

**ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI SEMEN (ISIC : 23941) DI INDONESIA  
DENGAN PENDEKATAN *STOCHASTIC FRONTIER*  
PERIODE 2009-2021**



**Skripsi Oleh:**

**ANISA ANGELITA**

**01021282025102**

**EKONOMI PEMBANGUNAN**

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

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**FAKULTAS EKONOMI**

**2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

**ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI SEMEN (ISIC : 23941) DI INDONESIA  
DENGAN PENDEKATAN *STOCHASTIC FRONTIER*  
PERIODE 2009-2021**

Disusun oleh:

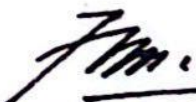
Nama : Anisa Angelita  
NIM : 01021282025102  
Fakultas : Ekonomi  
Jurusan : Ekonomi Pembangunan  
Bidang Kajian : Ekonomi Industri

Telah diuji dalam ujian komprehensif pada tanggal 24 April 2024 dan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Panitia Ujian Komprehensif  
Inderalaya, 14 Mei 2024


Ketua

Anggota

  
Dr. Imam Asngari, S.E., M.Si.  
NIP. 197306072002121002

  
Hamira, S.E., M.Si.  
NIDN. 0021019701

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan

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

**ASLI**  
JUR. EK. PEMBANGUNAN 16-5-2024  
FAKULTAS EKONOMI UNSRI

**LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF**  
**ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI SEMEN (ISIC : 23941) DI INDONESIA**  
**DENGAN PENDEKATAN *STOCHASTIC FRONTIER***  
**PERIODE 2009-2021**

Disusun oleh:

Nama : Anisa Angelita  
NIM : 01021282025102  
Fakultas : Ekonomi  
Jurusan : Ekonomi Pembangunan  
Bidang Kajian : Ekonomi Industri

Disetujui untuk digunakan dalam ujian komprehensif

**TANGGAL PERSETUJUAN**

**DOSEN PEMBIMBING**

Tanggal: 14 Mei 2024

  
**Dr. Imam Asngari, S.E., M.S.I**  
NIP. 197306072002121002

## SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Anisa Angelita  
NIM : 01021282025102  
Jurusan : Ekonomi Pembangunan  
Bidang Kajian : Ekonomi Industri  
Fakultas : Ekonomi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul:  
Analisis Efisiensi Industri Semen (ISIC : 23941) di Indonesia Dengan Pendekatan  
*Stochastic Frontier* Periode 2009-2021

Pembimbing : Dr. Imam Asngari, S.E., M.Si  
Tanggal Ujian : 24 April 2024

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

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

Palembang, 14 Mei 2024

Pembuat pernyataan,

**ASLI**  
JUR. EK. PEMBANGUNAN  
FAKULTAS EKONOMI UNIRI  
16-5-2024

  
METERAI  
TEMPER  
05AKX17864577

Anisa Angelita

NIM.01021282025102


## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **Analisis Efisiensi Industri Semen (ISIC : 23941) di Indonesia Dengan Pendekatan Stochastic Frontier Periode 2009-2021**. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi suri tauladan bagi umat manusia. 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 memiliki kekurangan, baik dalam hal materi, penulisan, maupun penyajian karena adanya keterbatasan dan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan dan kritik untuk meningkatkan kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat diterima dengan baik dan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Palembang, 14 Mei 2024

Penulis,



Anisa Angelita

NIM.01021282025102

## **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 Orang tua Tercinta, Ibu Nofriyanti dan Ayah Amirullah yang telah memberikan pengorbanan yang begitu besar kepadaku, selalu memberikan doa teramat tulus yang tak henti-hentinya mencurahkan segala dukungan dan nasihat.
3. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Prof. Dr. Mohammad Adam, S.E., M.E selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya
5. Bapak Dr. Mukhlis, S.E., M.Si selaku Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Dr. Sukanto, S.E., M.Si selaku Sekretaris Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
7. Bapak Prof. Dr. Imam Asngari, S.E., M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah mengobarkan waktu, tenaga serta pikiran untuk membimbing, mengarahkan, memberikan ilmu, saran dan masukan yang bermanfaat selama proses penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat

menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

8. Ibu Hamira, S.E., M.Si selaku Dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran dan masukan dalam perbaikan skripsi sehingga skripsi ini bisa menjadi lebih baik.
9. Bapak Dirta Pratama Atiyatna, S.E., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing, memberikan semangat dan arahan dari awal perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh Dosen Jurusan Ekonomi Pembangunan yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat kepada penulis dalam menjalankan perkuliahan ini dengan baik.
11. Teruntuk saudaraku Mawar Mirza Aprilia, Cantika Amanda Azahra dan Abidar Raffif Raufa selaku adik dan kakak penulis yang telah memberikan dukungan dalam bentuk materil maupun non materil untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih selalu menjadi teman dalam kehidupan ini. Semoga kita dapat membahagiakan kedua orang tua kita.
12. Teman seperjuangan Hutami Gina Anin Nas, Inna Tasya Asyifa, Alia Nurul Salma, Apria Utami. Terimakasih telah menemani, membantu penulis dari awal perkuliahan hingga akhir perkuliahan.
13. Teruntuk Arsita Damayanti, Daneta Rama Dhani, Ikbal Istafa, Akhbar Putra, dan teman-teman rolls lainnya terimakasih atas doa, canda, tawa dan dukungan yang tiada hentinya kepada penulis. Doa yang terbaik untuk kalian semua.
14. Terimakasih untuk Della Riki Nanda, Dinda Ratih, Elsa Mailani dan Nadia Fahirah yang selalu menemani, mendoakan, dan memberikan dukungan tiada hentinya kepada penulis dari dulu hingga sekarang. Doa terbaik untuk

kalian semua.

15. Last but not least, Anisa Angelita terima kasih sudah berjuang dan bertahan sejauh ini. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih untuk tidak menyerah dalam hal sesulit apapun dalam proses penyusunan skripsi ini. Tetap bersyukur dan rendah hati!.

Palembang, 14 Mei 2024

Penulis,



Anisa Angelita

NIM.01021282025102



## ABSTRAK

### ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI SEMEN (ISIC : 23941) DI INDONESIA DENGAN PENDEKATAN STOCHASTIC FRONTIER PERIODE 2009 – 2021

Oleh:

**Anisa Angelita, Imam Asngari**

Penelitian ini membahas mengenai efisiensi industri semen di Indonesia dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi semen seperti tenaga kerja, modal, bahan baku. Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data dengan jenis *time series* dengan periode yang dipilih yaitu dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2021. Metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan deskriptif kualitatif dengan pendekatan *stochastic frontier*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa industri semen di Indonesia belum efisien secara teknis dengan rata-rata tingkat efisiensi sebesar 0.68170912 atau sebesar 68 persen. Berdasarkan hasil estimasi *Stochastic Frontier* yang diperoleh variabel tenaga kerja berhubungan negatif terhadap nilai *output* sedangkan variabel modal dan bahan baku berhubungan positif dengan variabel nilai *output*. Terjadinya inefisiensi teknis disebabkan karena penggunaan *input* tidak dilakukan secara optimal sehingga *output* yang diperoleh tidak maksimum.

**Kata Kunci :** Efisiensi, Industri semen, Tenaga Kerja, Modal, Bahan Baku

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan

Pembimbing



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



**Dr. Imam Asngari, S.E., M.Si**  
NIP. 197306072002121002

## ABSTRACT

### EFFICIENCY ANALYSIS OF THE CEMENT INDUSTRY (ISIC: 23941) IN INDONESIA USING A STOCHASTIC FRONTIER APPROACH PERIOD 2009 – 2021

By:

**Anisa Angelita, Imam Asngari**

This research discuss the efficiency of the cement industry in Indonesia and the factors that influence cement production such as labor, capital, raw materials. The data used in this research includes time series data with the selected period from 2009 to 2021. The method in this research uses a quantitative and descriptive qualitative approach with a stochastic frontier approach. The results of this research show that the cement industry in Indonesia is not technically efficient with an average efficiency level of 0.68170912 or 68 percent. Based on the Stochastic Frontier estimation results, the labor variable is negatively related to the output value, while the capital and raw material variables are positively related to the output value variable. Technical inefficiencies occur because the input is not used optimally so that the output obtained is not optimal.

**Keywords:** Efficiency, Cement Industry, Labor, Capital, Raw Materials

Acknowledge by,  
Head of Development Economics Department

Advisor



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



**Dr. Imam Asngari, S.E., M.Si**  
NIP. 197306072002121002

## SURAT PERNYATAAN ABSTRAK

Kami Dosen Pembimbing Skripsi menyatakan bahwa abstraksi skripsi dari mahasiswa:

Nama : Anisa Angelita  
NIM : 01021282025102  
Jurusan : Ekonomi Pembangunan  
Mata Kuliah : Ekonomi Industri  
Judul Skripsi : Analisis Efisiensi Industri Semen (ISIC : 23941) di Indonesia dengan Pendekatan *Stochastic Frontier* Periode 2009-2021

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

Pembimbing



Dr. Imam Asngari, S.E., M.Si  
NIP. 197306072002121002

## RIWAYAT HIDUP



Nama : Anisa Angelita  
Jenis Kelamin: Perempuan  
TTL : Jambi / 29 Maret 2002  
Agama : Islam  
Status : Belum Menikah  
Alamat : Perum. Villa Dahlia Asri, Blok H.03, RT.  
52, Kec. Alam Barajo, Kota Jambi  
Email : anisa.sanjel@gmail.com

### **PENDIDIKAN FORMAL**

2008 – 2014 : SD Negeri 205 Kota Jambi  
2014 – 2017 : SMP Negeri 17 Kota Jambi  
2017 – 2020 : SMA Negeri 10 Kota Jambi  
2020 – 2024 : Universitas Sriwijaya

### **PENGALAMAN ORGANISASI**

Staff Anggota Divisi Pengabdian Masyarakat dan Lingkungan  
(PENMASLING) Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM KM FE UNSRI) 2021-  
2023

Staff Ahli Divisi Media dan Informasi (MEDINFO) Ikatan Mahasiswa  
Ekonomi Pembangunan (IMEPA) 2022-2023

Staff Departemen Internal Himpunan Mahasiswa Jambi (HIMAJA) 2022-  
2023

Sekretaris Hubungan Masyarakat (HUMAS) Ikatan Mahasiswa Ekonomi  
Pembangunan (IMEPA) 2023-2024

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS ILMIAH.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ABSTRAK.....</b>	<b>xi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1 Manfaat Akademis .....	7
1.4.2 Manfaat Praktis .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Landasan Teori .....	8
2.1.1 Produksi .....	8
2.1.2 Fungsi Produksi Cobb-Douglas .....	12
2.1.3 Efisiensi .....	14
2.2 Penelitian Perdahulu .....	19
2.3 Kerangka Pemikiran .....	23
2.4 Hipotesis Penelitian.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1 Ruang Lingkup Penelitian .....	25
3.2 Jenis dan Sumber Data .....	26
3.3 Teknik Analisis.....	26
3.4 Uji Signifikansi Koefisien Regresi.....	28
3.4.1 Uji Statistik T.....	28
3.4.2 Uji Gamma ( $\gamma$ ) .....	28

3.4.3 Uji Sigma Square ( $\sigma^2$ ) .....	29
3.4.4 Uji LR Test .....	29
3.5 Definisi Operasional Variabel .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Gambaran Umum .....	31
4.1.1 Gambaran Umum Industri Semen di Indonesia.....	31
4.1.2 Jenis-jenis Semen.....	34
4.1.3 Perkembangan Jumlah Perusahaan Industri Semen di Indonesia.....	35
4.1.4 Perkembangan Jumlah Tenaga Kerja Industri Semen di Indonesia .....	37
4.1.5 Nilai <i>Output</i> pada Industri Semen di Indonesia.....	39
4.1.6 Perkembangan Upah Tenaga Kerja Pada pada Industri Semen di Indonesia.....	41
4.1.7 Perkembangan Modal Pada Industri Semen di Indonesia .....	43
4.1.8 Perkembangan Biaya Bahan Baku Industri Semen di Indonesia.....	45
4.2 Pembahasan .....	46
4.2.1 Analisis Efisiensi Teknis .....	46
4.2.2 Hasil Estimasi <i>Stochastic Frontier</i> .....	50
4.2.3 Pengujian Signifikansi Koefisien Regresi .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>56</b>
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kurva <i>Total Product</i> , <i>Marginal Product</i> dan <i>Average Product</i> .....	11
Gambar 2. 2 Tingkat Substitusi Teknis Marginal (MRTS) .....	13
Gambar 2. 3 Batas Kemungkinan Produksi dan Efisiensi Teknis .....	14
Gambar 2. 4 Kurva Efisiensi Teknis dan Efisiensi Alokatif dari sisi <i>Input</i> .....	16
Gambar 2. 5 Kurva Efisiensi Teknis dan Efisiensi Alokatif dari sisi <i>Ouput</i> .....	17
Gambar 4. 1 Pertumbuhan Jumlah Perusahaan Industri Semen di Indonesia.....	36
Gambar 4. 2 Perkembangan Jumlah Tenaga Kerja Industri Semen di Indonesia.	38

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Distribusi PDB Atas Harga Berlaku 2010 menurut Lapangan Usaha di Indonesia (%) .....	2
Tabel 4. 1 Perkembangan Jumlah Perusahaan Industri Semen di Indonesia .....	36
Tabel 4. 2 Perkembangan Jumlah Tenaga Kerja Industri Semen di Indonesia.....	38
Tabel 4. 3 Nilai Output Industri Semen di Indonesia Tahun 2009-2021 .....	39
Tabel 4. 4 Pengeluaran Untuk Pekerja Industri Semen di Indonesia Tahun 2009 2021 (dalam Milliar Rupiah).....	42
Tabel 4. 5 Nilai Modal pada Industri Semen di Indonesia Tahun 2009-2021 (dalam Milliar Rupiah).....	44
Tabel 4. 6 Jumlah Bahan Baku yang Digunakan pada Industri Semen di Indonesia Tahun 2009-2021 (dalam Miliar Rupiah) .....	45
Tabel 4. 7 Tingkat Efisiensi pada Industri Semen di Indonesia Tahun 2009-2021 .....	47
Tabel 4. 8 Hasil estimasi Fungsi Produksi <i>Frontier</i> .....	50



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Data Stochastic Frontier .....	62
Lampiran 2 Data Stochastic Frontier Setelah di Logaritma Natural.....	63
Lampiran 3 Pengeluaran Untuk Upah Pekerja.....	63
Lampiran 4 Output Frontier 4.IC .....	64

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu sektor yang memainkan peran penting dalam pembangunan bangsa adalah industri. Kontribusi sektor industri terhadap pembangunan nasional semakin besar dari tahun ke tahun. Peranan sektor industri dalam pembangunan ekonomi nasional dapat dilihat dari kontribusi masing-masing subsektor terhadap laju pertumbuhan ekonomi nasional. Tujuan pembangunan ekonomi Indonesia sebagai salah satu negara maju adalah untuk mewujudkan masyarakat yang adil dan makmur, mengurangi ketimpangan pendapatan, dan mengurangi kemiskinan. Melalui pembangunan ekonominya, Indonesia terus berusaha meningkatkan kesejahteraan rakyatnya dan memperluas sektor industri kecil, menengah, dan besar (Nurfiat & Rustariyuni, 2018).

Potensial sektor industri sangat penting untuk kemajuan ekonomi suatu negara, terutama negara berkembang. Akibatnya, banyak sektor industri kini didirikan di negara berkembang, termasuk Indonesia. Salah satu industri ini dianggap memiliki kemampuan untuk menciptakan pekerjaan bagi mereka yang tidak memiliki pekerjaan saat ini, mendorong kemajuan teknologi yang bermanfaat bagi manusia, dan mendorong pertumbuhan ekonomi di bidang lain yang saling berkaitan, seperti perdagangan dan jasa.

Industri ekonomi yang mengolah barang dasar secara mekanis, kimiawi, atau manual menjadi barang jadi atau setengah jadi, atau barang yang kurang berharga menjadi barang yang lebih berharga dan menarik konsumen akhir adalah industri pengolahan (Badan Pusat Statistik, 2020).

**Tabel 1. 1 Distribusi PDB Atas Harga Berlaku 2010 menurut Lapangan Usaha di Indonesia (%)**

<b>PDB Lapangan Usaha</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	12.81	12.71	13.7	13.28	12.4
Pertambangan dan Penggalian	8.08	7.26	6.43	8.97	12.22
Industri Pengolahan	19.86	19.7	19.87	19.24	18.34
Pengadaan Listrik dan Gas	1.19	1.17	1.16	1.12	1.04
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06
Konstruksi	10.53	10.75	10.07	10.44	9.77
Perdagangan Besar dan Eceran	13.02	13.01	12.91	12.96	12.9
Transportasi dan Pergudangan	5.38	5.57	4.47	4.24	5.02
Penyediaan Amd dan Makan Minum	2.78	2.78	2.55	2.43	2.41
Informasi dan Komunikasi	3.77	3.96	4.51	4.41	4.15
Jasa Keuangan dan Asuransi	4.15	4.24	4.51	4.34	4.13
Real Estate	2.74	2.78	2.94	2.76	2.49
Jasa Perusahaan	1.8	1.92	1.91	1.77	1.74
Administrasi Pemerintahan, Jamsos	3.65	3.61	3.79	3.46	3.09
Jasa Pendidikan	3.25	3.3	3.57	3.28	2.89
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	1.07	1.1	1.3	1.34	1.21
Jasa Lainnya	1.81	1.95	1.96	1.84	1.81

**Sumber:** *Badan Pusat Statistik Indonesia 2023*

Tabel berikut menunjukkan peran penting industri pengolahan dalam perekonomian Indonesia. Selama lima tahun terakhir, dari 2018 hingga 2022,

industri pengolahan mendominasi distribusi PDB sebesar 5,31%, menurut struktur PDB Indonesia menurut lapangan usaha berdasarkan harga berlaku tahun 2010. Ini menunjukkan bahwa sektor ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembentukan PDB setiap tahunnya. Dengan sumber daya alam yang melimpah di Indonesia, industri pengolahan diharapkan dapat meningkatkan ekonomi negara dan mengurangi tingkat pengangguran.

Struktur ekonomi negara berkembang berubah karena kontribusi industri yang terus meningkat. Peralihan dari sektor pertanian ke industri terjadi secara bertahap atau cepat (Arsyad, 2004). Area yang memiliki potensi industri harus memiliki kemampuan dan sumber daya yang diperlukan agar sektor tersebut dapat berkembang. Baik negara maupun bangsa dapat berterima kasih atas pertumbuhan ekonomi nasional. Di tingkat nasional, pertumbuhan industri juga dipengaruhi oleh kebijaksanaan dan intervensi pemerintah yang mendukung dan membantu produksi. Selain itu, kemampuan para usahawan untuk mengidentifikasi peluang bisnis baru di pasar domestik dan internasional juga bermanfaat (Hidayat, 2016).

Dengan mengembangkan beberapa industri, pemerintah Indonesia berharap dapat mendorong pertumbuhan ekonomi nasional, tetapi tidak mengabaikan sektor lain yang tentunya akan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi nasional. Untuk meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup masyarakat di masa mendatang, pemerintah harus mendukung pertumbuhan ekonomi di daerah terpencil dan pusat (Ngurah et al. , 2017).

Salah satu subsektor industri pengolahan adalah industri semen yang termasuk ke dalam kelompok industri barang galian bukan logam karena proses produksi semen melibatkan pengolahan bahan mentah seperti batu kapur, tanah liat, dan pasir yang kemudian diolah menjadi produk akhir berupa semen melalui serangkaian tahap produksi dan pengolahan yang melibatkan penghancuran, pencampuran, pemanasan, penggilingan, dan pengemasan yang kemudian siap digunakan dalam konstruksi dan berbagai proyek pembangunan (Badan Pusat statistik, 2020).

Tingginya konsumsi dalam negeri dan besarnya anggaran infrastruktur pemerintah dan swasta, industri semen saat ini berkembang pesat. Selama satu dekade terakhir, banyak sekali pembangunan di bidang perumahan, pertokoan, gedung perkantoran, gedung komersial, pembangunan jalan baru, dan lain-lain. Hal ini mempunyai potensi komersial yang luar biasa bagi setiap pelaku ekonomi.

Semen merupakan salah satu produk penting yang diatur melalui Perpres Nomor 71 Tahun 2015 yang diubah menjadi Perpres Nomor 59 Tahun 2020 tentang Identifikasi dan Penyimpanan Barang Kebutuhan Pokok dan Barang Penting yang mempunyai peranan strategis dalam mendorong pembangunan di seluruh Indonesia.

Sebagai salah satu negara dengan populasi terbesar di dunia, kebutuhan akan rumah akan terus meningkat, dan infrastruktur Indonesia akan terus berkembang setiap tahunnya, menjadikan industri semen sebagai salah satu sektor

yang akan terus berkembang. Agar industri semen dapat bersaing di pasar internasional, mereka harus memperbaiki diri mereka sendiri dengan meningkatkan utilitas kapasitas produksi dan meningkatkan efisiensi.

Dengan kebutuhan tersebut dan jumlah penduduk yang besar, maka kebutuhan akan semen pun sangat tinggi. Banyak investor dalam dan luar negeri yang tertarik karena pasarnya besar dan menjanjikan karena perannya yang sangat strategis, pemerintah Indonesia telah lama mengembangkan industri semen.

Munculnya peluang bisnis ini telah membawa banyak industri baru ke pasar dengan tujuan menghasilkan produk sebanyak mungkin untuk memperoleh keuntungan. Meskipun faktor-faktor produksi memerlukan biaya tertentu, proses produksi akan berjalan dengan baik jika pelaku usaha memanfaatkannya secara maksimal. Biaya perantara adalah biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Pentingnya untuk mencapai keseimbangan yang optimal antara skala produksi dan efisiensi agar dapat menghasilkan yang rendah dan tetap kompetitif di pasar (Marsden, 2014). Kemampuan untuk bertahan di pasar, yang terlihat di semua industri, dikenal sebagai kinerja. Jika pesaing tidak dapat mempertahankan operasinya, sektor ini akan terpinggirkan dan tidak akan dapat bersaing dengan sektor lain yang lebih maju. Produktivitas, harga, dan keuntungan adalah beberapa bentuk kinerja pasar. Industri harus berkinerja baik dalam hal efisiensi dan produktivitas agar dapat mencapai keuntungan maksimal (Teguh, 2013). Efisiensi

produksi dapat dipengaruhi oleh penggunaan *input* produksi seperti modal, tenaga kerja dan bahan baku.

Suatu usaha dikatakan efisien apabila dapat mengendalikan biaya *input* untuk menghasilkan output yang tinggi untuk memperoleh keuntungan yang maksimal. Salah satu cara untuk meningkatkan output dalam suatu usaha dapat dilakukan dengan meningkatkan efisiensi faktor-faktor produksi seperti modal, bahan baku, dan tenaga kerja. Selain itu, secara tidak langsung kombinasi faktor *input* produksi akan menunjukkan seperti apa skala ekonomi industri semen di Indonesia.

Oleh karena itu, penulis ingin melihat besarnya efisiensi dan mempelajari masalah yang timbul pada industri semen Indonesia. Sehingga peneliti akan mengambil judul. **“Analisis Efisiensi Industri Semen di Indonesia dengan Pendekatan Stochastic Frontier Periode 2009-2021.”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat efisiensi teknis pada industri semen di Indonesia?
2. Bagaimana pengaruh *input* produksi terhadap nilai *output*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Dari latar belakang dan permasalahan yang ditemukan di atas berkaitan dengan Industri Semen di Indonesia, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis tingkat efisiensi teknis pada usaha semen di Indonesia.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh *input* produksi terhadap nilai *output* nya.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ditimbulkan dari adanya penelitian ini yaitu sebagai berikut :

#### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Manfaat dari segi pengembangan ilmu umumnya pengetahuan ekonomi dan khususnya mengenai teori-teori yang berkaitan dengan produksi dan efisiensi. Penelitian ini juga diharapkan bermanfaat sebagai bahan referensi untuk penelitian yang akan datang yang berkaitan dengan efisiensi pada Industri Semen di Indonesia.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini merupakan suatu penerapan terhadap pemahaman yang telah diperoleh selama mengikuti masa perkuliahan dan menambah wawasan mengenai efisiensi dengan menggunakan *stochastic frontier* dan diharapkan dapat memberikan gambaran untuk masyarakat luas.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Lincolin dan Kusuma,Stephanus. 2014. *Ekonomika Industri*. UPP STIM YKPN: Yogyakarta.
- Battase, G.E. 1992. “*Frontier Production Functions and Technical Efficiency: A Survey of Empirical Applications In Agricultural Economics*”. *Agricultural Economics* 7, 185-208.
- Battese,G.E dan Collie, TJ. 1992. *Frontier Production Functions, Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India. The Jour nal of Productivity Analysis*, 3, 153-169.
- Bendesa, I., & Yuliarmi, N. 2014. Analisis Efisiensi dan Produktivitas Industri Besar dan Sedang di Wilayah Provinsi Bali (Pendekatan *Stochastic Frontier Analysis*). *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*. Vol.7 No. 1, 73-79.
- Coelli, T. 2007. *A Guide to Frontier 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation*. Armidale: Centre for Productivity Analysis (CEPA).
- Elwakshi, Miloud dan Tawiri, Naser. 2013. *Technical Efficiency, Total Factor Productivity and Technological Progress of Libyan Manufacturing Firms. International Journal of Humanities and Management Sciences (IJHMS)* Vol. 1, No. 4 (2013) ISSN 2320-4036.
- Elys Fauziyah. 2010. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tembakau (Suatu Kajian dengan Menggunakan Fungsi Produksi Frontier Stokhastik). *Jurnal Embryo*. Vol. 7 No. 1, 1-7.
- Hidayat, A. 2016. Analisis perkembangan industri kecil berdasarkan penyusunan indeks produktivitas dan tingkat efisiensinya di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Economic Journal of Emerging Markets*, 36–51.
- Hidayat, Akhmad. 2012. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor –Faktor Produksi Pada Usaha Kecil Dan Menengah Batik Di Kelurahan Kauman Kota Pekalongan. *Economics Development Analysis Journal* 2 (1) (2013 ISSN 2252-6560.

- Lipsey, Richard dan Steiner. 1995. *Mikroekonomi: Edisi Kesepuluh*. Binarupa Aksara: Jakarta.
- Manurung, H. A., Asmara, R., & Maarthen, N. 2018. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Maindu Kecamatan Montong, Kabupaten Tuban : Menggunakan Pendekatan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*. Vol.2 No.1, 293-302.
- Marsden, W. 2014. Analisis Struktur, Perilaku, dan Kinerja Industri Semen di Indonesia. *Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang*.
- Marta, S., & Erza, O. 2010. Analisis Efisiensi Industri Gula di Indonesia Dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) Tahun 2001 - 2010. *Media Ekonomi*, Vol. 18 No. 3, 1-19.
- Minh, Nguyen dkk. 2007. *Technical Efficiency Of Small And Medium Manufacturing Firms In Vietnam: Parametric And Non-Parametric Approaches*. *The Korean Economic*. Vol. 23 No. 1.
- Mintaroem, K., 2003. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Industri Kecil di Wilayah Segitiga Industri di Jawa Timur (Surabaya, Sidoarjo dan Gresik). *Majalah Ekonomi*. Tahun XIII No.2.
- Muhammad Yusuf, Y. A. 2011. Analisis Efisiensi, Skala dan Elastisitas Produksi dengan Pendekatan Cobb-Douglas dan Regresi Berganda. *Jurnal Teknologi*, 61-68.
- Nicholson, walter. 2005. *Mikro Ekonomi Intermediet dan Aplikasinya*. Edisi 8. Jakarta: Erlangga.
- Ngurah, a a, Prabawa, P., Kembar, M., & Budhi, S. 2017. Pada Industri Sablon Di Kota Denpasar. 1157–1184.
- Nurfiat, N. A., & Rustariyuni, S. D. 2018. Pengaruh Upah Dan Teknologi Terhadap Produktivitas Dan Penyerapan Tenaga Kerja Pada Industri Mebel Di Kota Denpasar. *Piramida*, XIV(1), 34–48.

Pindyck, Robert S dan Rubinfeld, Daniel L. 2009. Mikroekonomi edisi keenam. Jakarta: PT indeks.

Rifin, A. 2017. Efisiensi Perusahaan *Crude Palm Oil* (CPO) di Indonesia. Jurnal Manajemen dan Agribisnis, Vol.14 No. 2, 103-108.

Soekartawi. 2003. Teori Ekonomi Produksi. Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sukirno, Sadono. 2009. Pengantar Teori Mikroekonomi. Raja Grafindo:Jakarta.

Teguh, M. 2013. Ekonomi Industri, Edisi 1. Rajawali Pers. Jakarta.

Tira, Ilma Prahmali. 2012. Analisis Faktor-faktor Produksi pada Industri Semen di Indonesia (Periode 1985 - 2009). Jurnal Ekonomi Pembangunan. Vol. 10 No. 1 31-55.

Wajdi, M. F. 2012. Analisis Efisiensi Industri Kecil Berdasarkan Analisis Stochastic Frontier. Jurnal Manajemen dan Bisnis, Vol. 16 No. 1, 10-22.

Wilanda, P. T., & Rustariyuni, S. D. 2019. Analisis Efisiensi Pada Industri Kerajinan Anyaman Bambu Kecamatan Susut Kabupaten Bangli. Jurnal Ekonomi Pembangunan (JEP), Vol. 8, No. 1, 1-14.

Yuliarmi; Dewi. 2017. Pengaruh Modal, Tenaga Kerja, dan Luas Lahan Terhadap Jumlah Produksi Kopi di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli, 1127–1156.

<http://www.bps.go.id//diakses> pada 2023.

<http://www.dataindustri.com//diakses> pada 2023.

<http://www.kaskus.co.id//diakses> pada 2023.