

**ELASTISITAS TENAGA KERJA DAN MODAL TERHADAP PRODUKSI
INDUSTRI OTOMOTIF PADA
REVOLUSI INDUSTRI 4.0**



OLEH:
ANGELINE PRANESA (01021281621091)

PEMBIMBING:
DRS. MUHAMMAD TEGUH, M.SI
DR. MUKHLIS, S.E, M.SI

**JURUSAN EKONOMI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2021

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF
JUDUL SKRIPSI

**ELASTISITAS TENAGA KERJA DAN MODAL TERHADAP PRODUKSI
INDUSTRI OTOMOTIF PADA REVOLUSI INDUSTRI 4.0**

Disusun oleh:

Nama : Angeline Pranesa
NIM : 01021281621091
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Bidang Kajian/ Konsentrasi : Ekonomi Industri

Disetujui untuk digunakan dalam Ujian Komprehensif. Tanggal Persetujuan

Dosen Pembimbing

Tanggal: 3 Desember 2021 Ketua,



A.Q.

Muhammad Teguh, S.E, M.Si

NIP: 196108081989031003

Tanggal : 3 Desember 2021

Anggota,



03/12/21

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

NIP: 197304062010121001

Lembar Persetujuan Skripsi

Elastisitas Tenaga Kerja dan Modal terhadap Produksi Industri Otomotif pada Revolusi Industri 4.0

Disusun Oleh:

Nama : Angeline Pranesa
NIM : 01021281621091
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Bidang Kajian/Konsentrasi : Ekonomi Industri

Telah diuji dalam Ujian Komprehensif pada tanggal 23 Desember 2021 dan telah memenuhi syarat untuk diterima

Panitia Ujian Komprehensif
Indralaya, 26 Januari
2022

Ketua

Anggota

Anggota

Drs. Muhammad Teguh, M.Si.
NIP: 196108081989031003

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

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

Mengetahui,
Ketua Jurusan

ASLI!
JUR. EK. PEMBANGUNAN 16-2-2022
FAKULTAS EKONOMI UNSRI

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

SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Angeline Pranesa
NIM : 01021281621091
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Ekonomi Pembangunan
Bidang Kajian : Ekonomi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

**"Elastisitas Tenaga Kerja dan Modal terhadap Produksi Industri Otomotif
pada Revolusi Industri 4.0".**

Pembimbing :

Ketua : Drs. Muhammad Teguh, M.Si

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

Hari/Tanggal Ujian : Kamis, 23 Desember 2021

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan saya terbukti tidak benar di kemudian hari, saya bersedia jika predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya dicabut.

Indralaya, 26 Januari 2021

Pembuat pernyataan,



Angeline Pranesa
NIM. 01021281621091

Kata Pengantar

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kebaikan dan kasih-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul “Elastisitas Tenaga Kerja dan Modal terhadap Produksi Industri Otomotif pada Revolusi Industri 4.0.” yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi di Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis juga tidak lepas dari doa, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan demikian, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang begitu dalam kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Dr. Sardianto Markos Siahaan, M.Si, M.Pd. dan Ibu Dra. Nerrie Widjaja yang telah memberikan banyak doa, kasih sayang, dan dukungan kepada penulis, serta kedua adik tersayang yaitu Nikolas Dwinesa Siahaan, S.T. dan Juan Trinesa Siahaan.
2. Bapak Prof. Dr. Muhammad Adam, S.E, M.E selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya dan Bapak Dr. Azwardi, M.Si selaku Wakil Dekan Bidang Akademik yang telah membantu penulis dalam proses birokrasi penyusunan tugas akhir.
3. Bapak Dr. Mukhlis, S.E, M.Si selaku Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan dan Bapak Dr. Sukanto, S.E, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Ekonomi Pembangunan yang telah membantu penulis dalam proses birokrasi penyusunan tugas akhir.
4. Bapak Drs. Muhammad Teguh, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan bapak Dr. Mukhlis, S.E, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu membimbing dan mengarahkan penulis dalam proses penggerjaan skripsi, serta Ibu Prof. Dr. Bernadette Robiani, M.Sc selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak saran dan perbaikan agar skripsi ini menjadi lebih baik lagi.
5. Seluruh dosen dan tenaga pengajar di Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu selama penulis berkuliahan di Universitas Sriwijaya.
6. Seluruh teman-teman dekat di Jurusan Ekonomi Pembangunan angkatan 2016 Kampus Indralaya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yaitu Nur Febrianti, Muhammad Arif Prastyadi, M. Sultan Fasya (Alm.), dan Evi Permatasari. Semoga kalian diberkati suacita yang berlimpah dari Tuhan Yang Maha Esa.
7. Seluruh teman-teman yang lain di Jurusan Ekonomi Pembangunan angkatan 2016 kampus Indralaya yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Seluruh teman-teman dekat sewaktu penulis masih bersekolah di salah satu SMA di kota Palembang yang telah memberikan dukungan moril kepada penulis dalam menyelesaikan kepenulisan skripsi ini. Khususnya kepada sahabat saya yaitu Tri Ayu.
9. Seluruh teman-teman di Intellectual Imagination Story (Inimary) yang juga telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.
10. Pihak-pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Terakhir, penulis tak lupa juga untuk berterima kasih kepada keluarga dan kerabat dekat yang selalu ada dalam memotivasi penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi yang saya tulis ini jaug dari kata sempurna. Penulis berharap di masa yang akan datang ada yang meneliti topic yang hampir serupa dengan skripsi ini sehingga dapat menyempurnakan segala kekurangan dari skripsi ini. Penulis juga menyampaikan permohonan maaf apabila terdapat kesalahan dalam kepenulisan nama peneliti terdahulu dan nama tempat yang ada pada skripsi ini

Indralya, 26 Januari 2022
Penulis,



Angeline Pranesa
01021281621091

ABSTRAK

ELASTISITAS TENAGA KERJA DAN MODAL TERHADAP PRODUKSI INDUSTRI OTOMOTIF PADA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Oleh:

Angeline Pranesa; Muhammad Teguh; Mukhlis

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat elastisitas modal dan tenaga kerja pada industri otomotif. Penelitian ini menggunakan objek runtun waktu dari kendaraan bermotor yang ada pada tahun 2000-2018. Beberapa data yang digunakan adalah modah, khususnya modal yang befokus pada investasi. Data-data diperoleh dari data yang telah dipublikasi di Badan Pusat Statistik yang merupakan data sekunder. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi berganda dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas.

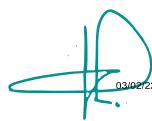
Kata kunci: Kata kunci: Industri Otomotif, Modal, Tenaga Kerja dan Fungsi Produksi Cobb- Douglas.

Ketua,



Drs. Muhammad Teguh, M.Si
NIP 196108081989031003

Anggota,


03/02/22

Dr. Mukhlis, S.E, M.Si.
NIP: 196402161989032001

Mengetahui
Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan


03/02/22

Dr. Mukhlis, S.E, M.Si. NIP:
196402161989032001

ABSTRACT

ELASTICITY CAPITAL AND LABOR OF AUTOMOTIVE INDUSTRY PRODUCTION IN THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

By:

Angeline Pranesa; Muhammad Teguh; Mukhlis

The purpose of this research is to analyze production elasticity of capital and labor at automotive industry. The object of this research is automotive business using time series data on 2000-2018. The data are capital, especially investment capital, and labor as direct input, and also the quantity of automotive production. The data is obtained by secondary data which is collected from Central Bureau of Statistics in Indonesia. The method analysis is multiple regression with Cobb-Douglas of production function model.

Keywords: Automotive Industry, Capital, Labor, and Cobb-Douglas Production Function Model.

Chair,



Drs. Muhammad Teguh, M.Si
NIP 196108081989031003

Member,


03/02/22

Dr. Mukhlis, S.E, M.Si
NIP: 196402161989032001

Acknowledged by,
Head of Development Economy Department


03/02/22

Dr. Mukhlis, S.E, M.Si.
NIP: 19640216198903200

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

	Nama	: Angeline Pranesa
	NIM	: 01021281621091
	Tempat, Tanggal Lahir	: DKI Jakarta, 15 September 1997
	Alamat	: Komp. Griya Damai Indah Jl. Wijaya Kusuma Blok M.18
	No. Handphone	: 081373251680
Agama	: Kristen Protestan	
Jenis Kelamin	: Perempuan	
Status	: Belum Menikah	
Kewarganegaraan	: Indonesia	
Tinggi	: 168 cm	
Berat Badan	: 76 kg	
Kegemaran	: Membaca, Menulis, dan Melukis	
Surel	: angelinepranesa15@gmail.com	
PENDIDIKAN		
2002-2003	TK Kasimo Jakarta	
2003-2007	SD Xaverius 9 Palembang	
2007-2009	SD Negeri Gempol Sari Bandung	
2009-2012	SMP Negeri 9 Bandung	
2012-2015	SMA Methodist 1 Palembang	
2015-2016	Management Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya	
2016-2021	Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya	
Pengalaman Organisasi	<ul style="list-style-type: none"> • INIMARY • MPM KM UNSRI, Komisi III • SAN Palembang, Sosmed dan Dokumentasi 	

DAFTAR ISI

DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	9
DAFTAR ISI.....	10
BAB I PENDAHULUAN.....	12
1.1. Latar Belakang	12
1.2. Rumusan Masalah	20
1.3. Tujuan Penelitian.....	20
1.4. Manfaat Penelitian.....	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	21
2.1. Landasan Teori.....	21
2.1.1. Industri	21
2.1.2. Sejarah Masuknya Industri Otomotif Di Indonesia	22
2.1.3. Regulasi Pemerintah terkait Industri Otomotif di Indonesia.....	25
2.1.4. Ketersediaan tenaga kerja	29
2.1.5. Elastisitas	30
2.1.6. Ketenagakerjaan.....	33
2.1.7. Modal	35
2.1.8. Teori Produksi.....	37
2.1.9. Revolusi Industri 4.0	46
2.2. Penelitian Terdahulu.....	47
2.3. Alur Pikir	52
2.4. Hipotesis.....	53
BAB III METODE PENELITIAN.....	54
3.1. Ruang Lingkup Penelitian	54
3.2. Sumber Data	54
3.3. Operasional Variabel dan Pengukuran	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4 . 1 . Perkembangan Industri Otomotif di Indonesia	58
4 . 2 . Produktivitas Industri Otomotif Indonesia	60

4 . 3 .	Estimasi Fungsi Produksi Industri Otomotif di Indonesia.....	63
4 . 4 .	Nilai Elastisitas Output dari Input Variabel.....	65
BAB V KESIMPULAN	66	
5.1.	Kesimpulan.....	66
5.2.	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68	
LAMPIRAN	72	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Istilah revolusi industri 4.0 pertama kali diciptakan di Jerman tepat pada saat Hannover Fair yang berlangsung pada tahun 2011. Revolusi industri 4.0 diyakini dapat memperbesar peluang untuk lebih memperkuat peralatan manufaktur, pemasok, produksi dan solusi bisnis teknologi informasi pemasok. Hal ini memperkuat sebuah pernyataan bahwa para pemangku kepentingan di Jerman kini telah bekerja sama melalui program yang tercipta dari revolusi industri 4.0 untuk bergerak maju dengan implementasi yang diharapkan dapat membawa dampak baik kepada semua (Kagermann et al., 2013).

BLH (2020) menyatakan bahwa dampak positif dari adanya revolusi industri 4.0 adalah semakin mudah mengakses informasi dan berkomunikasi, peningkatan pendapatan nasional, standar hidup yang lebih tinggi, terjadinya efektifitas dan elastisitas produksi, peningkatan neraca pembayaran, stabilitas ekonomi, spesialisasi yang lebih besar pada tenaga kerja, menstimulasi kemajuan sektor lain, peningkatan peluang kerja.

Industri pada masa sekarang merupakan sektor paling unggul dan membawa banyak dampak terhadap kehidupan manusia. Tidak hanya tentang perekonomian juga merupakan pencipta lapangan pekerjaan terbanyak. Selain membutuhkan tenaga kerja dalam menghasilkan produk atau jasa, industri juga membutuhkan bantuan modal agar pertumbuhan ekonomi diharapkan dapat mengurangi tekanan pasar tenaga kerja yang berbasiskan pada tingkat investasi yang mengacu pada perluasan kapasitas usaha dan produksi. Selain itu sektor industri mengalami

pertumbuhan yang cukup tinggi, tetapi tidak memiliki kemampuan yang cukup untuk menyerap tenaga kerja.

Peranan pemerintah dalam membangun bangsa yang pada masa sekarang ini lebih cenderung pada pengembangan industri baik itu industri besar dan sedang maupun industri kecil, maka sektor industri diharapkan dapat menghilangkan hambatan-hambatan yang terjadi dalam perekonomian. Industri tidak hanya diharapkan memiliki potensi dalam melakukan kegiatan produksi yang efisien dan memiliki kemampuan dalam menyerap tenaga kerja yang diharapkan dapat mengurangi bahkan menghilangkan tingkat pengangguran.

Janah, Nurul (2017) menyatakan bahwa tenaga kerja memiliki peran utama dalam berbagai kegiatan usaha yang mana perannya adalah sebagai faktor produksi yang mengorganisir dan mengolah faktor-faktor produksi. Jumlah tenaga kerja yang cukup tidak hanya dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga dapat dilihat dari segi kualitas dan juga jenis tenaga kerja yang digunakan.

Hasibuan, M. P. (2007) menjelaskan bahwa kualitas kerja seorang tenaga kerja merupakan suatu standar yang dapat diukur melalui hasil kerja yang dilaksanakan oleh karyawan terhadap tugas-tugasnya. Indikator yang ada pada kualitas kerja pegawai yaitu proses kerja, antusiasme, potensi diri, dan hasil kerja yang optimal.

Suatu kegiatan perekonomian yang bertujuan untuk mengubah suatu bahan mentah dengan cara mekanis, kimia atau bisa juga dengan hanya menggunakan tenaga manual menjadi barang jadi ataupun barang setengah jadi serta mengubah nilai barang yang dianggap kurang tersebut menjadi barang yang lebih tinggi

nilainya dan sifatnya dapat menyesuaikan pada selera konsumen disebut sebagai industri manufaktur (Prakosa, Bagas, 2005).

Lestari, Etty Puji (2017) mengatakan bahwa industri manufaktur merupakan satu dari sekian banyak sektor terkuat yang dapat mempercepat laju pertumbuhan ekonomi. Laju pertumbuhan industri manufaktur Indonesia diperkirakan mencapai 2,2 persen sampai 6,1 persen dalam kurun waktu 10 tahun.

Indonesia memiliki banyak potensi yang dapat dikembangkan. Salah satu aspek yang perlu mendapat perhatian adalah sektor industri manufaktur, khususnya industri otomotif. Industri otomotif merupakan salah satu sektor industri yang layak diperhitungkan untuk menjadi penyokong perekonomian nasional karena industri otomotif telah mengalami kemajuan yang signifikan.

Industri otomotif Indonesia di kawasan Asia Tenggara (ASEAN) sebenarnya sudah sangat berkembang, sekalipun masih berada di belakang Thailand yang menempati urutan satu dengan munculnya pesaing baru datang dari Vietnam. Namun dengan kebersamaan pemerintah dan swasta yang solid diharapkan industri otomotif nasional bisa tumbuh lebih baik lagi.

Tabel 1.1. Produksi Mobil di Kawasan ASEAN

Negara	2014	2015	2016	2017
Thailand	1,880,007	1,913,002	1,944,417	1,988,823
Indonesia	1,298,523	1,098,780	1,177,797	1,216,615
Malaysia	596,418	614,664	545,253	499,639
Philippines	88,845	98,768	116,868	141,252
Vietnam	121,084	171,753	236,161	195,197
ASEAN	3,984,877	3,896,967	4,020,496	4,041,526

Sumber: ASEAN Automotive Productions (<https://www.indonesia-investments.com/business/industries-sectors/automotive-industry/item6047>)

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa sejak lahirnya revolusi industri 4.0 yang telah ada sejak 2016 tidak semua negara mengalami peningkatan penjualan mobil. Hanya Indonesia, Filipina, Vietnam, dan Singapura yang mengalami peningkatan hasil penjualan mobil. Penjualan yang memiliki nilai paling tinggi yaitu Indonesia dengan nilai penjualan 1.079.534 dan yang memiliki nilai paling rendah yaitu Vietnam dengan nilai penjualan sejumlah 250.619. Dapat disimpulkan bahwa lebih dari 50% negara di ASEAN mengalami peningkatan penjualan mobil pada revolusi industri 4.0.

Berdasarkan tabel penjualan dan produksi yang industri otomotif Indonesia yang telah dijelaskan pada tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa besarnya output yang dihasilkan sangat berpengaruh pada besarnya produk yang dijual.

Tabel 1.2. Penjualan mobil di kawasan ASEAN

Negara	2014	2015	2016	2017
Indonesia	1,208,019	1,013,291	1,062,716	1,079,534
Brunei	18,114	14,406	13,248	11,209
Malaysia	666,465	666,674	580,124	576,635
Thailand	881,832	799,632	768,788	871,650
Vietnam	133,588	209,267	270,820	250,619
Filipina	234,747	288,609	359,572	425,673
Singapura	47,443	78,609	110,455	116,148
ASEAN	3,190,208	3,070,488	3,164,742	3,331,468

Sumber: ASEAN Automotive Productions (<https://www.indonesia-investments.com/business/industries-sectors/automotive-industry/item6047>)

Tabel 1.2 menjelaskan bahwa penjualan mobil yang paling tinggi di ASEAN pada tahun 2014-2017. Tingginya penjualan yang ada di Indonesia ditentukan oleh 3 (Tiga) faktor, seperti:

Pertama, *brand image* merupakan pandangan dari konsumen terhadap merek yang menyangkut reputasi produk itu sendiri. Reputasi atau image dapat dibangun

melalui promosi, hubungan dengan masyarakat, serta kualitas produk dan kinerja produk.

Kedua adalah *product feature*. *Product feature* atau spesifikasi produk akan menjadi pertimbangan tersendiri bagi konsumen untuk memilih dan memutuskan pembelian. Semakin banyak dan lengkap fitur-fitur yang ditawarkan tentunya konsumen akan semakin tertarik.

Ketiga, harga. Penetapan harga oleh perusahaan dipengaruhi oleh daya beli konsumen. Dalam menetapkan harga, perusahaan harus melihat segmen mana yang akan dimasuki dan menyesuaikan produk sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Tabel 1.3 Nilai Output Industri Besar dan Sedang (miliar rupiah)

Kode Industri <i>Industrial Code</i>	Tahun <i>Year</i>	Barang yang Dihasilkan <i>Value of Goods Produced</i>	Tenaga Listrik yang Dijual <i>Value of Elasticity Sold</i>	Jasa Industri yang Diberikan pada Pihak Lain <i>Value of Industrial Services Rendered</i>	Selisih Nilai Barang Setengah Jadi <i>Increase in Stack of Semi Finished Goods</i>	Penerimaan Lain dari Jasa Non-industri <i>Revenue from Non-Industrial Services</i>	Jumlah Total
29	2000	4,640	0	604	465	28	5,738
	2001	31,528	0	5,393	319	85	37,325
	2002	10,654	0	2,243	112	61	13,070
	2003	10,032	0	2,120	176	151	12,479
	2004	12,754	0	1,137	147	103	14,141
	2005	14,789	0	1,648	228	168	16,833
	2006	21,283	0	1,922	259	991	24,455
	2007	35,968	0	1,643	436	488	38,535
	2008	39,012	0	4,722	498	520	44,752
	2009	47,611	0	1,190	582	75	49,458
	2010	57,166	0	2,915	869	308	61,258
	2011	191,086	0	8,191	1,338	541	201,156
	2012	187,146	0	7,252	1,150	674	196,222
	2013	171,074	0	10,125	537	5,244	186,980
	2014	190,736	0	10,388	568	5,569	207,261
	2015	339,855	1	15,731	1,274	2,867	359,728
	2016	258,924	2	NA	NA	30,327	289,253
	2017	323,218	1	NA	NA	16,000	339,219
	2018	338,414	0	NA	NA	33,497	371,911

Sumber: Badan Pusat Statistik

Pengaruh output terhadap besarnya jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan juga berpengaruh pada besarnya pengeluaran yang dibutuhkan untuk sejumlah tenaga kerja yang dipekerjakan pada suatu industri.

Riza dan Rowena (2014) menjelaskan bahwa setiap subsektor ekonomi yang ada diyakini memiliki daya serap tenaga kerja yang cukup tinggi dalam perekonomian. Penyerapan tenaga kerja yang cukup tinggi berarti terjadi peningkatan kesejahteraan di dalam masyarakat.

Tabel 1.4 Perusahaan, Tenaga Kerja, Pengeluaran untuk Tenaga Kerja, dan Perubahan Nilai Modal Tetap Industri Besar dan Sedang, 2016-2018

Kode Industri <i>Industrial Code</i>	Tahun <i>Year</i>	Jumlah Perusahaan Number of Establishments (Unit)	Tenaga Kerja Workers Engaged (Orang/Person)	Pengeluaran untuk Tenaga Kerja Labor Cost (miliar/billion Rp)	Perubahan Modal Tetap Change in Fixed Capital (miliar/billion Rp)	
					Penambahan Increase	Pengurangan Decrease
	2000	347	45,364	530	2,855	17
	2001	529	124,326	3,807	684	448
	2002	474	111,730	1,894	6,104	1,743
	2003	390	74,419	1,137	655	56
	2004	407	77,268	1,110	809	111
	2005	410	78,847	1,244	939	127
	2006	477	106,321	2,038	9,241	112
	2007	436	83,714	1,595	2,708	117
	2008	434	84,518	1,971	2,809	407
29	2009	332	61,905	2,346	1,718	2,959
	2010	402	74,751	2,666	1,623	194
	2011	303	111,384	6,112	7,682	450
	2012	307	118,643	6,279	14,279	504
	2013	366	138,179	8,339	15,568	811
	2014	380	140,107	10,329	299,773	1,734
	2015	453	142,464	2,344	2,014	1,096
	2016	640	203,549	13,312	32,350	923
	2017	699	232,667	22,008	32,991	947
	2018	696	216,431	14,654	NA	NA

Sumber: Badan Pusat Statistik

Ginanjar, K (1997) menuturkan bahwa di dalam pembangunan, konsep pemberdayaan termasuk dalam *alternative development*, yang menghendaki *inclusive democracy, appropriate economic growth, gender equality, and intergeneration equality*. Dalam upayanya untuk meningkatkan harkat dan martabat lapisan masyarakat yang masih dalam kondisi ketidakberdayaan, kemiskinan, ketidakmampuan, dan sulit untuk membangun sumber daya manusia karena harus terus memenuhi kebutuhan hidup kesehariannya, pemberdayaan menjadi sebuah alternatif solusi dari kebijakan pemerintah pusat atau daerah dalam memberikan kesempatan seluasluasnya bagi perbaikan kehidupan masyarakat.

Najiah, Liana (2016) berpendapat bahwa selain tenaga kerja, terdapat faktor lain yang berpengaruh terhadap tinggi-rendahnya produksi yaitu modal. Modal diyakini sebagai salah satu faktor produksi yang digunakan pada proses produksi. Banyaknya modal yang digunakan menentukan besar-kecilnya skala produksi

Skinnerand, Steven J (1990) mengungkapkan bahwa memberi penjelasan mengenai bahan baku bahwa bahan baku merupakan bahan dasar yang digunakan untuk memproduksi suatu barang. Bahan baku juga merupakan bagian yang integral dari produk-produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan.

Sewa tanah merupakan perjanjian pengambilan hak manfaat atas tanah yang hendak dibeli dengan menyerahkan wewenang untuk menggunakan tanah milik pihak lain dengan kewajiban untuk membayar uang sewa pada waktu yang telah ditentukan di awal perjanjian antara kedua belah pihak.

Menurut data dari Badan Pusat Statistik, pada tahun 2000 merupakan total yang paling rendah dengan total nilai yaitu 3.431. Total yang memiliki nilai yang paling besar 2018 dengan 205.050. Pada tahun 2015-2018 terjadi perubahan total

input secara signifikan. Berikut adalah penjabaran data input yang ada pada industri otomotif pada tahun 2000-2018. Tingkat upah yang tinggi diyakini dapat memberikan dampak positif yang signifikan pada peningkatan produktivitas dan juga elastisitas permintaan tenaga kerja. Hal ini didasarkan oleh keadaan yang mana apabila tingkat upah naik, maka jumlah tenaga kerja yang akan dipekerjakan akan menurun dan sebaliknya.

Tabel 1.5 Biaya Input Industri Besar dan Sedang (miliar rupiah)

Kode Industri <i>Industria l Code</i>	Tahun <i>Year</i>	Bahan Baku <i>Raw Materials</i>	Bahan Bakar, Tenaga Listrik, dan Gas <i>Fuel, Electricity, and Gas</i>	Sewa Gedung, Mesin, dan Alat-alat <i>Rent of Buildings, Machinery, and Equipment</i>	Pengeluaran Lainnya <i>Other Expenses</i>	Jumlah Total
	2000	2,643	156	328	304	3,431
	2001	17,142	1,254	3,259	613	22,268
	2002	5,812	531	1,536	195	8,074
	2003	6,218	809	1,132	241	8,400
	2004	7,433	455	760	87	8,735
	2005	8,166	534	1,036	91	9,827
	2006	12,466	912	141	1,925	15,444
	2007	9,510	889	114	1,475	11,988
	2008	14,077	892	168	2,872	18,009
29	2009	10,804	1,029	1,140	836	13,809
	2010	12,622	1,225	200	1,935	15,982
	2011	84,360	5,486	565	7,006	97,417
	2012	59,934	3,730	346	5,973	69,983
	2013	43,745	3,796	473	8,402	56,416
	2014	40,487	5,234	2,484	10,880	59,085
	2015	98,957	28,251	781	34,221	162,210
	2016	90,975	42,045	1,209	36,748	170,977
	2017	83,921	12,077	2,706	71,462	170,166
	2018	96,622	45,299	1,354	61,775	205,050

Sumber: Badan Pusat Statistik yang diolah menggunakan Microsoft Excel

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian terhadap elastisitas tenaga kerja dan modal terhadap produksi industri otomotif pada revolusi industri 4.0.

1.2.Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana elastisitas input produksi modal dan tenaga kerja pada industri otomotif di Indonesia periode 2000 – 2018?”

1.3.Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk melihat elastisitas input produksi modal dan tenaga kerja pada industri otomotif di Indonesia periode 2000 – 2018

1.4.Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan ilmu tentang modal, elastisitas tenaga kerja, revolusi industri 4.0, kinerja, dan produksi

1) Bagi Pelaku Industri

Memberikan informasi tentang hubungan antara tenaga kerja dan modal serta kaitannya terhadap produksi industri otomotif.

2) Bagi Pembaca

Menyediakan berbagai informasi untuk mengetahui bagaimana industri otomotif khususnya pada masa revolusi industri 4.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Anorga, Wien. 2004. *Kamus Istilah Ekonomi*. Bandung: M2S.
- Antras, Pol. 2004. "Is the U.S. Aggregate Production Function Cobb-Douglas? New Estimates of the Elasticity of Substitution" Volume 4 (Issue 1): 1–36. <https://econpapers.repec.org/scripts/redir.pf?u=https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.2202%2F1534-6005.1161;h=repec:bpj:bejmac:v:contributions.4:y:2004:i:1:n:4>.
- Apinino, Rio. 2015. "Jatuh Bangun General Motors Di Indonesia."
- Aryanti, Mitha. 2021. "OPINI : Peran Pemerintah Dalam Mengatasi Masalah Ketenagakerjaan." 2021. <https://pulausumbawanews.net/2021/04/05/opini-peran-pemerintah-dalam-mengatasi-masalah-ketenagakerjaan/>.
- Badriah, Lili SIti, Nunik Kadarwati, and Neni Widayaningsih. 2008. "Elastisitas Modal Dan Tenaga Kerja Terhadap Tingkat Produksi Pada Industri Kecil" Volume 3 N: 77–82.
- Balistreri, Edward J. 2003. "An Estimation of US Industry-Level Capital–Labor Substitution Elasticities: Support for Cobb–Douglas." *North American Journal of Economics and Finance* Volume 14: 343–356. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1062-9408\(03\)00024-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1062-9408(03)00024-X).
- Bell, Frederick W. 1964. "The Role of Capital–Labor Substitution in the Economic Adjustment of an Industry across Regions." *Southern Economic Journal*. <https://doi.org/10.2307/1055811>.
- BLH. 2020. "Dampak Positif Dan Negatif Revolusi Indutri 4.0 Dalam Perekonominian Dan Bisnis." Binus University. 2020. <https://accounting.binus.ac.id/2020/07/14/dampak-positif-dan-negatif-revolusi-indutri-4-0-dalam-perekonomian-dan-bisnis/>.
- Burki, Abid A. 1995. "A Review of Efficiency Wage Models of Labor Market: Theory and Evidence." *Asia-Pacific Development Journal*.
- Claro, Sebastian. 2003. "A Cross-Country Estimation of The Elasticity of Substitution between Labor and Capital Manufacturing Industry" 40 (120): 239–57. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0717-68212003012000003>.
- Cobb, Charles, and Paul Douglas. 1928. "A Theory of Production." *American Economic Association*. <https://doi.org/10.1515/humr.1998.11.2.161>.
- Depew, Briggs, and Todd A. Sørensen. 2013. "The Elasticity of Labor Supply to The Firm Over The Business Cycle." *Labor Economics* 24: 196–204. doi.org/10.1016/j.labeco.2013.08.005.
- Duri, Anis Arifia. 2013. "Modal Dan Tenaga Kerja Pengaruhnya Terhadap Hasil Produksi Sepatu," 12. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jupe/article/view/3113/5870>.
- GAIKINDO. 2019. *Pemerintah Berupaya Untuk Meningkatkan Ekspor Otomotif Ke Australia Dan Timur Tengah*. Gaikindo Autoinsight. <https://www.gaikindo.or.id/wp->

- content/uploads/2019/07/Gaikindo_AutoInsight-2019-6.pdf.
- Gechert, Sebastian, Tomas Havranek, Zuzana Irsova, and Dominik Kolcunova. 2019. “Death to the Cobb-Douglas Production Function? A Quantitative Survey of the Capital-Labor Substitution Elasticity,” 21.
- Ginanjar, K. 1997. “Pembangunan Sosial Dan Pemberdayaan: Teori.” *Kebijaksanaan, Dan Penerapan*.
- Hansen, Gary S., and Birger Wernerfelt. 1989. “Determinants of Firm Performance: The Relative Importance of Economic and Organizational Factors.” *Strategic Management Journal*. <https://doi.org/10.1002/smj.4250100502>.
- Hasibuan, M.P. 1997. *Ekonomi Pembangunan Dan Perekonomian Indonesia*. Bandung: Cv Amrico.
- . 2007. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hayyu, Adella Dia. 2015. “Analisis Elastisitas Penyerapan Tenaga Kerja Di Kota Yogyakarta,” 17. <https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/737/08naskah%20publikasi.pdf?sequence=15&isAllowed=y>.
- Heng, Stefan. 2014. “Industry 4.0 Upgrading of Germany’s Industrial Capabilities on The Horizon.” https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2656608.
- Janah, Nurul. 2017. “Pengaruh Modal, Tenaga Kerja, Dan Teknologi Terhadap Hasil Produski Monel,” 55.
- Kagermann, Henning, Wolfgang Wahlster, and Johannes Helbig. 2013. “Securing the Future of German Manufacturing Industry: Recommendations for Implementing The Strategic Initiative Industrie 4.0.” *Final Report of the Industrie 4.0 Working Group*, 2013.
- Kho, Budi. 2017. “Pengertian Total Productive Maintenance (TPM).” Ilmu Manajemen Industri. 2017. [https://ilmumanajemenindustri.com/pengertian-total-productive-maintenance-tpm/#:~:text=Pengertian%20Total%20Productive%20Maintenance%20\(TPM\)%20%E2%80%93%20Total%20Productive%20Maintenance%20atau,Equipment%20dan%20alat-alat%20kerja](https://ilmumanajemenindustri.com/pengertian-total-productive-maintenance-tpm/#:~:text=Pengertian%20Total%20Productive%20Maintenance%20(TPM)%20%E2%80%93%20Total%20Productive%20Maintenance%20atau,Equipment%20dan%20alat-alat%20kerja).
- . 2018. “Pengertian Total Quality Management (TQM).” Ilmu Manajemen IndustriManajemen. 2018.
- Knoblauch, Michael, Martin Rößler, and Patrick Zworschke. 2016. “The Elasticity of Factor Substitution Between Capital and Labor in the U.S. Economy: A Meta-Regression Analysis” CEPIE Work (No. 03/16): 54.
- Lestari, Etty Puji, and WSU Isnina. 2017. “Analisis Kinerja Industri Manufaktur Di Indonesia” Volume 17 (No1): 183–98.
- Lestari, G.A. Diah, Ferry Syarifudin, and Retni Christina. 2014. “Produktivitas Dan Upah Optimal Tenaga Kerja Sektor Industri Pengolahan Di Indonesia.” *WP/13/2014*, 53.
- Mankiw, Gregory. 2003. *Macro Economics*. Worth Publisher.

- Mankiw, N. Gregory. 2006. "Ekonomi Mikro." In *Edition 3*. Salemba Empat.
- Murtono, Bimo Satrio Kusumo. 2019. "Evaluasi Dari Implementasi Indonesia - Japan Economic Partnership Agreement (IJEPA) Terhadap Sektor Industri Otomotif Indonesia." Universitas Sebelas Maret.
- Najiah, Liana. 2016. "Pengaruh Tenaga Kerja Dan Modal Terhadap Produksi Tempe Pada Pengrajin Tempe Di Wilayah Tebet Jakarta Selatan," 117.
- Pambudi, Sam. 2016. "Analisis Pengaruh Implementasi Teknologi Informasi Terhadap Integrasi Dan Kinerja Rantai Pasok Industri Otomotif Di Jawa Timur," 33. <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-paper-34531-5209100134-Paper.pdf>.
- Pawalia, Amelia. 2017. "Analisis Model Altman (Z-SCORE) Sebagai Alat Prediksi Potensi Kebangkrutan Pada Perusahaan Otomotif Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia." Universitas Muhammadiyah Malang.
- Pikahulan, Rustam Magun. 2017. "Konsep Alih Teknologi Dalam Penanaman Modal Di Indonesia Bidang Industri Otomotif" Volume XII (No. 02): 72–88. <https://ejournal.up45.ac.id/index.php/cakrawala-hukum/article/view/385>.
- Prakosa, Bagas. 2005. "Pengaruh Orientasi Pasar, Inovasi Dan Orientasi Pembelajaran Terhadap Kinerja Perusahaan Untuk Mencapai Keunggulan Bersaing." *Jurnal Studi Manajemen Dan Organisasi (JSMO)*.
- Prasetyo, Hoedi, and Wahyudi Sutopo. 2018. "Industri 4.0: Telaah Klasifikasi Aspek Dan Arah Perkembangan Riset." *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*. <https://doi.org/10.14710/jati.13.1.17-26>.
- Prawirosentono. 2007. *Kebijakan Kinerja Karyawan*. Yogyakarta: BPFE.
- Rachaety, Ety, and Raih Tresnawati. 2005. *Kamus Istilah Ekonomi*. 1st ed. Jakarta: Bumi Aksara.
- Reksoprayitno. 2009. *Pengantar Ekonomi Makro*. Edisi Keen. Yogyakarta: BPFE.
- "RIPIN 2015-2035." 2015. <https://www.kemenperin.go.id/ripin.pdf> (17).
- Riza, Fahrul, and Janny Rowena. 2014. "Pengaruh Perubahan Tingkat Upah Terhadap Output Dan Permintaan Tenaga Kerja Subsektor Industri Pengolahan Di DKI Jakarta." *Business & Management Journal Bunda Mulia* Vol 10, No: 45–65.
- Saputra, Rendra. 2015. "Ini Mobil Pertama Di Indonesia." 2015.
- Satya, Venti Eka. 2018. "Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis Strategi Indonesia Menghadapi Industri 4.0." *Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI*.
- Schaar, R.M. A. Van der. 2017. "Industri Manufaktur Otomotif Di Indonesia."
- Schwab, Klaus. 2016. *The Fourth Industrial Revolution*. Switzerland: World Economic Forum.
- Skinnerand, Steven J. 1990. "Customer Participation in Service Production and Delivery." *Journal of Retailing* 66(3): 57–70.

- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Jakarta: Rajawali.
- Subandi. 2012. *Sistem Ekonomi Indonesia*. Cetakan Ke. Bandung: Alfabeta.
- Sugiarti, Rina. 2021. "Perubahan Fungsi Produksi, Elastisitas Produksi, Dan Return to Scale Pada Suatu Sektor Industri." Universitas Gunadarma. file:///C:/Users/Wind10/Downloads/PENELITIAN_RINA SUGIARTI.pdf.
- Sukirno, Sadono. 2009. *Mikro Ekonomi Teori Pengantar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Susilowati, Yuniari, Parulian Hutagaol, Bomer Pasaribu, and Setiadi Djohar. 2013. "Pengaruh Aspek Pengelolaan Sumber Daya Manusia Terhadap Peningkatan Kinerja Organisas Di Industri Otomotif Di Indonesia." *Journal of Technology Management*.
- Thuy, Nguyen Thi Xuan. 2006. "Building Supporting Industries in Vietnam: Supporting Industries; a Review of Concepts and Development," 28.
- Trunajaya, Drs. I Gede. 2017. "Kebijakan Pemerintah Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Produksi Industri Mikro Dan Kecil (IMK) Di Provinsi Bali." https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/371e9e70b8294e595beca0e7a7f5f4ef.pdf.
- Yusuf, Muhammad, and Yuliastuti Ramadhani. 2011. "Analisis Efisiensi, Skala Dan Elastisitas Produksi Dengan Pendekatan Cobb-Douglas Dan Regresi Berganda." *Jurnal Teknologi* Volume 4,: 61–68.