4.1.5. Hasil Perhitungan Korelasi Produktivitas dan Efisiensi Teknis Industri Pengolahan Tembakau Indonesia .....	52
4.1.6. Uji t statistik.....	53
4.2. Pembahasan .....	55
4.2.1. Analisis Produktivitas Industri Pengolahan Tembakau .....	55
4.2.2. Analisis Efisiensi Teknis Industri Pengolahan Tembakau di Indonesia.....	56
4.2.2. Analisis Korelasi antara Produktivitas Tenaga Kerja dan Efisiensi Teknis Industri Pengolahan Tembakau di Indonesia .....	58
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
5.1. Kesimpulan.....	61
5.2. Saran .....	62

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Jumlah Perusahaan Industri Industri Pengolahan Tembakau.....	3
Gambar 1.2. Jumlah Tenaga Kerja Industri Pengolahan Tembakau.....	4
Gambar 2.1. Analisis <i>Structure, Conduct, and Performance</i> .....	11
Gambar 2.2. Model <i>Stochastic Frontier Analysis</i> .....	11
Gambar 2.3. Alur Pikir.....	30
Gambar 4.1. Nilai Output Industri Pengolahan Tembakau Indonesia .....	43
Gambar 4.2. Jumlah Tenaga Kerja Industri Pengolahan Tembakau Indonesia .....	44
Gambar 4.3. Produktivitas Industri Pengolahan Tembakau Indonesia .....	45
Gambar 4.4. Efisiensi Teknis Industri Pengolahan Tembakau di Indonesia .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Produktivitas Industri Pengolahan Tembakau Indonesia.....	44
Tabel 4.2. Estimasi Efisiensi Teknis Industri Pengolahan Tembakau di Indonesia ...	48
Tabel 4.3. Rata-rata Efisiensi Teknis Industri Pengolahan Tembakau di Indonesia ..	48
Tabel 4.4. Hasil Uji Korelasi <i>Product Moment Pearson</i> .....	53
Tabel 4.5. Hasil Uji t.....	54



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

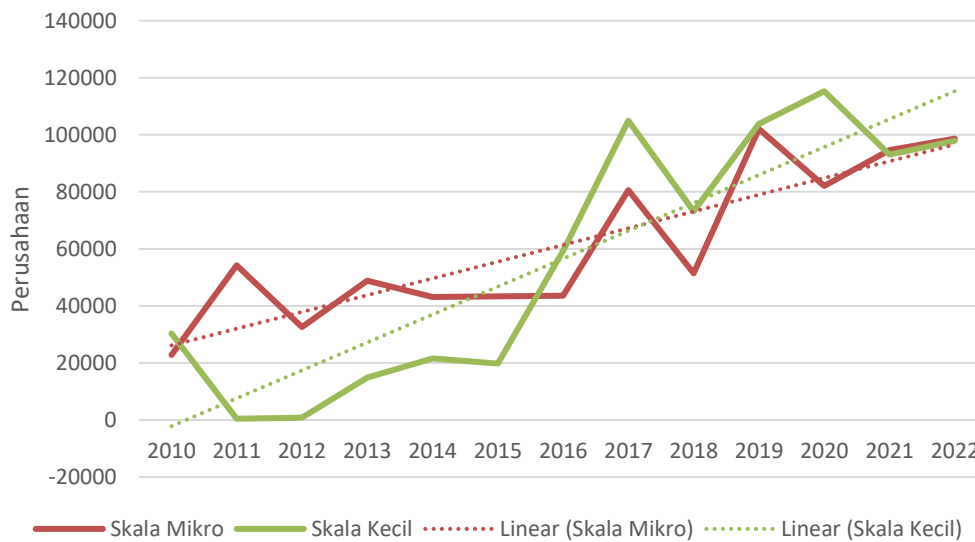
### **1.1. Latar Belakang**

Industri pengolahan tembakau merupakan salah satu sektor vital dalam struktur ekonomi Indonesia yang berperan dalam menyediakan berbagai produk tembakau, baik untuk konsumsi dalam negeri maupun ekspor ke pasar internasional. Kehadiran sejumlah perusahaan dalam industri ini mencerminkan kompleksitas proses produksi, mulai dari pemisahan daun hingga penyimpanan, yang dilakukan dalam skala yang bervariasi. Menurut Badan Pusat Statistik (2022), industri pengolahan tembakau menyumbangkan sekitar 4,59 persen dari total PDB industri pengolahan non-migas, mencapai nilai sekitar Rp135,14 triliun, dengan laju pertumbuhan 4,8 persen tahun 2022. Angka ini menunjukkan peran yang substansial dari industri ini dalam struktur ekonomi Indonesia, antara lain dalam menumbuhkan industri/jasa terkait, penyediaan lapangan usaha dan penyerapan tenaga kerja.

Industri pengolahan tembakau di Indonesia merupakan sektor yang beragam, di mana pertumbuhan dan kinerjanya ditentukan oleh faktor internal perusahaan dan dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal yang kompleks. Di satu sisi, manajemen yang efektif, inovasi dalam proses produksi, dan efisiensi operasional merupakan faktor kunci yang memengaruhi daya saing perusahaan dalam industri ini (Park, 2018). Di sisi lain, tantangan seperti dampak merokok terhadap kesehatan

dan masalah kebijakan cukai memberikan tekanan yang signifikan (Gilmore *et al.*, 2010). Peluang untuk meningkatkan efisiensi melalui investasi dalam teknologi, dukungan kebijakan pro-investasi dari pemerintah, dan upaya diversifikasi s dapat membuka jalan bagi pertumbuhan yang berkelanjutan. Dengan mengadopsi strategi internal yang tepat dan memanfaatkan dukungan eksternal yang ada, industri pengolahan tembakau di Indonesia memiliki potensi yang besar untuk terus berkembang dan memberikan kontribusi yang lebih signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional.

Fluktuasi dalam jumlah perusahaan skala kecil dan mikro dalam industri pengolahan tembakau di Indonesia dari tahun 2010 hingga 2022 mencerminkan dinamika kompleks yang mempengaruhi sektor tersebut (Gambar 1.1). Terjadinya penurunan jumlah perusahaan, seperti yang tercatat pada tahun 2018 dan 2021, memberikan indikasi tentang adanya perubahan struktural dalam industri tersebut. Dalam konteks ini, konsolidasi industri yang mungkin terjadi sebagai respons terhadap penurunan jumlah perusahaan dapat memiliki dampak signifikan pada produktivitas dan efisiensi keseluruhan. Dengan adanya penurunan persaingan di pasar akibat berkurangnya jumlah pesaing, perusahaan yang tersisa memiliki kesempatan untuk menggunakan sumber daya dengan lebih efisien, yang pada gilirannya dapat meningkatkan produktivitas industri secara keseluruhan.



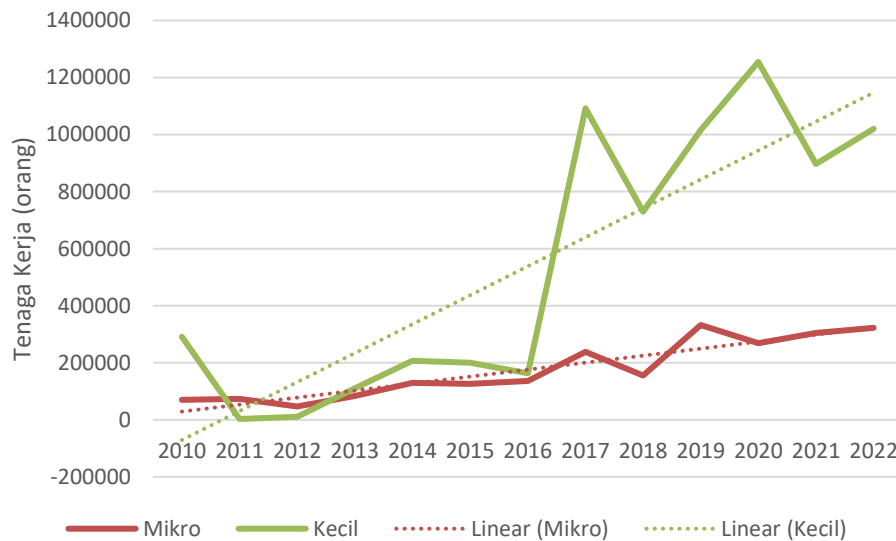
Sumber: BPS, 2024

**Gambar 1.1. Jumlah Perusahaan Industri Skala Mikro dan Kecil Industri Pengolahan Tembakau Tahun 2010-2022**

Di sisi lain, lonjakan jumlah perusahaan pada tahun 2019 hingga 2022, terutama dalam kategori perusahaan skala mikro, dapat menciptakan tantangan baru dalam hal produktivitas dan efisiensi. Peningkatan jumlah pesaing di pasar dapat menyebabkan tekanan pada harga dan margin keuntungan, yang pada gilirannya dapat mengurangi insentif bagi perusahaan untuk meningkatkan produktivitas. Perusahaan-perusahaan baru yang masuk ke pasar mungkin membutuhkan waktu untuk mencapai tingkat efisiensi yang optimal, yang dapat mengurangi produktivitas secara sementara.

Lonjakan dalam jumlah perusahaan juga dapat membuka peluang baru untuk inovasi dan peningkatan efisiensi melalui persaingan yang lebih ketat. Perusahaan

yang mampu beradaptasi dengan cepat dengan kondisi pasar yang berubah dan mengadopsi teknologi dan praktik terbaru mungkin akan menjadi lebih produktif dan efisien, meningkatkan daya saing mereka di pasar.



Sumber: BPS, 2024

**Gambar 1.2. Jumlah Tenaga Kerja Industri Pengolahan Tembakau Pada Tahun 2010-2022**

Fluktuasi dalam jumlah tenaga kerja pada usaha kecil dan mikro dalam industri pengolahan tembakau di Indonesia dari tahun 2010 hingga 2022 memberikan gambaran yang relevan terkait dengan produktivitas tenaga kerja dan efisiensi industri (Gambar 1.2). Peningkatan jumlah tenaga kerja, seperti yang terjadi pada tahun 2019 dan 2020, dapat diinterpretasikan sebagai indikator potensial untuk peningkatan produktivitas, karena menunjukkan upaya industri untuk meningkatkan kapasitas produksi atau merespons permintaan pasar yang

meningkat. Kenaikan ini juga menimbulkan tantangan dalam manajemen sumber daya manusia untuk memastikan efisiensi operasional yang optimal. Di sisi lain, penurunan jumlah tenaga kerja, seperti pada tahun 2018 dan 2021, mungkin mengindikasikan strategi perusahaan untuk mengurangi biaya produksi. Meskipun dapat meningkatkan efisiensi biaya, penurunan ini juga dapat membatasi kapasitas produksi dan fleksibilitas industri dalam menanggapi perubahan kondisi pasar. Dengan demikian, fluktuasi dalam jumlah tenaga kerja menjadi kunci untuk memahami produktivitas tenaga kerja dan efisiensi industri pengolahan tembakau, dan merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan dalam merancang strategi pengelolaan dan pengembangan industri ini ke depannya.

Dalam industri pengolahan tembakau di Indonesia, fluktuasi jumlah tenaga kerja menjadi indikator penting untuk menganalisis efisiensi teknis. Peningkatan jumlah tenaga kerja dapat menandakan upaya untuk meningkatkan kapasitas produksi atau menanggapi permintaan pasar yang semakin tinggi (Hobbs, 2020). Manajemen sumber daya manusia yang tidak efisien dapat mengganggu efisiensi teknis, membatasi kemampuan industri untuk memaksimalkan output (Khai & Yabe, 2011). Sebaliknya, penurunan jumlah tenaga kerja mencerminkan strategi pengurangan biaya, yang dapat meningkatkan efisiensi biaya namun juga dapat mengurangi kapasitas produksi. Korelasi antara produktivitas dan efisiensi teknis menjadi penting dalam konteks ini. Produktivitas, sebagai hasil langsung dari efisiensi teknis, meningkat ketika industri dapat menghasilkan lebih banyak output dengan input yang sama atau lebih sedikit. Oleh karena itu, untuk meningkatkan

produktivitas, perusahaan perlu memastikan efisiensi teknis yang optimal, baik melalui pengelolaan yang efektif dari jumlah tenaga kerja maupun dengan menerapkan teknologi dan proses produksi yang lebih efisien. Dengan demikian, produktivitas dan efisiensi teknis saling terkait dan mempengaruhi kinerja keseluruhan industri pengolahan tembakau di Indonesia.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah dan fenomena dari latar belakang, maka disusunlah rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana produktivitas industri pengolahan tembakau di Indonesia (ISIC 120)?
2. Bagaimana efisiensi teknis industri pengolahan tembakau di Indonesia (ISIC 120) yang diukur menggunakan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA)?
3. Bagaimana korelasi antara produktivitas dan efisiensi industri pengolahan tembakau di Indonesia (ISIC 120)?

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis tingkat produktivitas industri pengolahan tembakau di Indonesia (ISIC 120) selama periode 2003-2022.
2. Untuk mengevaluasi tingkat efisiensi industri pengolahan tembakau di Indonesia (ISIC 120) menggunakan pendekatan *Stochastic Frontier Analysis*

(SFA) guna memahami sejauh mana industri tersebut dapat memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara optimal dalam proses produksi.

3. Untuk meneliti korelasi antara produktivitas dan efisiensi industri pengolahan tembakau di Indonesia (ISIC 120), dengan fokus pada bagaimana produktivitas yang tinggi dapat memengaruhi efisiensi operasional industri, serta sebaliknya, bagaimana efisiensi yang meningkat dapat berdampak positif terhadap produktivitas secara keseluruhan.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

1. Penelitian ini akan memberikan kontribusi baru terhadap pengetahuan akademis tentang produktivitas dan efisiensi industri pengolahan tembakau. Temuan dari penelitian ini dapat menjadi tambahan kepada literatur yang ada dan memperkaya pemahaman tentang faktor-faktor yang memengaruhi kinerja industri ini.
2. Penggunaan pendekatan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dalam menganalisis efisiensi industri pengolahan tembakau dapat mengembangkan metodologi analisis yang dapat diterapkan pada studi-studi sejenis di masa depan. Hal ini dapat membuka peluang untuk penelitian lanjutan dalam bidang analisis efisiensi industri.

### **1.4.2. Manfaat Praktis**

1. Temuan dari penelitian ini dapat memberikan informasi yang berharga bagi pengambil kebijakan dalam merancang strategi dan kebijakan yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi industri pengolahan tembakau. Hal ini dapat membantu dalam pembentukan kebijakan yang lebih efektif dan tepat sasaran.
2. Penelitian ini juga dapat memberikan panduan bagi pelaku industri, baik produsen besar maupun produsen kecil, dalam meningkatkan kinerja operasional mereka. Dengan memahami faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas dan efisiensi, perusahaan dapat mengidentifikasi area-area di mana mereka dapat melakukan perbaikan dan inovasi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aghion, P., & Howitt, P. (2017). Some Thoughts on Capital Accumulation, Innovation, and Growth. *Annals of Economics and Statistics*, 125/126, 57. <https://doi.org/10.15609/annaeconstat2009.125-126.0057>
- 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)
- Anwar, G., & Abdullah, N. N. (2021). The impact of Human resource management practice on Organizational performance. *International Journal of Engineering, Business and Management*, 5(1), 35–47. <https://doi.org/10.22161/ijebm.5.1.4>
- Badan Pusat Statistik. (2023). [Seri 2010] Laju Pertumbuhan PDB Seri 2010 (Persen), 2023. Badan Pusat Statistik Indonesia. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTA0IzI=/pertumbuhan-ekonomi--triwulan-iii-2023.html>
- Boothby, D., Dufour, A., & Tang, J. (2010). Technology adoption, training and productivity performance. *Research Policy*, 39(5), 650–661. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.02.011>
- Chia, F. C., Skitmore, M., Runeson, G., & Bridge, A. (2014). Economic development and construction productivity in Malaysia. *Construction Management and Economics*, 32(9), 874–887. <https://doi.org/10.1080/01446193.2014.938086>
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*.
- Derege, A. (2022). Analysis of Factors Affecting the Technical Efficiency of Coffee Producers in Jimma Zone: A Stochastic Frontier Analysis. *SRRN Paper*, 1(2), 1–45. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4293899>

- El-Gohary, K. M., & Aziz, R. F. (2014). Factors Influencing Construction Labor Productivity in Egypt. *Journal of Management in Engineering*, 30(1), 1–9. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)me.1943-5479.0000168](https://doi.org/10.1061/(asce)me.1943-5479.0000168)
- Fahmy-Abdullah, M., Sieng, L. W., & Isa, H. M. (2021). Technical Efficiency in Malaysian Manufacturing Firms: a Stochastic Frontier Analysis Approach. *Journal of Sustainability Science and Management*, 16(6), 243–255. <https://doi.org/10.46754/jssm.2021.08.021>
- Färe, R., & Lovell, C. K. (1978). Measuring the technical efficiency of production. *Journal of Economic Theory*, 19(1), 150–162. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(78\)90060-1](https://doi.org/10.1016/0022-0531(78)90060-1)
- Färe, R., McKenzie, T. K., Wilson, W. W., & Yan, W. (2018). Mergers, efficiency, and productivity in the railroad industry: an attribute-incorporated data envelopment analysis approach. In *Transportation Policy and Economic Regulation*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812620-2/00004-3>
- Farhadi, M. (2015). Transport infrastructure and long-run economic growth in OECD countries. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 74, 73–90. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.02.006>
- Gilmore, A. B., Branston, J. R., & Sweanor, D. (2010). The case for OFSMOKE: How tobacco price regulation is needed to promote the health of markets, government revenue and the public. *Tobacco Control*, 19(5), 423–430. <https://doi.org/10.1136/tc.2009.034470>
- Gilmore, A. B., Fooks, G., Drope, J., Bialous, S. A., & Jackson, R. R. (2015). Exposing and addressing tobacco industry conduct in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 385(9972), 1029–1043. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60312-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60312-9)

- Heliyon. (2020). Tea Out-Grower Challenges With Productivity and Efficiency Analysis Using Cobb-Douglas and Stochastic Frontier Model in Southwest Ethiopia. *SRRN Paper, 1*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3893385>
- 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>
- Huang, J., Tauras, J., & Chaloupka, F. J. (2014). The impact of price and tobacco control policies on the demand for electronic nicotine delivery systems. *Tobacco Control, 23*, iii41–iii47. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2013-051515>
- Huynh, L. T. D., & Hoang, H. T. (2021). 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>
- Huynh Viet Khai, & Mitsuyasu Yabe. (2011). Technical efficiency analysis of rice production in Vietnam. *Journal of ISSAAS, 17*(1), 135–146.
- Ismail, R. (2009). Technical efficiency, technical change and demand for skills in Malaysian food-based industry. *European Journal of Social Sciences, 9*(3), 504–515.
- Kodde, & Palm. (1986). Wald criteria for jointly testing equality and inequality restriction. The Econometric Society. *The Econometric Society, 54*(5), 1243–1248.
- Kouvaritakis, B., & Cannon, M. (2014). Stochastic Model Predictive Control. *Encyclopedia of Systems and Control, December, 1–9*. [https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5102-9\\_7-1](https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5102-9_7-1)

- Kumbhakar, S. C., Lien, G., & Hardaker, J. B. (2014). Technical efficiency in competing panel data models: A study of Norwegian grain farming. *Journal of Productivity Analysis*, 41(2), 321–337. <https://doi.org/10.1007/s11123-012-0303-1>
- Latruffe, L., Bravo-Ureta, B. E., Carpentier, A., Desjeux, Y., & Moreira, V. H. (2017). Subsidies and technical efficiency in agriculture: Evidence from European dairy farms. *American Journal of Agricultural Economics*, 99(3), 783–799. <https://doi.org/10.1093/ajae/aaw077>
- Lovell, C. A. K. (1993). Production frontiers and productive efficiency. *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*, 3(67), 25–46. <https://doi.org/10.4324/9780203749159-3>
- M. J. Farrel. (1957). the Measurement of Productive Efficiency. *The Industrial Study of Economic Progress*, 120(3), 16–35. <https://doi.org/10.2307/j.ctv5rxdx5.7>
- 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.
- Meeusen, W., & van Den Broeck, J. (1977). Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error. *International Economic Review*, 18(2), 435. <https://doi.org/10.2307/2525757>
- Park, S. C. (2018). The Fourth Industrial Revolution and implications for innovative cluster policies. *AI and Society*, 33(3), 433–445. <https://doi.org/10.1007/s00146-017-0777-5>
- Pratiwi, A. M. (2014). Analisis Efisiensi dan Produktivitas Industri Besar dan Sedang di Wilayah Provinsi Bali (Pendekatan Stochastic Frontier Analysis). *Jurnal*

*Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 7(1), 79.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.24843/JEKT.2014.v07.i01.p08>

Primanthi, M. R. (2015). Technical efficiency and total factor productivity growth: case of Indonesia's Food and Beverage Manufacturing Sector. *Academic Fora Full Paper Proceeding ...*, 24(3), 74–82. <http://academicfora.com/wp-content/uploads/2016/01/BCS-1215-154.pdf>

Raymond, W., Mairesse, J., Mohnen, P., & Palm, F. (2015). Dynamic models of R & D, innovation and productivity: Panel data evidence for Dutch and French manufacturing. *European Economic Review*, 78, 285–306.  
<https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2015.06.002>

Roshdi, I., Van de Woestyne, I., & Davtalab-Olyaie, M. (2014). *Determining Maximal Reference Set in Data Envelopment Analysis*. CEPA Working Papers.  
<http://arxiv.org/abs/1407.2593>

Ross, H., Tesche, J., & Vellios, N. (2017). Undermining government tax policies: Common legal strategies employed by the tobacco industry in response to tobacco tax increases. *Preventive Medicine*, 105, S19–S22.  
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.06.012>

Sanchez, L. M., & Nagi, R. (2001). A review of agile manufacturing systems. *International Journal of Production Research*, 39(16), 3561–3600.  
<https://doi.org/10.1080/00207540110068790>

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. <https://doi.org/10.55927/ijba.v4i2.3676>

Shapiro, C., & Stiglitz, J. E. (1984). American Economic Association Equilibrium

Unemployment as a Worker Discipline Device. *The American Economic Review*, 74(3), 433–444.

Stephen Martin. (1994). *Industrial Economics*. Prentice Hall.

Subandriyo, B. (2020). Buku Ajar Analisis Kolerasi dan Regresi. In *Diklat Statistisi Tingkat Ahli BPS Angkatan XXI*. Badan Pusat Statistik. [https://pusdiklat.bps.go.id/diklat/bahan\\_diklat/BA\\_Analisis Korelasi dan Regresi\\_Budi Soebandriyo, SST, M. Stat\\_2123.pdf](https://pusdiklat.bps.go.id/diklat/bahan_diklat/BA_Analisis_Korelasi_dan_Regresi_Budi_Soebandriyo,SST,M.Stat_2123.pdf)

Suprihanti, A., Sinaga, B. M., & Kustiari, R. (2018). The Impact of Cigarette Excise Tax Policy on Tobacco Market and Clove Market in Indonesia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 8(6), 54–60. <http://www.econjournals.comDOI:https://doi.org/10.32479/ijefi.7228>

Tarancón, M. Á., Gutiérrez-Pedrero, M. J., Callejas, F. E., & Martínez-Rodríguez, I. (2018). Verifying the relation between labor productivity and productive efficiency by means of the properties of the input-output matrices. The European case. *International Journal of Production Economics*, 195, 54–65. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.10.004>

Todaro, M. P. (2006). *Pembangunan Ekonomi*. Erlangga.

Trong, P. (2020). Application of the dynamic array data model of total factor productivity to analyse the contribution of TFO to labor productivity growth in food industry in Vietnam. *Journal Science and Technology Policies and Management*, 9(2), 21–37. <https://vietnamstijournal.net/index.php/JSTPM/article/view/344>

Wang, J., Song, H., Tian, Z., Bei, J., Zhang, H., Ye, B., & Ni, J. (2021). A method for estimating output elasticity of input factors in cobb-douglas production function

- and measuring agricultural technological progress. *IEEE Access*, 9, 26234–26250.  
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3056719>
- Wang, Q., Wang, J., Li, H., & Li, X. (2021). Research on financing efficiency and influencing factors of equipment manufacturing industry-Regression model based on SFA panel data. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 40(4), 8117–8126.  
<https://doi.org/10.3233/JIFS-189635>
- World Health Organization (WHO). (2020). Raising tobacco taxes and prices for a healthy and prosperous indonesia. In *World Health Organization*.  
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336149/9789290227748-eng.pdf>
- Yasin, M. Z. (2021). 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>
- Yasin, M. Z., & Wulan Sari, D. (2020). Convergence Of Efficiency In Manufacturing Industry In Indonesia: Stochastic Frontier Analysis Approach. *Palarch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology*, 17(3), 2115–2133.  
<https://archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/988>
- Yi, W., & Chan, A. P. C. (2014). Critical Review of Labor Productivity Research in Construction Journals. *Journal of Management in Engineering*, 30(2), 214–225.  
[https://doi.org/10.1061/\(asce\)me.1943-5479.0000194](https://doi.org/10.1061/(asce)me.1943-5479.0000194)