

## Peranan Sektor Industri Pengolahan dalam Perekonomian di Indonesia dengan Pendekatan Input – Output Tahun 2010 – 2016

Amaliya Nur Rahmah<sup>1\*</sup>, Sugeng Widodo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

### Abstrak

Penelitian ini menganalisis peranan sektor industri pengolahan dalam perekonomian Indonesia, dan menganalisis keterkaitan sektor industri pengolahan dengan sektor perekonomian lainnya, baik penyedia input maupun menggunakan output dari sektor industri pengolahan di Indonesia. Selain itu menganalisis koefisien penyebaran dan kepekaan penyebaran sektor industri pengolahan di Indonesia, dan menganalisis pengaruhnya ekonomi berdasarkan efek pengganda (*multiplier*) terhadap output, pendapatan, dan tenaga kerja di Indonesia. Metode analisis yang digunakan adalah analisis pada tabel Input – Output Indonesia tahun 2016 klasifikasi 17 sektor yang diagregasi menjadi 9 sektor pengolahan data dengan bantuan program Microsoft Excel (perangkat lunak komputer). Berdasarkan hasil keterkaitan sektor industri pengolahan memiliki nilai keterkaitan total ke depan (4.188) yang lebih besar di dibandingkan dengan keterkaitan total ke belakang (2.336), hal ini menunjukkan sektor industri pengolahan sangat penting dalam ketersediaan output yang digunakan sebagai input oleh sektor lain di Indonesia. Sedangkan hasil penyebaran, nilai kepekaan penyebaran sektor industri pengolahan (3.143), dan nilai koefisien penyebaran (1.090), nilai penyebaran lebih besar dari satu, hal ini menunjukkan sektor industri pengolahan mendorong pertumbuhan ekonomi dan mampu menarik pertumbuhan perekonomian. Hasil pengganda (*Multiplier*), nilai *multiplier* output sektor industri pengolahan (1.815), nilai *multiplier* pendapatan sektor industri pengolahan (0.205), dan nilai *multiplier* tenaga kerja sektor industri (0.006). Dari hasil analisis tabel Input – Output tentang sektor industri pengolahan harus di tingkatkan usaha pengembangan sektor industri pengolahan yang lebih baik dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Sektor industri pengolahan disini sebagai sektor pemimpin, dengan adanya pembangunan industri akan mengangkat pembangunan sektor lainnya, dan akan meningkatkan perekonomian di Indonesia.

**Kata Kunci:** *Industri Pengolahan, Pertumbuhan Ekonomi*

### Abstract

*This study analyzes the role of the manufacturing industry sector in the Indonesian economy, and analyzes the linkages between the processing industry sector and other economic sectors, both input and output providers from the manufacturing sector in Indonesia. Besides analyzing the distribution coefficient and sensitivity of the spread of the processing industry sector in Indonesia, and analyzing the effect of the economy based on multiplier effects on output, income, and labor in Indonesia. The analytical method used is the analysis in the Input table - Indonesia's Output in 2016 classification of 17 sectors aggregated into 9 data processing sectors with the help of Microsoft Excel (computer software) program. Based on the results of the linkages in the processing industry sector, the value of future total linkages (4.188) is greater compared to total backward linkages (2.336), indicating that the manufacturing sector is very important in availability. output used as input by other sectors in Indonesia. While the results of the spread, the value of the sensitivity of the spread of the processing industry sector (3.143), and the value of the distribution coefficient (1.090), the value of spread is*

**\*Corresponding author:** amaliyanurrahmah5@gmail.com

*greater than one, this indicates the manufacturing industry sector encourages economic growth and is able to attract economic growth. Multiplier results, output multiplier values in the processing industry sector (1.815), income multiplier value in the manufacturing industry sector (0.205), and industrial sector labor multiplier values (0.006). From the results of the 2016 Input – Output analysis of the manufacturing industry sector efforts should be made to develop a better processing industry sector in increasing economic growth. The processing industry sector here as the leader sector, with the development of industry will lift the development of other sectors, and will improve the economy in Indonesia.*

**Keywords:** *Processing Industry, Economic Growth*

## **Pendahuluan**

Pembangunan ekonomi dapat berhasil terlihat dari GDP (*Gross Domestic Product*) dan GNP (*Gross National Product*). GDP (*Gross Domestic Product*) adalah nilai barang dan jasa yang diproduksi oleh suatu negara dalam suatu periode tertentu yang dihitung dengan cara menjumlahkan semua hasil dari warga negara (didalam negeri) ditambah warga negara asing yang berkerja di dalam negeri, dan GNP (*Gross National Product*) adalah nilai barang dan jasa yang diproduksi oleh suatu negara dalam periode tertentu (satu tahun) yang di ukur dengan satuan uang.

Untuk mencapai keberhasilan pembangunan ekonomi dibutuhkan kerjasama yang baik antar sektor perekonomian, dalam kerjasama mengakibatkan setiap kegiatan sektor produksi memiliki daya menarik (*backward linkage*), dan daya mendorong (*forward linkage*) dari setiap sektor. Pembangunan ekonomi dilakukan oleh negara yang berkembang yang mempunyai tujuan untuk menciptakan pembangunan ekonomi yang dirasakan oleh masyarakat, meningkatkan kesempatan kerja, mengurangi perbedaan antar daerah, dan struktur ekonomi yang seimbang.

Negara berkembang, sektor industri mampu mengatasi masalah perekonomian. Dimana sektor industri dapat memimpin sektor perekonomian lainnya menuju pembangunan ekonomi. Oleh karena itu, sektor industri mampu menjadi pemimpin terhadap perkembangan sektor perekonomian. Pembangunan ekonomi merupakan proses transformasi yang dalam perjalanan waktu ditandai oleh perubahan struktural.

Pembangunan ekonomi proses kenaikan pendapatan total dan pendapatan perkapita dengan memperhitungkan adanya penambahan penduduk dan disertai dengan perubahan fundamental dalam struktur ekonomi suatu negara dan pemerataan pendapatan bagi penduduk suatu negara. Pembangunan ekonomi tidak lepas dari pertumbuhan ekonomi, pembangunan ekonomi mendorong pertumbuhan ekonomi begitu sebaliknya, pertumbuhan ekonomi memperlancar proses pembangunan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi dimana proses kenaikan kapasitas produksi suatu perekonomian yang diwujudkan dalam bentuk kenaikan pendapatan nasional, negara dikatakan mengalami pertumbuhan ekonomi apabila terjadi peningkatan GNP (*Gross National Product*) di negara tersebut.

## ECONOMIE

Pertumbuhan ekonomi di Indonesia berjalan dengan cenderungnya proses transformasi struktural yang ada di berbagai negara. Sektor industri pengolahan telah menggeser peranan sektor pertanian dalam struktur perekonomian yang ada di Indonesia. Sektor industri pengolahan menambah nilai terbesar di dibandingkan dengan sembilan sektor lainnya, berkembangnya sektor tersebut meningkatkan permintaan akan produk barang jadi atau setengah jadi baik domestik maupun Internasional.

Peranan sektor ekonomi dalam pembentukan (PDB) *Produk Domestik Bruto* menggambarkan potensi perekonomian yang ada di Indonesia. Tingginya peranan sektor perekonomian, akan memberikan gambaran suatu sektor andalan yang setiap tahunnya berkembang dan menjadi pendorong perekonomian agar semakin berkembang.

Sektor industri merupakan salah satu sektor andalan perekonomian nasional, bahkan sektor industri pengolahan merupakan lapangan usaha terbesar dalam tenaga kerja. Dilihat dari distribusi (PDB) *Produk Domestik Bruto* Indonesia sektor industri pengolahan di Indonesia pada tahun 2010 sampai tahun 2016 setiap tahunnya mengalami peningkatan. Dimana sektor industri lebih besar dari pada sektor lainnya. Hal ini dapat dilihat pada Tabel Distribusi PDB Indonesia Menurut Lapangan Usaha ADH Konstan 2010, Tahun 2010 – 2016 (Milyar Rupiah).

Tabel 1. Distribusi PDB Indonesia Menurut Lapangan Usaha ADH Konstan 2010, Tahun 2010 – 2016 (Milyar Rupiah).

Kode	Sektor	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Pertanian	956.119.7	993.857.3	103.944.1	108.314.2	1.129.052.7	1.171.578.7	1.209.687.2
2	Pertambangan dan Penggalian	718.128.6	748.956.3	771.561.6	791.054.4	794.489.5	767.327.2	775.485.6
3	Industri Pengolahan	351.557.9	374.767.2	398.011.3	420.944.5	2.112.072.2	2.203.455.6	2.299.755.5
4	Pengadaan listrik, gas, air	78.397.6	82.803.2	90.722.8	95.345.0	100.929.7	102.263.8	107.644.5
5	Bangunan	626.905.4	683.421.9	728.226.4	772.719.6	826.615.6	879.163.9	925.062.5
6	Perdagangan Besar dan Eceran	923.923.8	101.320.0	1.067.912	1.119.272	1.177.297.5	1.207.751.1	1.255.224.9
7	Pengangkutan dan komunikasi	501.423.5	547.467.8	600.941.3	653.656.3	711.408.6	770.515.2	834.934.0
8	Keuangan, pesewaan, dan perusahaan	537.027.0	578.123.7	626.443.6	675.243.3	714.061.0	762.683.7	816.029.3
9	Jasa - jasa	537.756.4	673.330.4	708.695.1	747.169.9	785.441.9	835.439.7	872.367.4
<b>Total</b>		<b>5.231.239.9</b>	<b>4.784.047.8</b>	<b>5.096.458.2</b>	<b>5.383.719.2</b>	<b>8.351.368.7</b>	<b>8.700.178.9</b>	<b>9.096.190.9</b>

Sumber : BPS Indonesia, tahun 2010 – 2016

Pada Tabel 1 dilihat bahwa industri pengolahan sektor yang memiliki (PDB) *Produk Domestik Bruto* paling besar kontribusinya dalam perekonomian di Indonesia pada tahun 2016 yaitu sebesar 2.299.755.5 Milyar Rupiah. Dalam proses pembangunan, selain memperhitungkan dampak aktifitas ekonomi terhadap kehidupan masyarakat, dan juga dilakukan upaya yang bertujuan untuk mengubah

struktur perekonomian yang lebih baik. Kebijakan pembangunan dilakukan untuk mengembangkan Indonesia dengan mengoptimalkan pemberdayaan potensi pada masyarakat, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Sektor industri pengolahan memiliki peran utama untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi setiap tahunnya, dimana memperluas lapangan usaha, memperluas kesempatan kerja dan sebagainya. Pembangunan ekonomi itu sendiri untuk merubah dalam struktur produksi, dan sumber daya. Hal ini untuk mengembangkan industrialisasi yang ada di Indonesia.

### **Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, metode kuantitatif adalah pendekatan ilmiah terhadap pengambilan keputusan manajerial ekonomi. Pendekatan ini dari data yang kemudian di proses dan dimanipulasi menjadi informasi yang penting untuk mengambil keputusan.

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu jenis data yang di kumpulkan dari data dan di publikasikan kepada masyarakat pengguna data. Data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Indonesia. Data sekunder diambil dari data Input – Output Indonesia tahun 2016. Secara skematis alur dan proses penyusunan tabel Input – Output dapat dilihat dari penyusunan yang disajikan yaitu Penentuan klasifikasi Sektor dimana tahap awal yang dilakukan dalam menyusun tabel Input –Output adalah menyusun klasifikasi sektor, hal ini tahap penting yang harus diselesaikan dengan baik dalam tahap persiapan. Beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam menyusun klasifikasi sektor antara lain yaitu peranan suatu komoditi dalam perekonomian, ketersediaan data, dan berbagai kebijakan tentang komoditi strategis di wilayah perekonomian yang akan disusun tabel Input – Output. Pertimbangan tersebut selanjutnya dapat dijadikan sebagai dasar dalam menentukan apakah suatu komoditi dapat dijadikan suatu sektor ekonomi tersendiri atau harus digabungkan terlebih dahulu dengan komoditi lain. Selain itu yang perlu diperhatikan dalam mengelompokkan kegiatan ekonomi ke dalam sektor yaitu kesatu kegiatan ekonomi dikelompokkan menurut kesamaan dalam struktur inputnya, sekalipun penggunaan outputnya dapat berbeda. Kegiatan ekonomi yang menghasilkan output dengan menggunakan input yang sama, tetapi susunan inputnya berlainan, maka kegiatan tersebut tidak dapat dikelompokkan ke dalam satu sektor. Kedua kegiatan ekonomi yang menghasilkan barang dan jasa, sekalipun jumlah output masing – masing jenis barang dan jasa berubah – ubah dalam proporsi yang sama, dapat dikelompokkan dalam satu sektor. Ini terjadi khususnya pada kegiatan ekonomi yang dilakukan menurut tahap yang berurutan dalam proses produksi.

Selanjutnya agregasi Klasifikasi Sektor Tabel Input – Output, Setelah klasifikasi terbentuk maka langkah selanjutnya yaitu melakukan agregasi dan penyerasian sektor dari tabel Input – Output. Karena tabel Input –Output nasional mempunyai matriks 17x17 sektor, maka matriks tersebut harus

diagregasi menjadi 9x9 sektor dengan klasifikasi sektor yang sama dengan yang ada pada tabel input–output. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi dengan menggunakan data yang berkaitan dengan objek penelitian, dan diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Data yang diperlukan berupa tabel Input – Output Indonesia 2016 dan data jumlah tenaga kerja pada 9 sektor (hasil agregasi) perekonomian Indonesia 2016. Sedangkan untuk pengolahan menggunakan bantuan program lunak komputer yaitu *Microsoft Excel*.

Transaksi antar sektor ekonomi yang dinyatakan dalam satuan moneter diukur dalam dua cara, yaitu atas dasar harga produsen dan atas dasar harga pembeli. Perbedaan antara kedua tersebut adalah karena adanya margin distribusi yang terdiri dari berbagai unsur margin perdagangan dan biaya pengangkutan. Dalam transaksi yang dinyatakan atas dasar pembeli, unsur margin perdagangan dan biaya pengangkutan tergabung dalam nilai input sektor yang membeli. Sebaliknya dinyatakan atas dasar harga produsen, semua unsur margin perdagangan dan biaya pengangkutan dipisahkan dari nilai inputnya dan diperlukan sebagai input dari sektor perdagangan dan pengangkutan bagi masing – masing sektor yang membeli.

Menurut Hariani (2018), Tabel I-O juga menggunakan dua jenis harga untuk penilaian setiap transaksi yang digunakan, yaitu harga pembeli dan harga produsen. Pada produksi atas dasar harga pembeli, semua transaksi dinilai atas dasar harga yang dibayar oleh pembeli yang mencakup juga margin perdagangan dan biaya pengangkutan, sedangkan pada transaksi atas dasar harga produsen yang digunakan sebagai dasar penilaian adalah harga dari produsen barang dan jasa yang bersangkutan tanpa margin perdagangan dan biaya pengangkutan. Tabel kenyataan tabel Input – Output lebih mudah dilakukan jika transaksi dinyatakan dengan harga pembeli. Tetapi jenis tabel seperti ini mempunyai kegunaan yang terbatas sehingga penyusunan tabel atas dasar harga produsen lebih banyak dibutuhkan karena keunggulannya untuk keperluan analisis. Tabel Input – Output atas dasar harga produsen diharapkan dapat memberikan ke stabilan pada koefisien input yang dihasilkan karena hubungan langsung antar sektor yang tidak dipengaruhi lagi oleh unsur margin distribusi.

Penelitian ini menggunakan metode analisis Input–Output digunakan untuk menjawab dari rumusan masalah penelitian yang ada. Analisis Input–Output merupakan bentuk analisis antar sektor, Input–Output disusun berdasarkan asumsi perilaku ekonomi yang merupakan penyederhanaan kerangka untuk mengukur Input dan Output berbagai faktor kegiatan ekonomi. Sistem perhitungan ini mengikuti arus barang dan jasa dari sektor produksi ke sektor produksi lainnya.

Penelitian ini menggunakan beberapa analisis yang dihasilkan dari tabel Input – Output, yaitu : 1) Analisis keterkaitan yaitu konsep yang dijadikan dasar perumusan strategi pembangunan ekonomi dengan melihat keterkaitan antar sektor dalam sistem perekonomian. Konsep ini terdiri dari

keterkaitan ke depan (*forward linkage*), menunjukkan keterkaitan antar sektor dalam penjualan terhadap total penjualan output yang dihasilkan dan keterkaitan ke belakang (*backward linkage*), menunjukkan hubungan keterkaitan antar sektor dalam pembelian terhadap total pembelian input yang digunakan dalam proses produksi. 2) Analisis penyebaran yaitu pengembangan dari analisis keterkaitan ke depan (*forward linkage*) dan ke belakang (*backward linkage*) yang membandingkan nilai keterkaitan langsung dan tidak langsung dikali jumlah sektor yang ada dengan total nilai keterkaitan langsung dan tidak langsung dari seluruh sektor. Analisis ini di bagi menjadi dua, yaitu koefisien penyebaran dan kepekaan penyebaran. 3). Analisis *Multiplier* (pengganda) yaitu untuk menghitung pengaruh yang di timbulkan akibat peningkatan atau penurunan variabel suatu sektor terhadap sektor – sektor lainnya. Berdasarkan analisis pengganda input – output, pendorong perubahan ekonomi (pendapatan dan tenaga kerja) pada umumnya diasumsikan sebagai peningkatan penjualan sebesar satuan mata uang kepada permintaan akhir suatu sektor. Oleh karena itu, analisis *multiplier* terbagi menjadi tiga macam, yaitu *multiplier* output, pendapatan, dan tenaga kerja.

Model input – output harus di dasarkan asumsi guna dalam penyusunan tabel input – output di antaranya : 1) *Homogenitas* yaitu komoditas yang hanya menghasilkan output secara tunggal dan input secara tunggal oleh suatu sektor dan tidak ada substitusi output yang dihasilkan dari sektor lain. 2) *Linearitas* yaitu prinsip dimana fungsi produksi yang bersifat linier dan homogen yang artinya adanya perubahan suatu tingkat antara input dan output yang proposional. 3) *Aditivitas* yaitu dinyatakan bahwa efek total dari pelaksanaan produksi yang dihasilkan dari masing – masing sektor dilakukan secara terpisah dan menunjukkan pengaruh diluar sistem input output yang diabaikan.

Terjadinya keterkaitan antar sektor dibagi dua bagian yaitu keterkaitan ke depan (*forward linkage*) dan ke belakang (*backward linkage*). (Chenery Watanabe, 1958).

Dalam tabel input – output terdiri atas empat kuadran yaitu kuadran I, kuadran II, kuadran III, dan kuadran IV. Kuadran I terdiri atas transaksi antar sektor, yaitu arus barang atau jasa yang dihasilkan oleh suatu sektor untuk digunakan oleh sektor lain. Kuadran II terdiri atas permintaan akhir , yaitu barang dan jasa yang dibeli oleh masyarakat untuk dikonsumsi dan untuk investasi. Kuadran III berisikan input primer, yaitu semua daya dan dana yang diperlukan untuk menghasilkan suatu produk tetapi di luar kategori input antara. Sedangkan kuadran IV menggambarkan bagaimana balas jasa yang diterima input primer di distribusikan ke dalam permintaan akhir. Karena tidak dibutuhkan dalam analisis input – output. (Tarigan, 2004:98-99). Tabel Kerangka Dasar Tabel Input – Output

Tabel 2. Kerangka Dasar Tabel Input – Output

Sumber Input	Alokasi Output					Total Penyediaan		
	Permintaan Antara					Permintaan Akhir	Impor	Jumlah Output
a. Input Antara	Sektor Produksi					<b>Kuadran II</b>		
	<b>Kuadran I</b>							
Sektor 1	X <sub>1I</sub>	.....	X <sub>1j</sub>	.....	X <sub>1m</sub>	F <sub>1</sub>	M <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>
Sektor 2	X <sub>2I</sub>	.....	X <sub>2j</sub>	.....	X <sub>2m</sub>	F <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Sektor i	X <sub>iI</sub>	.....	X <sub>ij</sub>	.....	X <sub>im</sub>	F <sub>i</sub>	M <sub>i</sub>	X <sub>i</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Sektor n	X <sub>nI</sub>	.....	X <sub>nj</sub>	.....	X <sub>nm</sub>	F <sub>n</sub>	M <sub>n</sub>	M <sub>n</sub>
	<b>Kuadran III</b>					<b>Kuadran IV</b>		
b. Input Primer	V <sub>I</sub>	.....	V <sub>j</sub>	.....	V <sub>m</sub>			
Jumlah Input	X <sub>I</sub>	.....	X <sub>j</sub>	.....	X <sub>m</sub>			

Sumber : BPS Indonesia

Isi tiap sel dalam kuadran I adalah bersifat ganda apabila dilihat menurut baris, akan menggambarkan ke mana produk suatu sektor didistribusikan. Kuadran I dapat dirumuskan dalam suatu persamaan sebagai berikut :

$$\sum X_{ij} + F_i = X_i + M_i, \text{ untuk } i \text{ dari } 1 \text{ s.d. } n$$

Jika dilihat secara kolom akan terlihat input yang terdiri atas input antara dan input primer yang dibutuhkan sektor agar menghasilkan output. Dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\sum X_{ij} + V_j = X_j, \text{ untuk } j \text{ dari } 1 \text{ s.d. } m$$

Kuadran II adalah kuadran permintaan akhir terdiri dari variabel pengeluaran konsumsi rumah tangga, pengeluaran pemerintah, modal dan perubahan stok modal serta ekspor. Sedangkan kuadran III merupakan kuadran input primer yang terdiri dari variabel upah atau gaji, surplus usaha, penyusutan, dan pajak tidak langsung. (Taringan, 2004:99-100). Matriks Koefisien Input adalah sama dengan tabel koefisien input tetapi tanpa memasukkan input primer dengan rumus :  $a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}$

Dimana  $a_{ij}$  = Koefisien input sektor j dari sektor i,  $X_{ij}$  = Penggunaan input oleh sektor j dari sektor i,  $X_j$  = Output sektor j. Matriks Kebalikan Leontief yaitu matriks angka pengganda yang menentukan besarnya perubahan pada jumlah produksi dengan rumus :

$$(\mathbf{I} - \mathbf{A}) \mathbf{X} = \mathbf{Y} \quad \mathbf{X} = \frac{\mathbf{Y}}{(\mathbf{I} - \mathbf{A})}$$

$$X = (I - A)^{-1} Y, \text{ dan } X = M_a Y$$

Dimana  $I$  = Matriks identitas yang berukuran  $n$  sektor,  $A$  = Matriks koefisien input,  $X$  = Vektor kolom total output,  $Y$  = Vektor kolom permintaan akhir,  $(I-A)$  = Matriks Leontief,  $(I-A)^{-1}$  = Matriks kebalikan leontief.

Persamaan di atas terlihat bahwa output setiap sektor memiliki hubungan fungsional terhadap permintaan akhir, dengan  $(I-A)^{-1}$  sebagai koefisien antaranya. Matriks kebalikan ini mempunyai peranan penting sebagai alat analisis ekonomi karena menunjukkan adanya saling keterkaitan antara tingkat permintaan akhir terhadap tingkat produksi.

Analisis keterkaitan biasanya digunakan sebagai dasar perumusan strategi pembangunan ekonomi dengan melihat keterkaitan antar sektor dalam sistem perekonomian. Keterkaitan ini yang biasa dirumuskan meliputi keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) yang berhubungan dengan keterkaitan antar sektor dalam pembelian terhadap total pembelian input yang digunakan untuk proses produksi, dan keterkaitan ke depan (*forward linkage*) yang menunjukkan hubungan antar sektor dalam penjualan terhadap total penjualan output yang dihasilkan. Menurut Widyawati (2017), keterkaitan ke depan adalah menghitung total output yang tercipta akibat meningkatnya output suatu sektor industri melalui mekanisme distribusi output dalam perekonomian. Jika terjadi peningkatan output produksi sektor  $i$ , maka tambahan output tersebut akan didistribusikan ke sektor-sektor produksi di perekonomian tersebut, termasuk sektor  $i$  itu sendiri. Sedangkan keterkaitan ke belakang (Backward Linkages) adalah menghitung peningkatan output sektor tertentu yang akan mendorong peningkatan output sektor-sektor lainnya.

Dalam hal ini dapat diketahui besarnya pertumbuhan dalam sektor lain. Keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) antar sektor perekonomian dalam pembelian dan penjualan input antara ditunjukkan oleh matriks kebalikan Leontief. Keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) dan keterkaitan ke depan (*forward linkage*) adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui tingkat keterkaitan suatu sektor terhadap sektor lain dalam perekonomian. Keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) yaitu analisis untuk mengetahui derajat keterkaitan suatu sektor terhadap sektor lain yang menyumbangkan input kepadanya. Keterkaitan ke depan (*forward linkage*) yaitu analisis untuk mengetahui derajat keterkaitan antar sektor yang menghasilkan output, untuk digunakan sebagai input bagi sektor – sektor yang lain.

Keterkaitan Ke Depan (*Forward Linkage*) dimana Keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) ke depan menunjukkan akibat sektor tertentu terhadap sektor – sektor yang menggunakan sebagian output sektor tersebut secara langsung dan tidak langsung per unit kenaikan permintaan total. Hal ini di artikan sebagai kemampuan suatu sektor untuk mendorong pertumbuhan output semua sektor produksi dalam perekonomian termasuk sektor itu sendiri melalui jalur distribusi outputnya

baik secara langsung maupun tidak langsung. Sektor  $i$  dikatakan mempunyai keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) ke depan yang tinggi apabila nilai  $F(d+id)_i$  lebih besar dari 1. Keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) ke depan tidak lain adalah penjumlahan baris dari matriks kebalikan Leontief  $(I-A)^{-1}$ . (Firmansyah, 2006), dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$F(d+id)_i = \sum_{j=1}^n a_{ij}$$

Dimana  $F(d+id)_i$  = Keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) ke depan sektor  $i$ ,  $a_{ij}$  = Unsur matriks kebalikan Leontief  $(I - A)^{-1}$ .

Keterkaitan Ke Belakang (*Backward Linkage*) dimana keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) ke belakang menunjukkan akibat dari suatu sektor tertentu terhadap sektor yang menyediakan sebagian input antara bagi sektor tersebut secara langsung dan tidak langsung per kenaikan total. Hal ini diartikan sebagai kemampuan suatu sektor mendorong pertumbuhan output semua sektor produksi dalam perekonomian termasuk sektor itu sendiri melalui jalur permintaan inputnya baik secara langsung maupun tidak langsung. Sektor  $j$  dikatakan mempunyai kaitan langsung dan tidak langsung (total) ke belakang yang tinggi apabila  $B(d+id)_j$  mempunyai nilai lebih dari 1 (satu). Keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) ke belakang adalah penjumlahan kolom dari matriks kebalikan Leontief  $(I-A)^{-1}$ . (Firmansyah, 2006), dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$B(d+id)_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}$$

Dimana  $B(d+id)_j$  = Keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) ke belakang sektor  $j$ ,  $a_{ij}$  = Unsur matriks kebalikan Leontief  $(I - A)^{-1}$ .

Analisis Penyebaran Indeks keterkaitan baik langsung maupun tidak langsung ke depan atau ke belakang belum mencukupi dijadikan landasan pemilihan sektor kunci. Indikatornya tidak dapat diperbandingkan antar sektor karena peranan permintaan akhir setiap sektor tidak sama, sehingga harus dilakukan penormalan. Untuk menormalkan indeks tersebut dilakukan dengan cara membandingkan rata – rata dampak yang dilakukan oleh sektor tersebut dengan rata – rata dampak seluruh sektor. Analisis ini di kenal dengan dampak penyebaran yang terbagi menjadi dua yaitu kepekaan penyebaran dan koefisien penyebaran.

Koefisien Penyebaran (Daya Penyebaran Ke Belakang) yaitu kemampuan suatu sektor untuk meningkatkan pertumbuhan industri hulunya. Koefisien penyebaran ini bermanfaat untuk mengetahui distribusi manfaat dari pengembangan suatu sektor terhadap perkembangan sektor – sektor lainnya melalui mekanisme transaksi pasar input. Sektor  $j$  dikatakan mempunyai kaitan ke belakang yang tinggi apabila  $Pd_j$  mempunyai nilai lebih besar dari 1 (satu), dan berlaku sebaliknya jika  $Pd_j$  lebih

kecil dari 1 (satu). (Priyarsono, 2007) Rumus yang digunakan untuk mencari nilai koefisien penyebaran, yaitu :

$$Pd_j = \frac{n \sum_{j=1}^n a_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}}$$

Dimana  $Pd_j$  = Koefisien penyebaran sektor j,  $a_{ij}$  = Unsur matriks kebalikan Leontief (I-A)-1.

Kepekaan Penyebaran (Daya Penyebaran Ke depan) yaitu kemampuan suatu sektor untuk mendorong pertumbuhan produksi sektor – sektor lain yang memakai input dari sektor ini. Kepekaan penyebaran bermanfaat untuk mengetahui tingkat kepekaan suatu sektor terhadap sektor – sektor lainnya melalui mekanisme pasar output. Sektor I dikatakan mempunyai kepekaan penyebaran yang tinggi apabila nilai  $Sd_i$  lebih besar dari satu. Berlaku pula sebaliknya bila nilai  $Sd_i$  lebih kecil dari satu. Rumus yang digunakan untuk mencari nilai kepekaan penyebaran, yaitu  $Sd_i = \frac{n \sum_{j=1}^n a_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}}$

Dimana  $Sd_i$  = Kepekaan penyebaran sektor i,  $a_{ij}$  = Unsur matriks kebalikan Leontief (I-A)-1.

Analisis *Multiplier* Input – output digunakan untuk mengetahui dampak perubahan elemen variabel – variabel yang eksogen dalam model input – output terhadap perekonomian. Beberapa pengukuran yang diturunkan dari matriks kebalikan (I-A)-1 dan sering digunakan untuk analisis dampak, dikenal dengan nama Input – Output *Multiplier* (angka pengganda Input – Output). Ada tiga tipe angka pengganda yang sering digunakan untuk mengukur dampak perubahan variabel eksogen yaitu output sektoral dalam perekonomian (*Multiplier Output*), pendapatan rumah tangga karena penambahan output (*Multiplier pendapatan*), dan kesempatan kerja yang dapat dihasilkan karena penambahan output tersebut (*Multiplier tenaga kerja*). (firmansyah, 2006)

*Multiplier Output* dihitung dalam per unit perubahan output sebagai efek awal (*initial effect*), yaitu kenaikan atau penurunan output sebesar satu unit satuan moneter. Setiap elemen dalam matriks kebalikan Leontief (*inverse matrix*) menunjukkan total pembelian input baik langsung maupun tidak langsung dari suatu sektor sebesar satu unit satuan moneter ke permintaan akhir. Matriks kebalikan Leontief mengandung informasi struktur perekonomian yang dipelajari dengan menentukan tingkat keterkaitan antar sektor dalam perekonomian wilayah.

Angka *multiplier* output suatu sektor j yaitu nilai total dari output yang dihasilkan oleh perekonomian untuk memenuhi adanya perubahan satu unit uang permintaan akhir sektor tersebut. Angka pengganda output merupakan jumlah kolom dari elemen matriks kebalikan Leontief. (Firman, 2006) dirumuskan sebagai berikut :

$$O_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}$$

Dimana  $O_j$  = Angka pengganda output sektor j,  $a_{ij}$  = Elemen matriks kebalikan Leontief (I-A)-1.

*Multiplier* pendapatan merupakan peningkatan pendapatan akibat adanya perubahan output dalam perekonomian. Dalam tabel input output yang dimaksud dengan pendapatan yaitu upah atau gaji yang diterima oleh rumah tangga.

Angka *multiplier* pendapatan rumah tangga merupakan suatu sektor yang menunjukkan perubahan jumlah pendapatan yang diterima oleh rumah tangga yang dihasilkan akibat adanya tambahan satu unit permintaan akhir pada suatu sektor. (Firmansyah, 2006) dirumuskan sebagai berikut :

$$H_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1'j} a_{ij}$$

Dimana  $H_j$  = Angka pengganda pendapatan rumah tangga sektor j,  $a_{n+1'j}$  = Koefisien pendapatan rumah tangga sektor j,  $a_{ij}$  = Elemen matriks kebalikan Leontief (I-A)-1.

Angka *multiplier* tenaga kerja merupakan afek total dari perubahan lapangan pekerjaan di perekonomian akibat adanya satu unit uang perubahan permintaan akhir disuatu sektor. Untuk menghitung multiplier tenaga kerja yaitu melalui penggandaan output dan koefisien kesempatan kerja. Koefisien kesempatan kerja suatu sektor j,  $W_j$ , yaitu jumlah tenaga kerja di sektor tersebut,  $L_j$  dibagi dengan jumlah output pada sektor tersebut,  $X_j$ . Oleh karena itu diperlukan jumlah tenaga kerja awal pada masing – masing sektor produksi yang memang telah digunakan untuk melakukan proses produksi. (Firmansyah, 2006) dirumuskan sebagai berikut :

$$E_j = \sum_{i=1}^n w_{n+1'j} a_{ij}$$

Dimana  $E_j$  = Angka pengganda tenaga kerja sektor j,  $w_{n+1'j}$  = Koefisien tenaga kerja sektor j,  $a_{ij}$  = Elemen matriks kebalikan Leontief (I-A)-1.

### Hasil dan Pembahasan

Indonesia memiliki potensi ekonomi yang besar di bidang industri dan perdagangan, banyak perusahaan yang bergerak di kedua bidang tersebut. Di samping itu, dengan banyaknya persaingan saat ini sektor pertanian dan sektor bangunan juga menjadi salah satu fokus pembangunan ekonomi di Indonesia. Oleh karena itu, kebijakan pembangunan ekonomi Indonesia di fokuskan pada empat sektor yaitu sektor industri, perdagangan, pertanian, dan pembangunan. Hal ini sesuai dengan data jumlah PDB Indonesia tahun 2010 sampai tahun 2016, yang menunjukkan kontribusi sektor terbesar PDB Indonesia adalah sektor industri pengolahan, sektor perdagangan, sektor pertanian dan sektor

bangunan. Dilihat dalam Tabel Distribusi PDB Indonesia Menurut Lapangan Usaha ADH Konstan 2010 Tahun 2010 – 2016 ( Milyar Rupiah )

Tabel 3. Distribusi PDB Indonesia Menurut Lapangan Usaha ADH Konstan 2010 Tahun 2010 – 2016 ( Milyar Rupiah )

Kode	Sektor	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Pertanian	956.119.7	993.857.3	103.944.1	108.314.2	1.129.052.7	1.171.578.7	1.209.687.2
2	Pertambangan dan Penggalian	718.128.6	748.956.3	771.561.6	791.054.4	794.489.5	767.327.2	775.485.6
3	Industri Pengolahan	351.557.9	374.767.2	398.011.3	420.944.5	2.112.072.2	2.203.455.6	2.299.755.5
4	Pengadaan listrik, gas, air	78.397.6	82.803.2	90.722.8	95.345.0	100.929.7	102.263.8	107.644.5
5	Bangunan	626.905.4	683.421.9	728.226.4	772.719.6	826.615.6	879.163.9	925.062.5
6	Perdagangan Besar dan Eceran	923.923.8	101.320.0	1.067.912	1.119.272	1.177.297.5	1.207.751.1	1.255.224.9
7	Pengangkutan dan komunikasi	501.423.5	547.467.8	600.941.3	653.656.3	711.408.6	770.515.2	834.934.0
8	Keuangan , pesewaan, dan perusahaan	537.027.0	578.123.7	626.443.6	675.243.3	714.061.0	762.683.7	816.029.3
9	Jasa - jasa	537.756.4	673.330.4	708.695.1	747.169.9	785.441.9	835.439.7	872.367.4
<b>Total</b>		<b>5.231.239.9</b>	<b>4.784.047.8</b>	<b>5.096.458.2</b>	<b>5.383.719.2</b>	<b>8.351.368.7</b>	<b>8.700.178.9</b>	<b>9.096.190.9</b>

Sumber : BPS Indonesia, tahun 2010 – 2016

Tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah PDB Indonesia dari tahun 2010 sampai tahun 2016 selalu meningkat. Peran ini tidak jauh dari peran sektor industri pengolahan yang merupakan sektor nilai paling besar kontribusinya terhadap PDB di Indonesia yaitu sebesar 2.299.755.5 Milyar Rupiah. Teori ekonomi pembangunan, semakin tinggi kontribusi sektor industri terhadap pembangunan ekonomi negaranya maka negara tersebut semakin maju. ( Sukirno Sadono 200:442 )

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator keberhasilan pembangunan di Indonesia dapat dilihat melalui PDB serta pendapatan perkapita. Kontribusi nilai yang diberikan setiap sektor terhadap pertumbuhan nilai PDB di Indonesia mengalami perbedaan setiap tahunnya. Adanya pengaruh positif antar sektor satu dengan sektor lainnya akan memperbaiki perekonomian di Indonesia. Sehingga kontribusi tiap sektor terhadap PDB Indonesia akan seimbang, hal tersebut menunjukkan bahwa adanya keseimbangan yang baik dalam pengelolaan maupun output yang dihasilkan pada tiap sektor, sehingga pertumbuhan ekonomi Indonesia akan lebih baik secara keseluruhan.

### Penyerapan Tenaga Kerja

Jumlah tenaga kerja di Indonesia tahun 2016 yang bekerja di sektor perekonomian berjumlah 118.761.072 orang. Diketahui sektor industri pengolahan memiliki kontribusi dalam penyerapan

## ECONOMIE

tenaga kerja dengan urutan ke empat yaitu mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 15.540.234 orang. Sedangkan sektor pertanian memiliki kontribusi terbesar terhadap penyerapan tenaga kerja sebanyak 37.770.165 orang. Selanjutnya sektor perdagangan besar dan eceran memiliki kontribusi terhadap penyerapan tenaga kerja diurutkan ke dua yaitu menyerap tenaga kerja sebanyak 26.689.630 orang, dan yang memiliki kontribusi terendah terhadap penyerapan tenaga kerja yaitu di sektor pengadaan listrik, gas, air yaitu 357.207 orang. Penduduk Berumur 15 Tahun Ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama di Indonesia

Tabel 4. Penduduk Berumur 15 Tahun Ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama di Indonesia

Kode	Sektor	Jumlah
1	Pertanian	37.770.165
2	Pertambangan dan Penggalian	1.476.484
3	Industri Pengolahan	15.540.234
4	Pengadaan listrik, gas, air	357.207
5	Bangunan	7.978.567
6	Perdagangan Besar dan Eceran	26.689.630
7	Pengangkutan dan komunikasi	5.608.749
8	Keuangan, pesewaan, dan perusahaan	3.531.525
9	Jasa - jasa	19.459.412
<b>Total</b>		<b>118.411.973</b>

Sumber : BPS, Indonesia

Data jumlah penduduk yang bekerja menurut lapangan pekerjaan di Indonesia pada tabel 4, digunakan data pendukung dalam analisis *multiplier* tenaga kerja. Karena, dalam Tabel Input Output tidak mengandung elemen yang berhubungan dengan tenaga kerja. Maka analisis *multiplier* tenaga kerja diperoleh dengan cara menambah baris yang menunjukkan jumlah dari tenaga kerja untuk masing – masing sektor dalam perekonomian Indonesia.

Keterkaitan Ke Depan (*Forward Linkage*) dimana Keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) ke depan adalah penjumlahan baris dari matriks kebalikan Leontief (I-A)<sup>-1</sup>, Firmansah (2006:50). Hal ini dinamakan sebagai kemampuan suatu sektor untuk mendorong pertumbuhan output semua sektor produksi dalam perekonomian sektor itu sendiri melalui distribusi outputnya baik secara langsung maupun tidak langsung. Dilihat pada Keterkaitan Ke Depan (*Forward Linkage*) Sektor Perekonomian Indonesia.

Tabel 5. Keterkaitan Ke Depan (*Forward Linkage*) Sektor Perekonomian Indonesia.

Kode	Sektor	Keterkaitan ke Depan		
		Keterkaitan Langsung	Keterkaitan Langsung dan Tidak Langsung	Total
1	Pertanian	0.212	1.509	1.721
2	Pertambangan dan Penggalian	0.323	1.642	1.965
3	Industri Pengolahan	1.201	2.987	4.188
4	Pengadaan listrik, gas, air	0.481	1.916	2.398
5	Bangunan	0.140	1.211	1.351
6	Perdagangan Besar dan Eceran	0.287	1.497	1.784
7	Pengangkutan dan komunikasi	0.376	1.587	1.963
8	Keuangan, persewaan, dan perusahaan	0.320	1.501	1.821
9	Jasa - jasa	0.098	1.131	1.229
<b>Jumlah</b>		<b>3.438</b>	<b>14.982</b>	<b>18.420</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0.382</b>	<b>1.665</b>	<b>2.047</b>

Sumber : Analisis Tabel I-O Indonesia, diolah

Dari tabel diatas dapat dilihat berdasarkan hasil analisis keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) ke depan secara umum semua sektor perekonomian di Indonesia memiliki nilai keterkaitan total ke depan yang lebih dari satu ( $>1$ ). Kondisi ini sektor mana yang memiliki pengaruh keterkaitan ke depan yang tinggi terhadap sektor lain. Keterkaitan total kedepan harus di bandingkan dengan rata-rata keterkaitan total ke depan dari keseluruhan sektor. Kesimpulan sektor yang memiliki angka keterkaitan total ke depan di atas rata-rata keterkaitan total ke depan semua sektor, merupakan sektor yang tinggi keterkaitan ke depannya.

Berdasarkan hasil analisis keterkaitan ke depan di atas rata - rata pada perekonomian Indonesia adalah sektor pengadaan listrik, gas,air sebesar 2.398, angka 2.398 meningkat satu unit uang output sektor pengadaan listrik, gas, air, sektor yang memiliki keterkaitan total ke depan diatas angka meningkatkan output perekonomian 2.398 unit uang, baik secara langsung maupun tidak langsung, dan sektor industri pengolahan sebesar 4.188, angka 4.188 berarti peningkatan satu unit uang output sektor industri pengolahan, akan meningkatkan output perekonomian sebesar 4.188 unit uang, baik langsung maupun tidak langsung. Peningkatan output sektor industri pengolahan yang digunakan sebagai input oleh sektor lain.

Identifikasi sektor yang memiliki angka keterkaitan total ke depan yang tinggi mengindikasikan bahwa output dari sektor pengadaan listrik, gas, air dan sektor industri pengolahan

## ECONOMIE

yang di produksi sebagai besar digunakan sebagai input oleh sektor perekonomian di Indonesia. Keadaan ini menunjukkan pengadaan listrik, gas, air, dan industri pengolahan memiliki peranan penting dalam mendorong pertumbuhan produksi sektor-sektor lain dan memberikan kesediaan output yang digunakan sebagai input oleh sektor lain dalam perekonomian di Indonesia.

Keterkaitan Ke Belakang (*Backward Linkage*) dimana Keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) ke belakang adalah penjumlahan kolom dari matriks kebalikan Leontief  $(I-A)^{-1}$ , Firmansah (2006:48). Hal ini diartikan sebagai kemampuan sektor mendorong pertumbuhan output semua sektor produksi dalam perekonomian termasuk sektor itu sendiri melalui jalur permintaan inputnya baik secara langsung maupun tidak langsung. Dilihat pada Tabel Keterkaitan Ke Belakang (*Backward Linkage*) Sektor Perekonomian Indonesia

Tabel 6. Keterkaitan Ke Belakang (*Backward Linkage*) Sektor Perekonomian Indonesia

Kode	Sektor	Keterkaitan ke Belakang		
		Keterkaitan Langsung	Keterkaitan Langsung dan Tidak Langsung	Total
1	Pertanian	0.172	1.276	1.448
2	Pertambangan dan Penggalian	0.223	1.342	1.564
3	Industri Pengolahan	0.521	1.815	2.336
4	Pengadaan listrik, gas, air	0.678	2.434	3.112
5	Bangunan	0.562	1.950	2.512
6	Perdagangan Besar dan Eceran	0.299	1.510	1.809
7	Pengangkutan dan komunikasi	0.371	1.626	1.998
8	Keuangan , persewaan, dan perusahaan	0.250	1.412	1.662
9	Jasa - jasa	0.362	1.617	1.979
<b>Jumlah</b>		<b>3.438</b>	<b>14.982</b>	<b>18.420</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0.382</b>	<b>1.665</b>	<b>2.047</b>

Sumber : Analisis Tabel I-O Indonesia, diolah

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa berdasarkan kriteria angka keterkaitan langsung dan tidak langsung (total) ke belakang, semua sektor perekonomian di indonesia memiliki nilai keterkaitan total ke belakang yang lebih dari satu ( $>1$ ). Kondisi ini sektor mana yang memiliki pengaruh keterkaitan ke belakang yang tinggi terhadap sektor lain. Hasil keterkaitan total ke belakang harus di bandingkan dengan rata-rata keterkaitan total ke depan dan seluruh sektor. Kesimpulannya

sektor yang memiliki angka keterkaitan total ke belakang diatas rata-rata keterkaitan total ke belakang

semua sektor merupakan sektor yang tinggi keterkaitan ke belakang.

Berdasarkan hasil analisis keterkaitan ke belakang bahwa sektor yang memiliki angka keterkaitan total ke belakang diatas rata-rata pada perekonomian Indonesia adalah Sektor industri pengolahan sebesar 2.336, angka 2.336 peningkatkan satu unit uang output sektor industri pengolahan akan meningkatkan permintaan input perekonomian 2.336 unit uang, baik secara langsung maupun tidak langsung. Sektor Bangunan sebesar 2.512, angka 2.512 peningkatkan satu unit uang output sektor bangunan akan meningkatkan permintaan input perekonomian 2.512 unit uang, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dan sektor Sektor pengadaan listrik, gas, air sebesar 3.112, angka 3.112 peningkatkan satu unit uang output sektor pengadaan listrik, gas, air akan meningkatkan permintaan input perekonomian 3.112 unit uang, baik secara langsung maupun tidak langsung .

Identifikasi sektor yang memiliki angka keterkaitan total ke belakang diatas rata-rata adalah sektor industri pengolahan, bangunan, dan sektor pengadaan listrik, gas, air. Keadaan tersebut dalam penggunaan bahan input yang digunakan untuk produksi sebagian besar di Indonesia.

### **Analisis Penyebaran**

Analisis keterkaitan baik ke depan maupun ke belakang belum cukup memadai untuk digunakan sebagai landasan pemilihan sektor pemimpin. Indikator didalamnya tidak dapat dibandingkan antar sektor karena peran permintaan akhir pada setiap sektor tidak sama. Oleh karena itu di normalkan dengan cara membandingkan rata-rata perubahan ditimbulkan oleh sektor tersebut dengan rata-rata perubahan dari keseluruhan sektor. Analisis ini disebut dengan analisis penyebaran, analisis ini diketahui sektor mana yang mempunyai kemampuan untuk mendorong pertumbuhan sektor hulu dan hilirnya melalui mekanisme transaksi pasar output dan input. Dampak penyebaran terbagi dua yaitu koefisien penyebaran dan kepekaan penyebaran.

Koefisien penyebaran (Daya Penyebaran Ke Belakang) adalah keterkaitan langsung dan tidak langsung ke belakang yang dibebani dengan jumlah sektor, dibagi dengan total keterkaitan langsung dan tidak langsung semua sektor. Koefisien penyebaran menunjukkan efek relatif yang ditimbulkan oleh keterkaitan langsung dan tidak langsung ke belakang antar suatu sektor dengan semua sektor. Koefisien penyebaran digunakan untuk mengetahui distribusi manfaat dari pengembangan suatu sektor terhadap pengembangan sektor-sektor lain melalui mekanisme pasar input. Tabel Koefisien Penyebaran Sektor Perekonomian Indonesia

Tabel 7. Koefisien Penyebaran Sektor Perekonomian Indonesia

Kode	Sektor	Koefisien Penyebaran
1	Pertanian	0.766
2	Pertambangan dan Penggalian	0.806
3	Industri Pengolahan	1.090
4	Pengadaan listrik, gas, air	1.462
5	Bangunan	1.171
6	Perdagangan Besar dan Eceran	0.907
7	Pengangkutan dan komunikasi	0.977
8	Keuangan , pesewaan, dan perusahaan	0.848
9	Jasa - jasa	0.972

Sumber : Analisis Tabel I-O Indonesia, diolah

Dari tabel diatas sektor perekonomian Indonesia diatas yang memiliki nilai koefisien penyebaran lebih dari satu ( $>1$ ), diantaranya sektor industri pengolahan 1.090, pengadaan listrik, gas, air, 1.462, dan sektor bangunan 1.171. Nilai koefisien penyebaran yang lebih dari satu ( $>1$ ) yaitu sektor industri pengolahan, pengadaan listrik, gas, air, dan sektor bangunan. Sedangkan sektor yang memiliki nilai koefisien penyebaran kurang dari satu ( $<1$ ) yaitu sektor pertanian, pertambangan dan penggalian, perdagangan besar dan eceran, pengangkutan dan komunikasi, keuangan, pesewaan, dan perusahaan, dan sektor jasa - jasa.

Hasil analisis koefisien penyebaran menunjukkan bahwa sektor pengadaan listrik, gas, air merupakan sektor paling tinggi yaitu sebesar 1.462, memiliki nilai koefisien penyebaran yang lebih dari satu ( $>1$ ). Nilai yang lebih dari satu ini berarti sektor pengadaan listrik, gas, air yang mampu untuk menarik pertumbuhan sektor-sektor lainnya.

Selanjutnya hasil koefisien penyebaran sektor industri pengolahan mempunyai nilai koefisien sebesar 1.090, memiliki nilai koefisien penyebaran yang lebih dari satu ( $>1$ ). Nilai yang lebih dari satu ini berarti mampu untuk menarik pertumbuhan sektor-sektor lain di Indonesia. Sedangkan nilai koefisien penyebaran yang paling rendah dalam perekonomian di Indonesia adalah pertanian sebesar 0,766.

Identifikasi hasil analisis koefisien penyebaran mengindikasikan bahwa sektor yang memiliki nilai paling tinggi yaitu sektor pengadaan listrik, gas,air merupakan sektor yang paling banyak digunakan sebagai input untuk pertumbuhan sektor lain di Indonesia.

Kepekaan Penyebaran (Daya Penyebaran Ke Depan)adalah keterkaitan output langsung kedepan yang dibebankan dengan jumlah sektor, dibagi total keterkaitan langsung dan tidak langsung semua sektor. Kepekaan penyebaran bermanfaat untuk mengetahui tingkat kepekaan suatu sektor terhadap sektor lainnya melalui mekanisme pasar output, yaitu kemampuan sektor untuk mendorong

pertumbuhan produksi sektor lain yang memakai output dan sektor ini sebagai input. Tabel Kepekaan Penyebaran Sektor Perekonomian Indonesia

Tabel 8. Kepekaan Penyebaran Sektor Perekonomian Indonesia

Kode	Sektor	Kepekaan Penyebaran
1	Pertanian	0.556
2	Pertambangan dan Pengecambahan	0.844
3	Industri Pengolahan	3.143
4	Pengadaan listrik, gas, air	1.260
5	Bangunan	0.366
6	Perdagangan Besar dan Eceran	0.752
7	Pengangkutan dan komunikasi	0.984
8	Keuangan , pesewaan, dan perusahaan	0.838
9	Jasa - jasa	0.257

Sumber : Analisis Tabel I-O Indonesia, diolah

Dari diatas analisis kepekaan penyebaran terdapat sektor- sektor perekonomian Indonesia yang memiliki nilai kepekaan penyebaran lebih dari satu ( $>1$ ), yaitu sektor industri pengolahan 3.143, dan sektor pengadaan listrik, gas, air 1.260. Nilai kepekaan penyebaran yang lebih dari satu ( $>1$ ) yaitu sektor industri pengolahan, dan sektor pengadaan listrik, gas, air, di Indonesia mampu untuk mendorong pertumbuhan sektor-sektor lainnya. Sektor yang memiliki nilai kepekaan penyebaran kurang dari satu ( $<1$ ) yaitu sektor pertanian, pertambangan dan pengecambahan, bangunan, perdagangan besar dan eceran, pengangkutan dan komunikasi, keuangan, pesewaan, dan perusahaan, dan sektor jasa – jasa.

Hasil analisis kepekaan penyebaran menunjukkan bahwa sektor jasa lainnya memiliki nilai kepekaan penyebaran paling tinggi sektor industri pengolahan 3.143 yang lebih dari satu ( $>1$ ). Nilai yang lebih dari satu ( $>1$ ) mampu untuk mendorong pertumbuhan sektor - sektor lainnya di Indonesia. sedangkan nilai kepekaan penyebaran yang paling rendah yaitu sektor jasa – jasa 0.257. Identifikasi hasil analisis kepekaan penyebaran bahwa sektor yang memiliki nilai tinggi yaitu sektor industri pengolahan, sektor industri pengolahan di Indonesia dalam laju distribusi output yang di produksi sebagian besar digunakan sebagai input oleh sektor - sektor perekonomian di Indonesia.

### **Multiplier Output**

*Multiplier Output* dihitung per unit perubahan output sebagai efek awal yaitu kenaikan atau penurunan output sebesar satu unit satuan moneter. Setiap elemen dalam matriks kebalikan Leontief menunjukkan total pembelian input baik langsung maupun tidak langsung dari suatu sektor yaitu satu unit satuan moneter ke permintaan akhir. Tabel *Multiplier Output* Sektor Perekonomian Indonesia

Tabel 9. *Multiplier* Output Sektor Perekonomian Indonesia

Kode	Sektor	<i>Multiplier</i> Output
1	Pertanian	1.276
2	Pertambangan dan Penggalian	1.342
3	Industri Pengolahan	1.815
4	Pengadaan listrik, gas, air	2.434
5	Bangunan	1.950
6	Perdagangan Besar dan Eceran	1.510
7	Pengangkutan dan komunikasi	1.626
8	Keuangan , pesewaan, dan perusahaan	1.412
9	Jasa - jasa	0.362

Sumber : Analisis Tabel I-O Indonesia, diolah

Dari tabel diatas tentang *multiplier* output bahwa semua sektor perekonomian di Indonesia memiliki nilai *multiplier* output yang lebih dari satu (>1). Dapat dilihat sektor pengadaan listrik, gas yang paling tinggi yaitu 2.434. Akibat adanya permintaan akhir sebesar satu unit uang, maka akan tercipta tambahan output seluruh perekonomian sebesar 2.434 unit uang. Selanjutnya sektor bangunan yang memiliki nilai *multiplier* output sebesar 1.9550.

Sedangkan sektor industri pengolahan angka *multiplier* output sebesar 1.815. Artinya peningkatan permintaan akhir sebesar satu unit uang di sektor industri pengolahan, akan menciptakan tambahan output seluruh perekonomian sebesar 1.815 unit uang akibat peningkatan permintaan akhir. Selanjutnya sektor jasa – jasa sektor yang paling kecil nilai *multiplier* output sebesar 0.362.

Identifikasi dari *multiplier* output yang paling tinggi adalah sektor pengadaan listrik, gas, air hal ini mengakibatkan adanya peningkatan permintaan akhir sebesar satu unit uang pada sektor pengadaa listrik, gas, air maka akan tercipta tambahan output seluruh ekonominan di Indonesia.

### ***Multiplier* Pendapatan**

*Multiplier* pendapatan yaitu peningkatan pendapatan akibat adanya perubahan output dalam perekonomian. Yang di maksud dengan pendapatan adalah upah dan gaji yang diterima oleh rumah tangga, termasuk dividen dan bunga bank. Tabel *Multiplier* Pendapatan Sektor Perekonomian Indonesia

Tabel 10. *Multiplier* Pendapatan Sektor Perekonomian Indonesia

Kode	Sektor	<i>Multiplier</i> Pendapatan
1	Pertanian	0.265
2	Pertambangan dan Penggalian	0.162
3	Industri Pengolahan	0.205
4	Pengadaan listrik, gas, air	0.152
5	Bangunan	0.268
6	Perdagangan Besar dan Eceran	0.295
7	Pengangkutan dan komunikasi	0.265
8	Keuangan , persewaan, dan perusahaan	0.220
9	Jasa - jasa	0.750

Sumber : Analisis Tabel I-O Indonesia, diolah

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa angka *multiplier* pendapatan untuk semua sektor perekonomian di Indonesia memiliki nilai *multiplier* pendapatan yang kurang dari satu ( $<1$ ). Hal ini sektor yang tertinggi *multiplier* pendapatan yaitu sektor jasa - jasa sebesar 0.750 berarti bahwa untuk peningkatan permintaan akhir sebesar satu unit uang di sektor jasa – jasa akan menyebabkan peningkatan pendapatan rumah tangga dalam perekonomian sebesar 0.750 unit uang. Selanjutnya sektor perdagangan besar dan eceran yang memiliki nilai *multiplier* pendapatan sebesar 0.295 dan sektor bangunan memiliki nilai *multiplier* pendapatan sebesar 0.268.

Sedangkan industri pengolahan hanya mampu menempati peringkat ke enam pada angka *multiplier* pendapatannya hanya sebesar 0.205 berarti bahwa untuk peningkatan permintaan akhir sebesar satu unit di sektor industri pengolahan akan menyebabkan peningkatan pendapatan rumah tangga dalam perekonomian sebesar 0.205 unit uang. Selanjutnya yang memiliki nilai *multiplier* pendapatan terendah yaitu sektor pengadaan listrik, gas, air sebesar 0.152.

Identifikasi hasil analisis *multiplier* pendapatan dapat di ketahui bahwa sektor yang memiliki nilai *multiplier* pendapatan tertinggi yaitu sektor jasa – jasa. Jasa – jasa yang dimaksud seperti jasa pengangkutan, jasa periklanan dan sejenisnya. Dapat diketahui bahwa saat peningkatan permintaan pada sektor jasa – jasa terutama jasa periklanan akan meningkatkan pendapatan adanya perubahan output dalam perekonomian. Maka dengan adanya jasa – jasa kondisi ini memperlihatkan bahwa akibat dari peningkatan permintaan akhir pada sektor jasa – jasa, akan menciptakan pertumbuhan output untuk perekonomian di Indonesia.

### ***Multiplier* Tenaga Kerja**

*Multiplier* tenaga kerja adalah perubahan tenaga kerja yang di sebabkan oleh perubahan awal dari sisi output. *Multiplier* tenaga kerja diperoleh dengan menambahkan baris yang menunjukkan jumlah dari

tenaga kerja untuk masing – masing sektor dalam perekonomian suatu wilayah atau negara. Tabel *Multiplier* tenaga kerja Sektor Perekonomian Indonesia

Tabel 11. *Multiplier* tenaga kerja Sektor Perekonomian Indonesia

<b>Kode</b>	<b>Sektor</b>	<b><i>Multiplier</i> Tenaga Kerja</b>
1	Pertanian	0.041
2	Pertambangan dan Penggalian	0.002
3	Industri Pengolahan	0.006
4	Pengadaan listrik, gas, air	0.003
5	Bangunan	0.009
6	Perdagangan Besar dan Eceran	0.029
7	Pengangkutan dan komunikasi	0.010
8	Keuangan , pesewaan, dan perusahaan	0.006
9	Jasa - jasa	0.032

Sumber : Analisis Tabel I-O Indonesia, diolah

Tabel diatas menjelaskan angka *multiplier* tenaga kerja untuk semua sektor perekonomian di Indonesia memiliki nilai *multiplier* tenaga kerja yang kurang dari satu ( $<1$ ). Dilihat bahwa sektor yang paling tinggi *multiplier* tenaga kerja yaitu sektor pertanian sebesar 0.041. Berarti untuk peningkatan permintaan akhir sebesar satu unit uang di sektor pertanian akan menyebabkan peningkatan kesempatan kerja dalam perekonomian sebesar 0.041 orang. Selanjutnya sektor jasa – jasa yang memiliki nilai *multiplier* tenaga kerja sebesar 0.032 dan untuk sektor yang memiliki nilai *multiplier* tenaga kerja terendah yaitu sektor pertambangan dan penggalian sebesar 0.002.

Sedangkan industri pengolahan hanya mampu menempati peringkat ke enam pada angka *multiplier* tenaga kerja hanya sebesar 0.006 berarti bahwa untuk peningkatan permintaan akhir sebesar satu unit di sektor industri pengolahan, akan menyebabkan peningkatan kesempatan kerja dalam perekonomian sebesar 0.006 orang.

Hasil analisis *multiplier* tenaga kerja diketahui bahwa sektor yang memiliki nilai *multiplier* tenaga kerja tertinggi yaitu sektor pertanian. Keadaan ini mengindikasikan bahwa sektor pertanian merupakan sektor yang memiliki kontribusi terbesar dalam proses penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Penyerapan tenaga kerja di Indonesia bahwa sektor pertanian merupakan sektor yang memiliki kontribusi terbesar pertama dalam penyerapan tenaga kerja sebanyak 37.770.165 orang terhadap jumlah tenaga kerja yang ada di Indonesia. Dalam pengembangan ekonomi, dibutuhkan kebijakan untuk meningkatkan jumlah tenaga kerja pada akhirnya akan menyebabkan *multiplier effect* yang lebih besar

## Simpulan dan Saran

### Simpulan

Hasil analisis Tabel Input-Output Indonesia. Dapat diambil kesimpulan bahwa sektor Industri Pengolahan memiliki peranan yang cukup penting terhadap perekonomian Indonesia, berikut kesimpulannya :

1. Dari hasil analisis keterkaitan bahwa sektor yang memiliki angka keterkaitan ke depan di atas rata-rata yaitu sektor pengadaan listrik, gas, air, dan sektor industri pengolahan. Sedangkan hasil analisis keterkaitan kebelakang sektor yang memiliki angka keterkaitan total kebelakang diatas rata-rata pada perekonomian Indonesia yaitu sektor industri pengolahan, bangunan, dan sektor pengadaan listrik, gas, air. Berdasarkan identifikasi keterkaitan antar sektor menunjukkan sektor industri pengolahan merupakan sektor unggulan, karena sektor industri pengolahan memiliki angka keterkaitan kedepan dan kebelakang diatas rata-rata yaitu angka keterkaitan kedepan sebesar 4.188, dan angka keterkaitan kebelakang sebesar 2.336.
2. Hasil analisis penyebaran dimana hasil analisis ini di bagi dua yaitu koefisien penyebaran dan kepekaan penyebaran, disimpulkan sektor industri pengolahan memiliki nilai koefisien penyebaran sebesar 1.090, dan nilai kepekaan penyebaran sebesar 3.143. Nilai analisis koefisien penyebaran dan kepekaan penyebaran sektor industri pengolahan, keduanya menunjukkan angka lebih besar dari satu ( $>1$ ), sektor industri pengolahan mempunyai peranan sebagai sektor pemimpin, artinya sektor industri pengolahan mempunyai kemampuan mendorong pertumbuhan output serta sektor industri pengolahan mampu untuk menarik sektor – sektor lainnya di Indonesia.
3. Hasil analisis *multiplier* output, sektor industri pengolahan hanya mampu menempati urutan ketiga, yaitu sebesar 1.815 dari klasifikasi 9 sektor perekonomian Indonesia. Untuk *multiplier* output yang paling tinggi yaitu sektor pengadaan listrik, gas, air. Hasil analisis *multiplier* pendapatan sektor jasa – jasa yang paling tinggi, yaitu sebesar 0.750. Sedangkan *multiplier* pendapatan dari sektor industri pengolahan hanya mampu menempati urutan keenam, yaitu sebesar 0.205. Selanjutnya hasil analisis *multiplier* tenaga kerja terbesar, yaitu sektor pertanian sebesar 0.041 dan sektor industri pengolahan hanya mampu menempati urutan keenam, yaitu sebesar 0.006.

### Saran

Melihat hasil analisis Tabel Input-Output Indonesia tentang industri pengolahan, saran penelitian yang dikemukakan sebagai berikut :

1. Dalam hal ini Indonesia harus lebih memperhatikan dan meningkatkan usaha pengembangan sektor industri pengolahan lebih terarah dan meningkatkan perekonomian yang ada di Indonesia. Berdasarkan hasil analisis keterkaitan antar sektor menunjukkan bahwa sektor industri pengolahan memiliki angka keterkaitan kedepan dan keterkaitan kebelakang yang tinggi.
2. Sektor industri pengolahan memiliki angka koefisien penyebaran dan nilai kepekaan penyebaran yang tinggi lebih dari satu ( $>1$ ), sektor industri pengolahan mempunyai peranan sebagai pemimpin, dengan adanya industri pengolahan maka akan memacu dan mengangkat sektor-sektor lainnya. Kondisi ini perlu di pertahankan dan di tingkatkan yang akan meningkatkan perekonomian di Indonesia.

### Daftra Pustaka

- Arsyad, L. (2010). *Ekonomi Pembangunan, Edisi 5*. Yogyakarta: UPP STIM YKPY
- Badan Pusat Statistik, 2012. *Indonesia Dalam Angka Tahun 2012*.
- Badan Pusat Statistik, 2013. *Indonesia Dalam Angka Tahun 2013*.
- Badan Pusat Statistik, 2014. *Indonesia Dalam Angka Tahun 2014*.
- Badan Pusat Statistik, 2015. *Indonesia Dalam Angka Tahun 2015*.
- Badan Pusat Statistik, 2016. *Indonesia Dalam Angka Tahun 2016*.
- Bannock, Graham, Baxter, R.E, & Davis, E. (2004). *A Dictionary Of Economics*, Inggris : Penguin Books Ltd.
- Boediono. (1999). *Teori Pertumbuhan Ekonomi*. Yogyakarta: BPFE – UGM.
- Firmansyah. (2006). *Operasi Matrix dan Analisis Input – Output ( I–O ) untuk Ekonomi Aplikasi Praktis Dengan Microsoft Excel Dan Matlab*. Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hariani, E. (2018). *Peran Sektor Industri Pengolahan Dalam Perekonomian Jawa Timur (Pendekatan Analisis Input-Output 2015)*. LPPM Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
- Kuncoro, M. (1997). *Ekonomi Pembangunan: Teori, Masalah dan Kebijakan*. Yogyakarta: UPP AMPYKPN.
- Morrentti, E. (2010). *Local Multiplier. American Economic Review: Papers dan Proceedings 100*.
- Nazara, S. (1997). *Analisis Input – Output*. Jakarta: Fakultas Ekonomi UI.
- Sukirno, S. (2001). *Ekonomi Mikro*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Tambunan, T. (2001). *Industri di Negara Berkembang Kami Indonesia*. Jakarta: Graha.
- Taringan, R. (2002). *Ekonomi Regional Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Widyawati, R. F. (2017). Analisis Keterkaitan Sektor Pertanian Dan Pengaruhnya Terhadap Perekonomian Indonesia (Analisis Input Ouput). *Jurnal Economia*, 13(1), 14-27.