

**ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI SEPEDA MOTOR DI
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE STOCHASTIC
FRONTIER
(ISIC : 30921)**



Oleh:

Fieri Rizio Veking

01021281621064

Ekonomi Pembangunan

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meraih Gelar Sarjana Ekonomi

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

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS EKONOMI

TAHUN 2023

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS EKONOMI

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI
ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI SEPEDA MOTOR DI INDONESIA DENGAN
MENGUNAKAN METODE STOCHASTIC FRONTIER

Disusun Oleh :


Nama : Fieri Rizio Veking
NIM : 01021281621064
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Bidang Kajian/ Konsentrasi : Ekonomi Industri

Disetujui untuk digunakan dalam ujian komprehensif skripsi


Tanggal Persetujuan

Dosen Pembimbing

28 Juni 2022


Ketua : Dr. M. Subardin, S.E, M. Si
NIP : 197306072002121002

23 Juni 2022


Anggota : Ariodillah Hidayat, S.E, M.Si
NIP : 197609112014091003

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI SEPEDA MOTOR DI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE STOCHASTIC FRONTIER**

Disusun Oleh

Nama : Fieri Rizio Veking
 NIM : 01021281621064
 Fakultas : Ekonomi
 Jurusan : Ekonomi Pembangunan
 Bidang Kajian/Konsentrasi : Industri

Telah diuji dalam ujian komprehensif pada tanggal 03 Agustus 2022 dan telah memenuhi syarat untuk diterima.

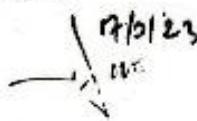
Panitia Ujian Komprehensif
 Indralya, November 2022
 Anggota

Ketua



Dr. M. Subandhi, S.E., M.Si
 NIP. 197110302006041001

Anggota



Arrodillah Hidayat, S.E., M. Si
 NIP. 197609112014091003

Anggota



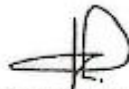
Deassy Apriani, S.E., M.Si
 NIDN. 0009049108

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan

ASLI

JUR. EK. PEMBANGUNAN 18-1-2023
 FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS



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

SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fieri Rizio Veking
NIM : 01021281621064
Fakultas : Ekonomi
Bidang Kajian/Konsentrasi : Ekonomi Pembangunan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul:
**ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI SEPEDA MOTOR DI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE STOCHASTIC FRONTIER
(ISIC : 30921)**

Pembimbing

Ketua : Dr. M. Subardin, S.E, M.Si
Anggota : Ariodillah Hidayat, S.E, M.Si
Tanggal Ujian : 3 Agustus 2022

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

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenar benarnya, dan apabila pernyataan saya ini tidak benar dikemudian hari, saya bersedia dicabut predikat kelulusan dan gelar kesajaraan.

Palembang, 17 Januari 2023

Pembuat Pernyataan



Fieri Rizio Veking
NTM. 01021281621064

ASLI
FAKULTAS EKONOMI UNSS
18-1-2023

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan juga salam senantiasa tercurah kepada Junjungan kita semua Nabi Muhammad SAW yang mengantarkan manusia dari kegelapan ke zaman yang terang benderang.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih derajat Sarjana Ekonomi Program Strata Satu (S-1) Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya. Dengan segala keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Analisis Efisiensi Industri Sepeda Motor Di Indonesia Menggunakan Metode Stochastic Frontier**”. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi, masih terdapat kekurangan dan kelemahan-kelemahan yang ada didalamnya. Untuk itu, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini.

Pada kesempatan yang baik ini perkenankan penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak atas bantuan bimbingan, dukungan dan kerja sama dalam kegiatan penulisan skripsi sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis,



Fieri Rizio Veking
01021281621064

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama berjalannya proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, peneliti tidak terlepas dari berbagai kendala. Kendala tersebut dapat diatasi berkat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada saya selaku hamba-Nya sehingga diberikan kelancaran selama penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua yang sangat saya cintai, Ayahanda Irham Zuly dan Ibunda Rosyita yang selalu memberikan motivasi, dukungan serta doa sehingga saya bias mendapat kelancaran dan semangat dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. M. Subardin, S.E, M.Si dan Ariodillah Hidayat, S.E, M. Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi saya yang sudah banyak mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing serta memberikan saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini,
4. Ibu Deassy Apriani, S.E, M.Si selaku Dosen Penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji saya serta telah membantu dalam memberikan kritik, saran dan masukan untuk skripsi saya.
5. Bapak DRS. Muhammad Teguh, S.E., M.SI selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu meluangkan waktu dan memberikan semangat untuk saya ketika saya butuh bimbingan selama menjalani proses perkuliahan.

6. Bapak Dr. Mukhlis, S.E, M.Si selaku Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan yang telah memberikan arahan, dukungan dan motivasi dalam menjalani proses perkuliahan.

7. Para dosen di lingkungan Jurusan Ekonomi Pembangunan yang telah bersedia memberikan pemahaman materi saat menjalani proses perkuliahan.

8. Teman-teman Jurusan Ekonomi Pembangunan Angkatan 2016 Kampus Indralaya dan semua pihak yang pernah hadir dalam hidup penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Palembang, 17 Januari 2023

Penulis,



Fieri Rizio Veking

01021281621064

ABSTRAK
**ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI SEPEDA MOTOR DI INDONESIA
DENGAN MENGGUNAKAN METODE STOCHASTIC FRONTIER
(ISIC : 30921)**

Oleh:

Feiri Rizio Veking, Subardin, Ariodillah Hidayat

Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui perkembangan industri sepeda motor di Indonesia tahun 2009-2018, tingkat efisiensi teknis industri sepeda motor di Indonesia dengan menggunakan metode stochastic frontier. Populasi pada penelitian ini adalah perusahaan industri sepeda motor di Indonesia tahun 2011-2019, jumlah data pengamatan dalam penelitian ini adalah yakni 5 perusahaan industri selama 9 tahun. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah mendokumentasi data yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik yaitu Statistik Industri Manufaktur Indonesia dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2019 mengenai industri sepeda motor di Indonesia. Teknik analisis yang digunakan adalah *G Frontier 4.1C*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Faktor bahan baku, modal dan tenaga kerja yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat efisiensi teknis. Output produksi pada industri sepeda motor di Indonesia sudah efisien dan efisiensi yang terjadi pada industri sepedamotor di Indonesia disebabkan oleh maksimisasi dari penggunaan variabel input.

Kata Kunci: Efisiensi, Industri, Sepeda, Motor

Palembang, 09 Januari 2023

Ketua



Dr. M. Subardin, S.E., M.Si
NIP. 197110302006041001

Anggota



Ariodillah Hidayat, S.E., M.Si
NIP. 197609112014091003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan



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

ABSTRACT

**EFFICIENCY INDUSTRY ANALYSIS MOTORCYCLE IN INDONESIA BY USING THE
METHOD STOCHASTIC FRONTIER PROVINCE
(ISIC: 30921)**

By:

Feiri Rizio Veking, Subardin, Ariodillah Hidayat

Objectives in this research to find out the development of the motorcycle industry in Indonesia years 2009-2018, The level of technical efficiency the motorcycle industry in Indonesia using a method of stochastic frontier. Population to research this is a company industry a motorcycle in Indonesia of 2011-2019, the amount of data observations in this research is the 5 industry company for 9 years. Engineering data collection executed is photographing the data published by the central bureau of statistics the manufacturing industry in Indonesia from 2011 until 2019 about motorcycle industry in Indonesia. The analysis technique used is G Frontier 4.1C. The results of this study indicate that the factors of raw materials, capital and labor have a significant effect on the level of technical efficiency. Production output in the motorcycle industry in Indonesia is efficient and the efficiency that occurs in the motorcycle industry in Indonesia is caused by the maximization of the use of input variables.

Keywords: Efficiency, Industry, Bicycle, Motorcycle

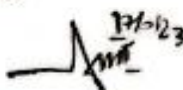
Palembang, September 2022

Head of Advisor



Dr. M. Subardin, S.E., M.Si
NIP.197110302006041001

Member



Ariodillah Hidayat, S.E., M. Si
NIP.197609112014091003

Knowing,
Head of Economic Development Department



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

x

DAFTAR RIWYAT HIDUP

Nama : Fieri Rizio Veking
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/Tanggal Lahir : Kerinjing, 22 September 1998
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Alamat Rumah : JL. Perumnas Talang Kelapa. Blok. 6.
No.121. RT.21/RW.11.

**Pengal
aman**

Alamat E-mail : fieririzioveking@gmail.com

Nomor Telpn : 08956216838045

Pendidikan Formal :

2004-2010 : SD Negeri 136 Palembang.

2010-2013 : SMP Muhammadiyah 4 Palembang.

2013-2015 : SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

2015-2023 : Jurusan Ekonomi Pembangunan Universitas Sriwijaya.

Organisasi

- Anggota Kerohanian Ikatan Mahasiswa Ekonomi Pembangunan (IMEPA FE UNSRI) Tahun 2017-2018
- Wakil Ketua Umum Ikatan Mahasiswa Ekonomi Pembangunan (IMEPA FE UNSRI) Tahun 2018-2019.

DAFTAR ISI

COVER	i
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Landasan Konsep	8
2.1.1 Konsep Produksi	8
2.1.2 Konsep Produksi Dengan Satu Input Berubah.....	12
2.1.3 Konsep Produksi Dengan Dua Faktor Berubah	14
2.1.4 SFA.....	16
2.1.5 Fungsi Produksi <i>Frontier</i>	18
2.1.6 Konsep Efisiensi.....	20
2.2 Penelitian Terdahulu.....	26
2.3 Kerangka Pemikiran	31
2.4 Hipotesis	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Rancangan Penelitian.....	33
3.2 Jenis dan Sumber Data.....	33

3.3	Metode Pengumpulan Data	33
3.4	Teknis Analisis	34
3.5	Defenisi Operasional Variabel dan Pengukuran	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		40
4.1	Deskripsi Objek Penelitian.....	40
4.2	Hasil penelitian.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Penjualan Motor Roda Dua Tahun 2009-2019	2
Tabel 4.1 Pendugaan Model Fungsi Produksi dengan Model MLE.....	42
Tabel 4.2 Nilai Statistik t Variabel Modal, Tenaga Kerja dan Bahan Baku	44
Tabel 4.3 Tingkat Efisiensi Industri Sepeda Motor di Indonesia	46

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Perkembangan Produksi Sepeda Motor di Indonesia Tahun 2011-2019	3
Gambar 2.1 Kurva Produksi.....	9
Gambar 2.2 Efisiensi Berorientasi Output	10
Gambar 2.3 Kurva Total Produksi, Rata-rata dan Produksi Marjinal	12
Gambar 2.4 Kurva Produksi Dia Input Berubah	15
Gambar 2.5 Batas Kemungkinan Produksi dan efisiensi Teknis	19
Gambar 2.6 Isoquant, Isocost, TE, AE, EE dengan pendekatan Dua Input.....	21
Gambar 2.7 Produksi Frontier dan efisiensi Teknis	23
Gambar 2.8 Efisiensi Teknis dan Produktivitas Skala Optimal	24
Gambar 2.9 Kerangka Pemikiran	31
Gambar 4.1 Distribusi Tingkat Efisiensi Teknik Produksi Sepeda Motor	46
Gambar 4.2 Tingkat Efisiensi Teknis	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri alat angkut barang ataupun manusia (kendaraan transportasi darat) telah berkembang pesat di Indonesia, baik dari sisi jumlah maupun jenisnya. Industri sepeda motor di Indonesia adalah industri yang padat bahan baku seperti rangka (*frame*) dan mesin sepeda motor berbahan dasar dari besi dan baja. Selain membutuhkan investasi modal yang berasal dari Penanaman Modal Asing (PMA) maupun Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), industri sepeda motor juga di pengaruhi oleh faktor produksi tenaga kerja yang terdidik dan terlatih dalam proses produksi perakitan unit sepeda motor (Deky, 2018).

Menurut Asosiasi Sepeda Motor Indonesia (2015), ada tiga permasalahan penyebab fluktuasi penjualan kendaraan bermotor. Pertama, karena kenaikan harga barang-barang konsumsi atau kebutuhan sehari-hari. Itu sangat mempengaruhi daya beli masyarakat. Kedua, meningkatnya ongkos transportasi sebagai dampak dari dilepasnya harga bahan bakar minyak (BBM) mengikuti mekanisme pasar. Ketiga karena harga-harga komoditas yang turun dan sangat berpengaruh terhadap penyebabnya turunnya penjualan kendaraan bermotor.

Tabel 1.1.**Penjualan Motor Roda Dua Tahun 2009-2019 (unit)**

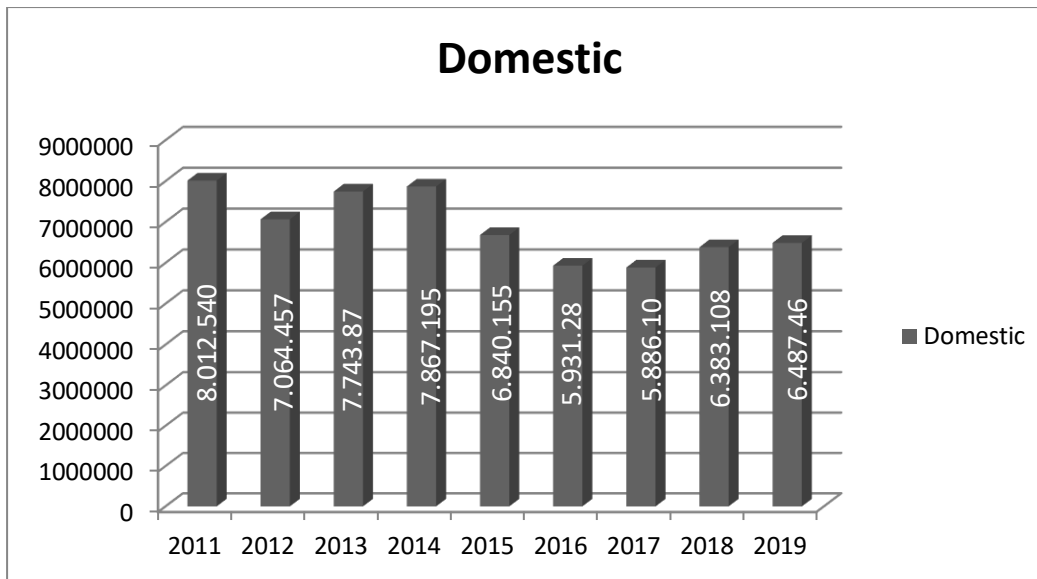
Tahun	Honda	Yamaha	Suzuki	Kawasaki	TVS	Total
2009	2.701.279	2.650.992	438.129	58.150	3.413	5.851.963
2010	3.416.047	3.326.380	522.269	83.130	20.790	7.368.616
2011	4.275.212	3.146.055	494.427	96.058	16.515	8.028.267
2012	4.092.693	2.433.924	461.137	131.657	18.252	7.137.663
2013	4.696.999	2.492.596	393.803	151.703	8.778	7.743.879
2014	5.051.100	2.371.082	275.067	165.371	9.575	7.867.195
2015	4.453.888	1.798.630	109.882	115.008	2.747	6.480.155
2016	4.380.888	1.394.078	56.824	97.622	1.873	5.931.285
2017	4.385.888	1.348.211	72.191	78.637	1.176	5.886.103
2018	4.759.202	1.455.088	89.508	78.892	331	6.383.111
2019	4.910.688	1.434.217	71.861	69.766	898	6.487.430
					Total	75.165.667

Sumber: AISI 2009-2019

Dapat dilihat dari Tabel 1.1 total penjualan industri sepeda motor roda dua di Indonesia pada perusahaan Yamaha, Honda, Suzuki, Kawasaki, dan TVS yaitu sebanyak 75.165.667 unit, pada tahun 2009 Honda merupakan perusahaan yang paling banyak dalam melakukan penjualan yaitu sebesar 2.701.27 unit sedangkan pada perusahaan TVS merupakan perusahaan yang paling sedikit dalam melakukan penjualan yaitu sebesar 3.413 unit.

Terjadinya persaingan antar perusahaan motor serta selera masyarakat terhadap jenis-jenis motor. Akibatnya perusahaan TVS kalah bersaing dengan perusahaan lain yang dimana perusahaan lain dapat mengikuti perkembangan industri sepeda motor.

Sepeda motor merupakan alat transportasi yang sering digunakan oleh berbagai kalangan untuk berpergian menuju suatu tujuan tempat, baik berada di dalam dan luar kota ataupun di tempat terpencil. Statistik perkembangan jumlah kendaraan bermotor selalu meningkat (Ditjenhubdat, 2014).



Sumber: Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI, 2020)

Gambar 1.1.

Perkembangan Produksi Sepeda Motor di Indonesia Tahun 2011-2019

Kegiatan produksi industri sepeda motor dewasa ini menunjukkan pertumbuhan yang sangat pesat seperti terlihat pada Tabel 1.1 Pada tahun 2011 jumlah perkembangan sepeda motor di Indonesia mencapai angka 8.012.540 unit sedangkan pada tahun 2012 mengalami penurunan menjadi 7.064.457 unit, hal ini dikarenakan kenaikan uang muka kredit sepeda motor yang ditetapkan 25 persen, kenaikan uang muka kredit lembaga keuangan dan makin mempertajam penurunan penjualan, dengan perkiraan terburuk 6 juta unit. Namun pada tahun 2013 dan 2014 unit perkembangan penjualan sepeda motor di Indonesia Kembali mengalami kenaikan yakni menyentuh angka 7.743.879 unit pada tahun 2013 dan 7.867.195 unit pada tahun 2014 karena pada tahun ini perusahaan-perusahaan yang memproduksi motor terus melakukan inovasi, salah satunya dengan mengeluarkan produk-produk motor sport yang dapat diterima dikalangan masyarakat, sedangkan untuk tahun 2015 sampai 2017 kembali mengalami penurunan sampai tahun 2018 dan 2019 kembali mengalami kenaikan penjualan.

Pada tahun 2020 tercatat pada sampai dengan bulan mei 2020 sektor ekonomi indonesia mengalami penurunan presentase sebesar 0,1 Persen ini disebabkan karena masa pandemi covid-19. Bahkan indonesia diprediksi akan mengalami resesi. Termasuk produksi

sepeda motor di Indonesia mengalami penurunan produksi. Penjualan motor di Indonesia sempat terpuruk akibat pandemi virus corona, penjualan terparah terjadi pada bulan Mei 2020 yang hanya terdistribusi 21 ribuan unit saja dari yang kondisi normal mencapai 400-500 ribuan unit setiap bulannya. Namun seringnya dengan masa *New Normal* ini, penjualan motor di Indonesia menunjukkan grafik peningkatan yang cukup signifikan.

Berdasarkan data Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI), selama semester pertama Januari-Juni 2020 jumlah motor yang berhasil terjual sebanyak 1.886.489 unit. Sementara tahun lalu, capaiannya hingga 3.226.619 unit. Angka distribusi ini mengalami penurunan sebesar 41,5 persen.

Penurunan penjualan motor sudah mulai terasa sejak bulan April 2020 seiring dengan diterapkannya peraturan dari Pemerintah tentang pengurangan aktifitas masyarakat untuk mengurangi penyebaran virus corona dan penjualan paling menurun terjadi pada bulan Mei yang hanya terdistribusi hanya 21 ribuan unit.

Indonesia menempati peringkat keempat setelah Cina, India, dan Jepang dilihat dari tingkat produksi sepeda motor (Anonim, 2005). Industri sepeda motor nasional mempunyai keunggulan kompetitif dalam hal nilai tambah, skala efisiensi, konsentrasi industri dan kualitas yang dapat bersaing dengan dua negara produsen sepeda motor terbesar di dunia yaitu Cina dan India (produsen terbesar sepeda motor di dunia). Sebagai contoh tingkat produksi sepeda motor di negara Cina 2,5 kali lipat lebih banyak dibandingkan produksi industri sepeda motor di Indonesia. Akan tetapi, banyaknya produsen di Cina menyebabkan tidak tercapainya skala efisiensi meskipun telah mampu menciptakan konsentrasi industrialisasi produksi yang efektif. Besarnya permintaan masyarakat akan sepeda motor menyebabkan semakin banyak pihak pabrikan berkompetisi di pasar sepeda motor.

Untuk bisa terus bertahan di industri ini diperlukan modal, tenaga kerja serta bahan baku yang benar-benar mampu mendukung kegiatan industri. Modal merupakan salah satu

faktor produksi dalam suatu kegiatan usaha. Modal bersumber dari modal sendiri dan modal dari luar, dimana modal harus dimaksimalkan dengan baik kegunaannya (Zhou Gideon, 2013). Konsep Cobb-douglas yang menyatakan bahwa modal mempengaruhi output produksi. Kondisi ini menunjukkan semakin tinggi modal akan dapat meningkatkan hasil produksi, karena dalam proses produksi membutuhkan biaya yang digunakan untuk tenaga kerja dan pembelian bahan baku serta peralatan (Subardin et all, 2018).

Selain modal, bahan baku merupakan jumlah bahan yang diperlukan untuk melaksanakan proses produksi dalam jangka waktu tertentu (Siswanta, 2011). Persediaan bahan baku di dalam perusahaan merupakan hal yang sangat penting untuk dikendalikan dengan baik, sehingga perusahaan dapat menghasilkan pendapatan yang optimal. Menurut Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI), secara umum dalam pembuatan satu sepeda motor, 85 persen menggunakan bahan baku dari dalam negeri. Sementara, 15 persen sisanya impor dari Asia dan Timut Tengah.

Setelah modal dan bahan baku, tenaga kerja merupakan faktor yang sangat penting dalam kegiatan produksi, karena tenaga kerja merupakan faktor penggerak faktor input yang lain, tanpa adanya tenaga kerja maka faktor produksi lain tidak akan berarti (Sumarsono, 2013). Industri sepeda motor merupakan sector padat teknologi yang bermanfaat menjadi wahana pendidikan untuk mendukung pengembangan kompetensi sumber daya manusia (SDM) dalam penguasaan teknologi manufaktur di industri otomotif. Untuk itu pemerintah terus mendorong sinergi dengan akademisi, pebisnis dan komunitas dalam membangun sumber daya manusia industry otomotif di Indonesia, sepanjang tahun 2017 sektor ini mampu menyerap tenaga kerja mencapai dua juta orang (Kemenperin, 2018).

Berdasarkan uraian pada latar belakang, pesatnya perkembangan sektor industri sepeda motor di Indonesia menarik untuk di kaji, maka pada kesempatan ini penulis tertarik

untuk melakukan penelitian mengenai Analisis Efisiensi Industri Sepeda Motor Di Indonesia Menggunakan Metode *Stochastic Frontier* (ISIC:3921).

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh faktor produksi terhadap tingkat efisiensi teknis industri sepeda motor di Indonesia tahun 2009-2018?
2. Bagaimana tingkat efisiensi teknis industri sepeda motor di Indonesia dengan menggunakan metode *stochastic frontier* ?

1.3. Tujuan

1. Untuk mengetahui perkembangan industri sepeda motor di Indonesia tahun 2009-2018.
2. Untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis industri sepeda motor di Indonesia dengan menggunakan metode *stochastic frontier*.

1.4. Manfaat

1. Manfaat Konseptis

Manfaat Konseptis pada penelitian dapat mengetahui bagaimana tingkat efisiensi dan nilai tambah dari industri sepeda motor di Indonesia dengan menggunakan metode *stochastic frontier*.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktik pada hasil penelitian dapat dipergunakan oleh para produsen industri sepeda motor di Indonesia untuk menjadi referensi dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan nilai tambah dan mengetahui tingkat efisiensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I. ., Pasay, N. ., & Sugiharso. (2008). *Konsep Ekonomi Mikro*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Agung Nugroho, “ *Efisiensi Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri dan Bank Mega Syariah Menggunakan Stochastic Frontier Analysis (SFA)*”. (Jakarta: Skripsi Fakultas Syariah dan Hukum UIN Syarif Hidayatullah. 2012).
- 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. A.J
- McEachern, William. (2001). *Pengantar Ekonomi Mikro*. Penerbit PT. Salemba. Jakarta, : 69.
- Antarnews. (2019). *Menperin Bidik Ekspor Alas Kaki Capai 6,5 Miliar Dolar AS*. Retrieved from <https://www.antarnews.com/berita/810576/menperin-bidik-ekspor-alas-kaki-capai-65-miliar-dolar-as>
- Ardiansah, A. (2006). *Analisis Struktur Perilaku dan Kinerja pada Industri Sepeda Motor di Indonesia*.
- Ariodillah, Sri Andaiyani, Muthia, Widharosa, Mardalena. (2020). Trilemma to Quadrilemma : An Empirical Study From Indoensia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan* Vol.12:199-128 Desember 2020 ISSN: 2685-0788
- Asmara, R., Hanani, N., & Irawati, N. (2011). *Analisis Efisiensi Teknis dengan Pendekatan Frontier Pada Usaha Pembuatan Chips Mocaf (Modified Cassava Flour)*. *Jurnal Habitat*, XXII(1), 51–59.
- Azhar, K., & Arifin, Z. (2011). *Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja Industri Manufaktur Besar Dan Menengah Pada Tingkat Kabupaten/ Kota Di Jawa Timur*. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 9(1).
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Direktori Industri Manufaktur di Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *BPS dalam Angka*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Penduduk Berumur 15 Tahun Ke Atas Menurut Jenis Kegiatan Tahun 1986 - 2019*. Retrieved November 13, 2019, from <https://www.bps.go.id/dynamictable/2020/02/19/1775/penduduk-berumur-15-tahun-ke-atas-menurut-jenis-kegiatan-tahun-1986---2019.html>
- Baten, A., Kamil, A. A., & Haque, M. A. (2010). Productive Efficiency of Tea Industry: A Stochastic Frontier Approach. *African Journal of Biotechnology*, 9(25), 3808–3816.

- Bhandari, A. K., & Maiti, P. (2007). *Efficiency of Indian Manufacturing Firms : Textile Industry as a Case Study. International Journal of Business and Economics*, 6(1), 71–88.
- Charoenrat, T., & Harvie, C. (2013). *Technical Efficiency of Thai Manufacturing SMEs : A Stochastic Frontier Analysis Technical Efficiency of Thai Manufacturing SMEs : A Stochastic Frontier. Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 7(1), 99–121. <https://doi.org/10.14453/aabfj.v7i1.7>
- Coelli, T. (1996). *A Guide to Frontier Version 4 . 1 : A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation.*
- Din, M., Ghani, E., & Mahmood, T. (2007). *Technical Efficiency of Pakistan ' s Manufacturing Sector : A Stochastic Frontier and Data Envelopment Analysis. The Pakistan Development Review*, 1(46), 1–18.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2014, *Perhubungan Darat Angka Tahun 2013*, Kementerian Perhubungan RI, Jakarta.
- Farrel, M. . (1957). *The Measurement of Productive Efficiency. Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3), 253–290.
- Fitria, D. (2012). *Elastisitas Energi Dan Efisiensi Teknis Pada Industri Intensif Energi : Studi Kasus Industri Hulu Baja Dewi. Economics Journal OfAirlangga University*, 1–23.
- Hasibuan, Nurimansjah. 1986. *Analisis Statistik Industri Besar Dan Sedang*. Jakarta : BPS dan P3EM.
- Hasibuan, Nurimansyah. 1994. *Ekonomi Industri: Persaingan, Monopoli, dan Regulasi*. Jakarta:LP3S.
- Hasibuan, Nurimansjah. 1993. *Ekonomi Industri : Persaingan, monopoli dan Regulasi*. LP3ES. Jakarta Bumi Sriwijaya.
- Helalai, K., & Kalai, M. (2015). *Technical Efficiency Determinants Of The Tunisian Manufacturing Industry : Stochastic Production Frontiers Estimates On Panel Data. Journal of Economic Development*, 40(2), 105–130.
- Jayamaha, A., & Mula, J. M. (2011). *Productivity and Efficiency Measurement Models: Identifying The Efficiency of Techniques For Financial Institutions In Developing Countries. Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, 2(5), 454–460.
- Karmila, Mila. (2010). *Ragam Kain Tradisional Nusantara. Makna, Simbol, dan Fungsi*. Jakarta: Bee Media Indonesia.
- Khoir, A. (2015). *Analisis Tingkat Efisiensi Perbankan Syariah Indonesia Dengan Menggunakan Metode Parametrik Stochastic Frontier Analysis.*

- Khosravani, A., & Alroaia, Y. V. (2012). *An Empirical Study on Measuring Technical Performance of Industry Based on ISIC Classification*. *Management Science Letters*, 2, 1571–1578. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2012.05.010>
- Kuncoro, Mudrajad. (2008). *Economic Review* No. 211. Diambil pada tanggal 25 September 2019.
- Lestari, Puji Ety. (2007). *Disparitas Efisiensi Teknis Antar Sub Sektor dalam Industri Manufaktur di Indonesia*. *Jurnal Organisasi dan Manajemen*. Vol.3(4).
- Lipsey, R. G., Courrant, P. N., Purvis, D., & Steiner, P. O. (1995). *Pengantar Mikroekonomi (Kesepuluh)*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Margono, H., & Sharma, S. C. (2004). *Efficiency and Productivity Analyses of Indonesian Manufacturing Industries*. *Department of Economic Journal*, 12, 1–43.
- McEachern, W. A. (2001). *Pengantar Ekonomi Mikro*. Jakarta: PT. Salemba Empat.
- Nicholson, W. (2002). *Pengantar Ekonomi Mikro dan Aplikasinya (Kedelapan; B. Mahendra & A. Aziz, eds.)*. Yogyakarta: Erlangga.
- Pradana, A. D. (2013). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Industri Rumah Tangga Keripik Tempe di Kabupaten Blora*. *Economics Development Analysis Journal*, 2(2), 120–127.
- Pratiwi, A. M. (2010). *Analisis Efisiensi dan Produktivitas Industri Besar dan Sedang di Wilayah Provinsi Bali (Pendekatan Stochastic Frontier Analysis) Region Province Bali (Stochastic Frontier Analysis Approach)*.
- Renitoresmi. (2012). *Analisis Efisiensi Teknik Industri Alat Angkut di Indonesia Pendekatan Stochastic Frontier*. *Ekonomi*.
- Roger, M. (1998). *The Definition and Measurement of Productivity*. Australia.
- Rouf, A. A., & Munawaroh, S. (2016). "Analisis Efisiensi Teknis dan Faktor Penentu Inefisiensi Usaha Penggemukan Sapi Potong di Kabupaten Gorontalo". *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, Vol 19 No 2.
- Shavira. (2020). *Analisis Efisiensi Teknis pada Industri Biji Plastik (ISIC 20131) di Indonesia dengan pendekatan Stochastic Frontier*.
- Soekartawi. (2003). *Konsep Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Cobb-Douglas*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Subardin, M, Susetyo, Didik, Syamsurijal. Suhel. Economies of Scale and Efficiency of the Pulp Industry in Indonesia: Cobb-douglas Cost Function Approach. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2018, 8(4), 284-289.
- Sukirno, S. (2005). *Pengantar Konsep Mikro Ekonomi*. Jakarta: PT. Salemba.

- Suriansha, R. (2020). *Analisis Pengaruh Jumlah Produksi Sepeda Motor Dan Jumlah Tenaga Kerja Industri Komponen Sepeda Motor Terhadap Gross Domestic Product Di Indonesia 1998-2003*. 9(2), 175–182.
- Teguh, M. (2010). *Ekonomi Industri*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Teguh, Muhammad. (2016) . *Ekonomi Industri*. Rajawali pers. Jakarta. Edisi 1
- Teguh, Muhammad. (2011). *Metodelogi Penelitian Ekonomi-Konsep dan Aplikasi*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Wajdi, F. M. (2012). *Analisis Efisiensi Industri Kecil Berdasarkan Analisis Schochastic Frontier. Manajemen Dan Bisnis*, 16 (1), 10–12.
- Wibowo, S. A., & Nugroho. (2018). *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Industri Pengolahan dan Efisiensi Produksi pada Kabupaten/ Kota di Jawa Tengah Tahun 2010-2015*. *Jurnal Media Ekonomi Dan Manajemen*, 33(2), 205–213.
- Winanto, I. R. (2016). *Analisis Efisiensi Teknis Industri Pengolahan Logam di Kecamatan Ceper Kabupaten Klaten*.