

DAMPAK PERUBAHAN UPAH TERHADAP OUTPUT DAN KESEMPATAN KERJA INDUSTRI MANUFAKTUR DI JAWA TENGAH

Imam Juhari ¹

Hastarini Dwi Atmanti ²

Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro Semarang

email:hastarini@yahoo.com

ABSTRACT

The study aims to analyze the impact of changes in wages manufacturing sector's output and employment in the manufacturing sector in Central Java Province, and to analyze the manufacturing sector linkages with other sectors, both connections to the forward and backward linkages in Central Java Province. To analyze the manufacturing sector linkages analysis used backward and forward linkages. While to analyze the impact of a wage increase manufacturing sector's output and employment, the first step taken is to determine the amount of wage increase manufacturing sector which then serve as a shock. The second step is to analyze the influence of wage increases shock on output and employment in the manufacturing sector in Central Java Province. In this study use Input Output tables of Central Java in 2004. The result showed that 35 sub sectors in manufacturing industry sector based on I_O tables of Central Java in 2004, 25 sub sectors have relevance to a larger rear. The increase in wages in manufacturing sector in 2005 led to the manufacturing industry sector in Central Java to increase its output of 2,879,359.31 million dollars. The increase in output that occurs later will have an impact on increasing employment opportunities in manufacturing sector of 43,529 inhabitants.

Keywords: *impact of rising wages, the manufacturing industry.*

PENDAHULUAN

Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi di Pulau Jawa dengan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada tahun 2005 sebesar 143.051.213,88 juta rupiah (BPS Jawa Tengah, 2006). Pada tahun 2001 sampai 2005 sektor yang paling besar kontribusinya adalah sektor industri. Pada tahun 2005 kontribusi sektor industri sebesar 32,23% dari total PDRB Jawa Tengah, diikuti sektor perdagangan dan sektor pertanian dengan kontribusi masing-masing sebesar 21,01% dan 20,92%.

Sesuai dengan Tabel 1 di bawah, *output* yang dihasilkan oleh sub sektor pada sektor industri manufaktur pada tahun 2001 sampai dengan 2005 relatif fluktuatif. Secara total terjadi kenaikan nilai *output* sektor industri manufaktur pada tahun 2005 dibandingkan tahun sebelumnya, nilai *output* sektor industri manufaktur pada tahun 2005 mencapai Rp65.350.215,00. Untuk masing-masing sub sektor industri manufaktur, sub sektor yang mengalami kenaikan nilai *output* pada tahun 2005 dibandingkan

tahun sebelumnya, adalah subsektor tekstil, subsektor kertas dan kimia, subsektor non logam dan logam, sedangkan untuk subsektor makanan dan subsektor lain, nilai outputnya cenderung turun. Subsektor tekstil merupakan subsektor yang memiliki nilai *output* paling tinggi yaitu sebesar Rp19.036.925 pada tahun 2005.

Peran setiap sektor dalam pertumbuhan ekonomi regional tentu akan berdampak pada keadaan ketenagakerjaan. Setiap sektor ekonomi akan dapat menyerap tenaga kerja dalam perekonomian regional tersebut. Penyerapan tenaga kerja yang cukup tinggi berarti terjadi peningkatan kesejahteraan di dalam masyarakat. Tabel 2 menggambarkan banyaknya tenaga kerja yang ada di sektor industri manufaktur menurut subsektor industri manufaktur. Jumlah tenaga kerja yang bekerja pada sektor industri manufaktur periode tahun 2001 sampai dengan tahun 2005 relatif fluktuatif. Untuk tahun 2005 jumlah total tenaga kerja yang bekerja pada sektor industri manufaktur sebesar 62.0849 jiwa, kondisi ini meningkat dari tahun sebelumnya sebesar 555.231 jiwa. Subsektor pada sektor industri manufaktur yang mengalami kenaikan jumlah tenaga kerja yang bekerja pada

¹) Alumnus Sarjana Ekonomi FE UNDIP

²) Staf Pengajar Jurusan Ekonomi Pembangunan FE UNNDIP

Tabel 1. Nilai Output Industri Manufaktur Per Sub Sektor Di Jawa Tengah 2001-2005 (Juta Rupiah)

Sub Sektor	2001	2002	2003	2004	2005
Makanan	19.021.010	20.874.748	19.775.980	18.784.910	17.165.547
Tekstil	17.275.078	19.554.761	17.211.850	19.024.495	19.036.925
Kertas & Kimia	10.357.772	9.812.779	7.649.218	12.738.769	15.017.682
Mineral Non Logam & Logam	3.211.367	2.730.092	3.475.153	4.788.399	5.751.792
Lainnya	9.600.340	7.442.670	8.839.266	8.561.863	8.378.267
Total	59.465.569	60.415.052	56.951.468	63.898.439	65.350.215

Sumber: Jawa Tengah Dalam Angka, 2007

Tabel 2. Tenaga Kerja yang Bekerja pada Industri Manufaktur per Subsektor di Jawa Tengah tahun 2001-2005

Sub Sektor	2001	2002	2003	2004	2005
Makanan	154.701	154.578	155.090	149.313	161.924
Tekstil	217.786	214.933	205.044	200.235	243.368
Kertas & Kimia	92.770	98.915	89.386	79.892	83.086
Mineral Non Logam & Logam	24.308	13.489	22.296	20.204	19.950
Lainnya	114.342	104.514	103.542	105.587	112.521
Total	603.907	586.429	575.358	555.231	620.849

Sumber: Jawa Tengah Dalam Angka, 2007

tahun 2005 adalah subsektor makanan, subsektor tekstil, subsektor kertas dan kimia dan subsektor lainnya. Sedangkan, subsektor yang mengalami penurunan jumlah tenaga kerja yang bekerja adalah subsektor mineral non logam dan logam.

Tabel-3 menunjukkan, bahwa produktivitas tenaga kerja di masing-masing subsektor industri manufaktur. Produktivitas merupakan perbandingan antara hasil yang dicapai (keluaran) dengan keseluruhan sumber daya (masukan) yang dipergunakan persatuan waktu. Produktivitas masing-masing faktor produksi dapat dilakukan secara bersama-sama maupun sendiri (Payaman, 2001: 38-39).

Untuk negara berkembang seperti Indonesia, tingkat produktivitas kerja buruh secara umum masih rendah. Sistem pengupahan memiliki fungsi sosial

dan ekonomi. Melalui fungsi sosial berarti bahwa sistem pengupahan itu harus dapat menjamin kehidupan yang layak bagi pekerja dan keluarganya. Melalui fungsi ekonomi berarti bahwa upah yang diterima oleh setiap pekerja harus cukup atau memenuhi kebutuhan hidup minimalnya supaya produktivitas kerjanya dapat ditingkatkan. (Payaman J. Simanjuntak, 1982: 23). Tetapi di sisi lain peningkatan upah akan mengakibatkan penurunan permintaan tenaga kerja, dan peningkatan upah yang terlalu tinggi akan meningkatkan beban bagi pengusaha, kondisi ini memungkinkan pengusaha akan mengurangi para pekerjanya.

Usaha peningkatan kesejahteraan masyarakat tidak terlepas dari usaha peningkatan upah pekerja dalam sektor ekonomi. Bagi pekerja upah merupakan

Tabel 3. Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Manufaktur Menurut Subsektor di Jawa Tengah tahun 2001-2005

Sub Sektor	2001	2002	2003	2004	2005
Makanan	122.953	135.043	127.513	125.809	106.010
Tekstil	79.321	90.981	83.942	95.011	78.223
Kertas & Kimia	111.650	99.204	85.575	159.450	180.749
Mineral Non Logam & Logam	132.112	202.394	155.864	237.003	288.310
Lainnya	83.962	71.212	85.369	81.088	74.460

Sumber: BPS Data Diolah, 2007

salah satu sarana untuk meningkatkan kesejahteraan pekerja dan keluarganya secara langsung, karena kenaikan upah akan berdampak langsung pada meningkatnya pendapatan nominal mereka.

Pokok masalah yang perlu dijawab dalam penelitian ini adalah bagaimana dampak perubahan upah terhadap output dan kesempatan kerja pada sektor industri manufaktur di Propinsi Jawa Tengah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak perubahan upah sektor industri manufaktur terhadap *output* dan kesempatan kerja pada sektor industri manufaktur di Provinsi Jawa Tengah serta untuk menganalisis keterkaitan sektor industri manufaktur dengan sektor-sektor lainnya, baik keterkaitan ke depan maupun keterkaitan ke belakang, sehingga penelitian ini dapat mengetahui sektor mana yang dapat dijadikan sebagai prioritas dalam pembangunan ekonomi.

LANDASAN TEORI

Teori Permintaan Tenaga Kerja

Permintaan tenaga kerja timbul sebagai akibat dari permintaan konsumen atas barang dan jasa, sehingga permintaan tenaga kerja merupakan permintaan turunan (*derived demand*) (Payaman, 2001: 89). Menurut Arfida BR. (2003: 62) menyatakan pengaruh *output* terhadap permintaan tenaga kerja dimulai dari penurunan upah pasar. Turunnya upah pasar, biaya produksi perusahaan akan mengalami penurunan. Dalam pasar persaingan sempurna, jika diasumsikan harga produk konstan, maka penurunan biaya ini akan menaikkan kuantitas *output* yang memaksimalkan keuntungan. Untuk alasan tersebut perusahaan akan memperluas penggunaan tenaga kerja.

Sementara itu, upah diartikan sebagai pembayaran ke atas jasa-jasa fisik maupun mental yang disediakan oleh tenaga kerja kepada para pengusaha. Upah dibedakan menjadi dua pengertian upah: upah uang dan upah riil. Upah uang adalah jumlah uang yang diterima pekerja dari pengusaha sebagai pembayaran atas tenaga mental maupun fisik para pekerja yang digunakan dalam proses produksi. Upah riil adalah tingkat upah pekerja yang diukur dari sudut kemampuan upah tersebut membeli barang dan jasa yang diperlukan untuk memenuhi kebu-

tuhan para pekerja (Sadono, 1985: 297-298). Upah yang diterima pekerja merupakan pendapatan bagi pekerja dan keluarganya sebagai balas jasa atau imbalan atas pekerjaan yang dilakukan dalam proses produksi. Bagi perusahaan upah merupakan biaya dari penggunaan faktor produksi sebagai *input* dari proses produksi, dengan demikian besar kecilnya upah akan berpengaruh terhadap biaya produksi perusahaan.

Selanjutnya, Arfida BR (2003: 159-161) menyebutkan beberapa alasan penyebab dinamikanya upah adalah sebagai berikut:

1. Produktivitas

Karena produktivitas merupakan sumber yang dapat menambah pendapatan perusahaan, maka bila produktivitas naik maka upah juga cenderung naik.

2. Besarnya penjualan

Penjualan adalah sumber pendapatan usaha yang menentukan kemampuan membayar.

3. Laju inflasi

Bagi sebuah rumah tangga, daya beli merupakan unsur yang penting dari upah yang diterima dan bukan upah nominalnya. Oleh sebab itu, laju inflasi yang digunakan untuk mendeflasi upah nominal menjadi upah riil sangat penting.

4. Sikap pengusaha

Kecepatan perubahan tingkat upah tergantung sikap pengusaha dalam menghadapi hal-hal yang dapat mengakibatkan upah berubah.

5. Institusional

Undang-undang mengharuskan perusahaan besar untuk mengadakan kesepakatan kerja bersama dengan serikat pekerja yang memang diinginkan oleh anggotanya. Oleh karena itu dalam perusahaan di mana ada serikat pekerja tingkat upahnya diharapkan lebih dinamis mengikuti perkembangan dari pada perusahaan tanpa serikat pekerja

Produktivitas tenaga kerja didefinisikan sebagai rasio antara *output* yang dihasilkan oleh seorang individu dengan jam kerja yang digunakan untuk memperoleh upah (McConnel dan Brue, 1995 dalam Wildan Syafitri, 2003: 26). Sadono Sukirno (2002: 356) menyatakan produktivitas sebagai produksi

yang diciptakan oleh seorang pekerja pada suatu waktu tertentu. Upah riil yang diterima tenaga kerja sangat tergantung pada produktivitas tenaga kerja tersebut.

Hubungan upah dan produktivitas juga dijelaskan melalui teori produktivitas marjinal. Teori ini menjelaskan bahwa pengusaha tetap akan menambah pekerja hingga jumlah tertentu yaitu nilai produktivitas masih cukup atau lebih baik untuk membiayai upah pekerja tersebut. Pada praktiknya teori ini lebih memperhitungkan tingkat produktivitas pekerja. Pengusaha akan menambah pekerja hanya sampai tingkat tertentu, yaitu penambahan produktivitas marjinal sama dengan upah yang diberikan kepada mereka (Roger, 2000: 569-571).

Produktivitas dan Kesempatan Kerja

Menurut Mc Eachern, A. William (2000: 497), produktivitas adalah rasio antara ukuran *output* tertentu terhadap ukuran *input* tertentu, seperti misalnya *output* per jam tenaga kerja. Produktivitas sendiri menurut Payaman J. Simanjuntak (2001: 38) merupakan perbandingan antara hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan per satuan waktu. Produktivitas tenaga kerja juga memberikan pengertian tingkat kemampuan tenaga kerja dalam menghasilkan produk (Wildan, 2003: 26).

Selanjutnya, Payaman, (2001: 95) menyatakan penambahan produktivitas kerja dapat mempengaruhi kesempatan kerja, di mana akan terjadi perubahan permintaan tenaga kerja dalam jangka panjang melalui:

1. Peningkatan produktivitas kerja dengan jumlah hasil produksi yang sama diperlukan tenaga kerja dengan jumlah yang lebih sedikit.
2. Peningkatan produktivitas tenaga kerja yang diperoleh atas keberhasilan penurunan biaya produksi per unit, sehingga dapat menurunkan harga jual, kemudian diikuti dengan bertambahnya permintaan akan produksi tersebut. Akhirnya mendorong penambahan akan produksi yang hal ini akan menambah permintaan tenaga kerja.
3. Upah pekerja bertambah besar sehubungan dengan peningkatan produktivitas kerja. Hal ini akan meningkatkan pendapatan dan daya beli

pekerja, sehingga permintaan akan barang-barang konsumsi bertambah juga. Kondisi ini pada akhirnya akan mendorong peningkatan produksi barang. Sehingga hal ini akan meningkatkan permintaan tenaga kerja.

Penawaran Tenaga Kerja

Penawaran terhadap pekerja adalah hubungan antara tingkat upah dan jumlah satuan pekerja yang disetujui oleh pensuplai untuk ditawarkan. Secara khusus kurva penawaran tenaga kerja yang dimaksud adalah menggambarkan berbagai kemungkinan tingkat upah dan jumlah maksimum satuan pekerja yang ditawarkan oleh pensuplai pekerja pada waktu tertentu (Aris, 1990: 27).

Arifa BR. (2003: 64) menyebutkan jumlah tenaga kerja keseluruhan yang disediakan suatu perekonomian tergantung pada (1) jumlah penduduk, (2) persentase jumlah penduduk yang memilih masuk dalam angkatan kerja, dan (3) jumlah jam kerja yang ditawarkan oleh angkatan kerja. Lebih lanjut, masing-masing dari ketiga komponen ini dari jumlah tenaga kerja keseluruhan yang ditawarkan tergantung pada upah pasar.

Payaman, (2001: 102) menyatakan besarnya waktu yang disediakan atau dialokasikan oleh suatu keluarga untuk keperluan bekerja merupakan fungsi dari tingkat upah. Pada tingkat upah tertentu penyediaan waktu bekerja dari keluarga bertambah bila tingkat upah bertambah. Setelah mencapai tingkat upah tertentu, penambahan upah lebih lanjut justru mengurangi waktu yang disediakan oleh keluarga untuk keperluan bekerja. Hal ini disebut *backward bending supply curve*, atau kurva penawaran yang membelok (mundur).

Kurva penawaran tenaga kerja yang membalik ke belakang terjadi jika efek pendapatan kenaikan upah lebih besar dari pada efek substitusi kenaikan upah. Bila efek substitusi akibat kenaikan upah lebih besar dari pada efek pendapatan, jumlah tenaga kerja yang ditawarkan naik bersamaan kenaikan upah. Di atas tingkat upah tertentu, efek pendapatan lebih besar dari pada efek substitusi. Di atas tingkat upah tersebut, kurva penawaran bengkok ke belakang, kenaikan upah lebih lanjut mengurangi jumlah tenaga kerja yang ditawarkan (Mc Eachern, 2000: 221).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan model *input-output* statis, di mana di dalam model *input-output leontief* statis kegiatan ekonomi dibagi dalam n sektor dan menggambarkan adanya aliran *input* yang digunakan dan *output* yang dihasilkan untuk masing-masing sektor. *Output* yang dihasilkan oleh masing-masing sektor akan digunakan untuk *input* antara permintaan akhir.

Jika dituliskan dalam rumus sebagai berikut:

$$X_i = \sum_j^n z_{ij} + Y_i \quad (1)$$

Dimana: X_i : *output* yang dihasilkan oleh sektor i

z_{ij} : *output* yang dihasilkan oleh sektor i yang digunakan oleh sektor j sebagai *input* antara

Y_i : permintaan akhir terhadap *output* sektor i

Dari persamaan (1) tersebut dapat dijabarkan dalam model *leontief*:

$$\begin{aligned} X_1 &= z_{11} + z_{12} + \dots + z_{1n} + Y_1 \\ X_2 &= z_{21} + z_{22} + \dots + z_{2n} + Y_2 \\ X_n &= z_{n1} + z_{n2} + \dots + z_{nn} + Y_n \end{aligned} \quad (2)$$

Besarnya koefisien *input* langsung terhadap *output* atau sering disebut koefisien teknologi adalah:

$$\begin{aligned} a_{ij} &= \frac{z_{ij}}{X_j} \text{ atau,} \\ z_{ij} &= a_{ij} X_j \end{aligned} \quad (3)$$

a_{ij} adalah jumlah *input* sektor i yang diperlukan sebagai bahan baku (*input*) untuk menghasilkan satu unit *output* di sektor j .

Setelah mendapatkan koefisien teknologi a_{ij} , maka persamaan (2) dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n + Y_1 \\ X_2 &= a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n + Y_2 \\ X_n &= a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nn}X_n + Y_n \end{aligned} \quad (4)$$

Persamaan (4) dapat ditulis dalam bentuk notasi matriks yang lebih sederhana sebagai:

$$X = (I-A)^{-1} Y$$

dimana: X : Vektor total *output*

A : Matrik koefisien teknologi

I : Matrik identitas ($n \times n$)

$(I-A)^{-1}$: Matrik *inverse leontief*

Y : Permintaan akhir

Analisis Perubahan *Output*

Untuk menganalisis dampak perubahan upah minimum terhadap *output* digunakan model *input-output* dengan pendekatan *supply side*. Dalam analisis ini *input* primer menjadi faktor eksogen. Artinya pertumbuhan perekonomian baik secara sektoral maupun total, dipengaruhi oleh perubahan pada *input* primer (Firmansyah, 2006: 41). Dalam model *input-output* dengan pendekatan *supply* bentuk persamaannya adalah secara kolom yaitu:

$$X_j = \sum_i^n z_{ij} + V_j \quad (6)$$

Dalam bentuk aljabar dapat ditulis:

$$\begin{aligned} X_1 &= z_{11} + z_{21} + \dots + z_{n1} + V_1 \\ X_2 &= z_{12} + z_{22} + \dots + z_{n2} + V_2 \\ X_n &= z_{1n} + z_{2n} + \dots + z_{nn} + V_n \end{aligned} \quad (7)$$

Dan nilai koefisien *output* a_{ij} adalah:

$$\bar{a}_{ij} = \frac{z_{ij}}{X_j} \text{ atau } \bar{A} = (\hat{X})^{-1} Z \quad (8)$$

dimana Z adalah matriks transaksi yang memiliki unsur z_{ij}

$$\text{sehingga } Z = (\hat{X}) \bar{A} \quad (9)$$

dengan menggunakan persamaan (8) dan persamaan (7) dengan analogi yang sama dengan persamaan (4) maka didapatkan hasil:

$$X' = V (I - \bar{A})^{-1} \quad (10)$$

X' menunjukkan bahwa X adalah vektor baris, yang merupakan transpose dari X vektor kolom seperti sebelumnya.

A : *Output* koefisien

V : Vektor *input* primer

$(I - \bar{A})^{-1}$: Matrik *output inverse*

Jika tingkat upah dinotasikan (w), maka perubahan *output* yang ditimbulkan sebagai akibat perubahan (w) adalah :

$$\Delta X' = \Delta w (I - \bar{A})^{-1} \quad (11)$$

Analisis Perubahan Kesempatan Kerja

Karena terjadi perubahan *input* karena adanya perubahan tingkat upah, akan mengakibatkan perubahan total *input*, maka perubahan total *input* tersebut akan menyebabkan berubahnya total *output*. Secara langsung atau tidak langsung perubahan total *output* akan menyebabkan perubahan permintaan akhir. Perubahan permintaan akhir karena perubahan *output* dapat ditulis:

$$X = (I - \bar{A})^{-1} Y \quad (12)$$

$$\Delta X = (I - \bar{A})^{-1} \Delta Y \quad (13)$$

$$\Delta Y = \Delta X^T (I - A) \quad (14)$$

Persamaan (14) dapat digunakan untuk menggambarkan perubahan output karena adanya kenaikan upah yang menyebabkan perubahan kesempatan kerja, hal pertama yang dilakukan adalah dengan menyusun matrik koefisien tenaga kerja. Koefisien tenaga kerja ini menunjukkan hubungan antara tenaga kerja dengan *output* yaitu banyaknya tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu satuan *output*, secara matematik dapat ditulis:

$$n_i = \frac{L_i}{X_i} \quad (15)$$

n_i : Koefisien tenaga kerja

L_i : Jumlah tenaga kerja sektoral

X_i : Jumlah *output* sektoral

Apabila sudah diketahui koefisien tenaga kerjanya, maka dapat dilakukan perhitungan perubahan kesempatan kerja dengan menggunakan persamaan:

$$\Delta L_i = n_i \Delta X_i \quad (16)$$

ΔL_i : Tambahan Kesempatan Kerja

n_i : Koefisien tenaga kerja

ΔX_i : Tambahan *Output* Sektoral

Semakin tinggi koefisien tenaga kerja di suatu sektor menunjukkan semakin tinggi pula daya serap tenaga kerja di sektor yang bersangkutan, karena semakin banyak tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu unit *output*. Sebaliknya sektor yang semakin rendah koefisien kesempatannya menunjukkan semakin rendah pula daya serap tenaga kerja.

Analisis Keterkaitan

Selain menganalisis dampak perubahan upah minimum terhadap *output* dan kesempatan kerja, penelitian ini juga menganalisis keterkaitan sektor industri pengolahan dengan sektor lainnya. Analisis keterkaitan ini terdiri dari keterkaitan ke belakang langsung, keterkaitan ke belakang total, keterkaitan ke depan langsung, dan keterkaitan ke depan total.

Keterkaitan ke belakang langsung merupakan penjumlahan kolom dari matrik koefisien *input* atau koefisien teknologi A, karena dari matriks tersebut secara kolom menunjukkan proporsi asal *input* suatu sektor dari sektor-sektor lainnya (Firmansyah, 2006: 48). Formula matematisnya adalah :

$$B^{dj} = \sum_{i=1}^n a_{ij} \quad (17)$$

di mana a_{ij} adalah koefisien *input* yang merupakan elemen dari koefisien *input*.

Keterkaitan ke belakang total adalah penjumlahan dari elemen matrik kebalikan *input* atau matrik kebalikan *leontief* (Firmansyah, 2006: 48). Dengan persamaan matematis:

$$B^{d+idj} = \sum_{i=1}^n \alpha_{ij} \quad (18)$$

dimana α_{ij} adalah elemen matrik kebalikan *input*.

Keterkaitan ke depan langsung merupakan penjumlahan baris dari matrik koefisien *output* \bar{A} , karena dari matrik tersebut secara baris menunjukkan proporsi distribusi *output* suatu sektor kepada sektor lainnya (Firmansyah, 2006: 50). Persamaan matematisnya adalah:

$$F^{dj} = \sum_{j=1}^n \bar{a}_{ij} \quad (19)$$

dimana \bar{a}_{ij} adalah koefisien *output* yang merupakan elemen dari koefisien *output*.

Keterkaitan ke depan total adalah penjumlahan baris matrik kebalikan *output* (Firmansyah, 2006: 50). Dengan persamaan matematis:

$$F^{d+idj} = \sum_{j=1}^n \bar{\alpha}_{ij} \quad (20)$$

dimana $\bar{\alpha}_{ij}$ adalah elemen matrik kebalikan *output*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterkaitan antar sektor

Terjadinya peningkatan kapasitas produksi di suatu sektor, biasanya akan selalu menimbulkan dua dampak sekaligus yaitu: (a) dampak terhadap permintaan barang dan jasa yang diperlukan sebagai *input* dan (b) dampak terhadap penyediaan barang dan jasa hasil produksi yang dimanfaatkan sebagai *input* oleh sektor lain. Dampak dari suatu kegiatan produksi terhadap permintaan barang dan jasa *input* yang diperoleh dari produksi sektor lain disebut sebagai keterkaitan ke belakang (*backward linkages*). Sedangkan, dampak yang ditimbulkan karena penyediaan hasil produksi suatu sektor terhadap penggunaan *input* oleh sektor lain disebut sebagai keterkaitan ke depan (*forward linkage*). (Budiman, 2004: 107).

Dalam penelitian ini menggunakan Tabel *Input-Output* Jawa Tengah Tahun 2004 klasifikasi 89 sektor yang kemudian diintegrasikan menjadi 43 sektor. Sektor 1 sampai dengan sektor 28 diintegrasikan menjadi sektor pertanian, peternakan, kehutanan dan perikanan. Sektor 29 sampai dengan sektor 32 diintegrasikan menjadi sektor pertambangan dan penggalian. Sektor industri manufaktur tidak diintegrasikan karena merupakan sektor yang akan dianalisis. Sektor 68 dan sektor 69 diintegrasikan menjadi sektor listrik, gas dan air minum. Sektor 70 dan sektor 71 diintegrasikan menjadi sektor bangunan. Sektor 72 sampai dengan sektor 74 diintegrasikan menjadi sektor perdagangan, restoran dan perhotelan. Sektor 75 sampai dengan sektor 80 diintegrasikan menjadi sektor pengangkutan dan komunikasi. Sektor 81 sampai dengan 83 diintegrasikan menjadi sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan. Sektor 84 sampai dengan 89 diintegrasikan menjadi sektor jasa-jasa.

Untuk sektor industri manufaktur terdiri dari : industri/ pengolahan dan pengawetan makanan, industri minyak dan lemak, industri penggilingan padi, industri tepung terigu dan tepung lainnya, industri roti dan kue kering lainnya, industri kopi giling dan kupasan, industri makanan lainnya, industri bumbu masak dan penyedap makanan, industri makanan ternak, industri gula tebu dan gula kelapa, industri minuman, industri rokok, industri pengolahan tembakau selain rokok, industri pemintalan, industri tekstil, industri tekstil jadi dan tekstil lainnya, industri

pakaian jadi, industri kulit dan alas kaki, industri kayu dan bahan bangunan dari kayu, industri perabot rumah tangga dari kayu, industri kertas dan barang dari kertas, penerbitan dan percetakan, industri farmasi dan jamu tradisional, industri kimia dan pupuk, industri pengilangan minyak, industri karet dan barang dari karet, industri plastik dan barang dari plastik, industri barang mineral bukan logam, industri semen, industri kapur dan barang dari semen, industri dasar baja dan besi, industri logam bukan besi dan barang dari logam, industri mesin-mesin dan perlengkapan listrik, industri alat angkutan dan perbaikannya, industri barang lainnya.

Keterkaitan langsung ke belakang antar sektor

Keterkaitan langsung ke belakang diperoleh dengan cara menjumlahkan kolom semua elemen-elemen dari koefisien *input*. Diasumsikan koefisien teknologi adalah sama, maka keterkaitan langsung ke belakang pada sektor industri manufaktur untuk tahun 2004 dapat diketahui. Hasil penelitian menunjukkan 35 sub sektor yang ada pada sektor industri manufaktur berdasarkan Tabel *Input-Output* Jawa Tengah tahun 2004, 25 sub sektor memiliki keterkaitan ke belakang yang lebih besar. Artinya bahwa lebih banyak sub sektor yang memiliki keterkaitan ke belakang yang lebih besar dibandingkan dengan keterkaitan ke depan. Kondisi ini berarti bahwa sub sektor tersebut banyak meminta *output* dari sub sektor lainnya sebagai *input* antara.

Pada sektor industri manufaktur (sektor 3-37), lebih banyak sektor yang memiliki keterkaitan langsung ke belakang yang lebih tinggi dibandingkan dengan keterkaitan langsung ke depan. Sektor yang memiliki keterkaitan langsung ke belakang yang lebih tinggi dari pada keterkaitan langsung ke depan adalah sektor: industri/ pengolahan dan pengawetan makanan (sektor 3), industri minyak dan lemak (sektor 4), industri penggilingan padi (sektor 5), industri tepung terigu dan tepung lainnya (sektor 6), industri roti dan kue kering lainnya (sektor 7), industri kopi giling dan kupasan (sektor 8), industri makanan lainnya (sektor 9), industri bumbu masak dan penyedap makanan (sektor 10), industri gula tebu dan gula kelapa (sektor 12), industri minuman (sektor 13), industri rokok (sektor 14), industri tekstil (sektor 17), industri tekstil jadi dan tekstil lainnya (sektor 18),

industri pakaian jadi (sektor 19), industri kulit dan alas kaki (sektor 20), industri kayu dan bahan bangunan dari kayu (sektor 21), industri perabot rumah tangga dari kayu (sektor 22), industri kertas dan barang dari kertas (sektor 23), industri farmasi dan jamu tradisional (sektor 25), industri karet dan barang dari karet (sektor 28), industri plastik dan barang dari plastik (sektor 29), industri barang mineral bukan logam (sektor 30), industri mesin-mesin dan perlengkapan listrik (sektor 35), industri alat angkutan dan perbaikannya (sektor 36), industri barang lainnya (sektor 37).

Hasil penelitian ini diketahui sektor yang memiliki keterkaitan langsung ke belakang paling tinggi adalah sektor industri penggilingan padi (sektor 5), hasil yang sama ditunjukkan oleh Saptiningsih (2005) dimana dari penelitian yang dilakukan diketahui bahwa sektor industri penggilingan padi memiliki keterkaitan ke belakang yang tinggi. Pada sektor tersebut menunjukkan angka keterkaitan ke belakang lebih besar dari angka keterkaitan ke depan, menurut Budiman Efdy (2004) hal ini berarti bahwa sektor tersebut banyak meminta *output* dari sektor-sektor lainnya sebagai *input* antara atau dengan kata lain menunjukkan ketergantungan sektor ini terhadap *input* yang berasal dari sektor lain. Jika dilihat angka keterkaitan ke belakang yang hampir mendekati nilai 1 menunjukkan bahwa industri penggilingan padi berpotensi untuk ikut memajukan perkembangan sektor lainnya.

Berdasarkan koefisien *input* maka dapat diketahui bahwa sektor tersebut banyak meminta *output* dari sektor pertanian, peternakan, kehutanan dan perikanan (sektor 1) sebagai *input* antara. Sektor lain yang memiliki keterkaitan langsung ke belakang cukup tinggi adalah sektor industri roti dan kue kering lainnya (sektor 7), Selanjutnya, dengan melihat koefisien *input* dapat diketahui bahwa sektor ini banyak meminta *output* dari industri tepung terigu dan tepung lainnya (sektor 6).

Penggunaan *input* antara pada sektor industri manufaktur lainnya adalah sebagai berikut: Industri/pengolahan dan pengawetan makanan (sektor 3), industri minyak dan lemak (sektor 4), industri kopi giling dan kupasan (sektor 8), sektor industri makanan lainnya (sektor 9), industri gula tebu dan gula kelapa (sektor 12), Industri farmasi dan jamu tradisional (sektor 25), industri karet dan barang dari

karet (sektor 28) industri mesin-mesin dan perlengkapan listrik (sektor 35) dan industri alat angkutan dan perbaikannya (sektor 36) banyak meminta *output* dari sektor sendiri.

Industri tepung terigu dan tepung lainnya (sektor 6), industri bumbu masak dan penyedap makanan (sektor 10) banyak meminta *output* dari industri penggilingan padi (sektor 5), industri rokok (sektor 14), industri kayu dan bahan bangunan dari kayu (sektor 21), industri kertas dan barang dari kertas (sektor 23), industri barang mineral bukan logam (sektor 30) banyak meminta *output* dari industri pengilangan minyak (sektor 27).

Industri minuman (sektor 13) banyak meminta *output* dari industri gula tebu dan gula kelapa (sektor 12). Industri tekstil (sektor 17) dan industri tekstil jadi dan tekstil lainnya (sektor 18) banyak meminta *output* dari industri pemintalan (sektor 16). Industri pakaian jadi (sektor 19) banyak meminta *output* dari industri tekstil (sektor 17). Industri kulit dan alas kaki (sektor 20) banyak meminta *output* dari industri/pengolahan dan pengawetan makanan (sektor 3). Industri perabot rumah tangga dari kayu (sektor 22) banyak meminta *output* dari industri kayu dan bahan bangunan dari kayu (sektor 21). Industri plastik dan barang dari plastik (sektor 29) banyak meminta *output* dari industri kimia dan pupuk (sektor 26) industri barang lainnya (sektor 37) banyak meminta *output* dari industri tekstil (sektor 17).

Keterkaitan langsung ke depan antar sektor

Keterkaitan langsung ke depan diperoleh dengan cara penjumlahan baris pada setiap elemen-elemen dari koefisien *output*. Diasumsikan koefisien teknologi adalah sama, maka keterkaitan langsung ke belakang pada sektor industri manufaktur untuk tahun 2004 dapat diketahui.

Pada sektor industri manufaktur sektor yang memiliki keterkaitan langsung ke depan yang lebih tinggi adalah sebagai berikut: industri makanan ternak (sektor 11), industri pengolahan tembakau selain rokok (sektor 15), industri pemintalan (sektor 16), penerbitan dan percetakan (sektor 24), industri kimia dan pupuk (sektor 26), industri pengilangan minyak (sektor 27), industri semen (sektor 31), industri kapur dan barang dari semen (sektor 32), industri dasar baja dan besi (sektor 33), industri

logam bukan besi dan barang dari logam (sektor 34).

Menurut Chalimah (2004) sektor yang memiliki keterkaitan ke depan yang tinggi menunjukkan bahwa *output* dari sektor tersebut berperan besar dalam penyediaan input antara bagi sektor lainnya.

Hasil penelitian ini diketahui pula bahwa sektor yang paling banyak meminta *output* dari sektor 32 adalah sektor bangunan (sektor 39). *Output* industri makanan ternak (sektor 11) paling banyak diminati oleh sektor 11 itu sendiri. Industri pengolahan tembakau selain rokok (sektor 15) *output*-nya paling banyak diminta oleh sektor industri rokok (sektor 14).

Untuk sektor lainnya adalah sebagai berikut: industri pemintalan (sektor 16) *output*-nya paling banyak diminta oleh industri tekstil (sektor 17). Penerbitan dan percetakan (sektor 24), industri pengilangan minyak (sektor 27) *output*-nya paling banyak diminta oleh sektor industri rokok (sektor 14). Industri kimia dan pupuk (sektor 26) *output*-nya paling banyak diminta oleh industri plastik dan barang dari plastik (sektor 29). Industri semen (sektor 31) *output*-nya paling banyak diminta oleh sektor bangunan (sektor 39). Industri dasar baja dan besi (sektor 33) *output*-nya paling banyak diminta oleh industri logam bukan besi dan barang dari logam (sektor 34). Industri logam bukan besi dan barang dari logam (sektor 34) *output*-nya paling banyak diminta oleh Industri perabot rumah tangga dari kayu (sektor 22).

Keterkaitan Total ke Belakang Antar Sektor

Keterkaitan total baik ke belakang yang dimiliki sektor industri manufaktur nilainya masing-masing diperoleh dengan menjumlahkan kolom elemen-elemen koefisien *input* matrik *inverse*. Semakin besar nilai keterkaitan total ke belakang suatu sektor menunjukkan sektor tersebut dapat dijadikan sektor prioritas untuk dikembangkan. Hal ini berarti peran sektor sektor tersebut dalam mengembangkan seluruh sektor ekonomi relatif baik, namun *output* yang dihasilkan, perannya dalam menunjang sektor-sektor ekonomi kurang begitu baik.

Sektor-sektor yang memiliki keterkaitan total ke belakang yang lebih tinggi dari pada keterkaitan total ke depan pada sektor industri manufaktur (sektor 3-37) adalah: industri/ pengolahan dan pengawetan

makanan (sektor 3), industri minyak dan lemak (sektor 4), industri penggilingan padi (sektor 5), industri tepung terigu dan tepung lainnya (sektor 6), industri roti dan kue kering lainnya (sektor 7), industri makanan lainnya (sektor 9), industri bumbu masak dan penyedap makanan (sektor 10), industri gula tebu dan gula kelapa (sektor 12), industri minuman (sektor 13), industri rokok (sektor 14), industri tekstil (sektor 17), industri tekstil jadi dan tekstil lainnya (sektor 18), industri pakaian jadi (sektor 19), industri kulit dan alas kaki (sektor 20), industri kayu dan bahan bangunan dari kayu (sektor 21), industri perabot rumah tangga dari kayu (sektor 22), industri kertas dan barang dari kertas (sektor 23), industri farmasi dan jamu tradisional (sektor 25), industri karet dan barang dari karet (sektor 28), industri plastik dan barang dari plastik (sektor 29), industri barang mineral bukan logam (sektor 30), industri mesin-mesin dan perlengkapan listrik (sektor 35), industri alat angkutan dan perbaikannya (sektor 36), industri barang lainnya (sektor 37). Hal ini berarti peran sektor sektor tersebut dalam mengembangkan seluruh sektor ekonomi relatif baik, namun *output* yang dihasilkan, perannya dalam menunjang sektor-sektor ekonomi kurang begitu baik.

Keterkaitan total ke depan antar sektor

Keterkaitan total ke depan yang dimiliki sektor industri manufaktur di dapat dengan cara menjumlahkan baris elemen-elemen koefisien *output* matrik *inverse*. Semakin besar nilai keterkaitan total ke depan suatu sektor menunjukkan sektor tersebut dapat dijadikan sektor prioritas untuk dikembangkan.

Dari hasil perhitungan terlihat bahwa sektor yang memiliki angka keterkaitan total ke depan atau keterkaitan total ke belakang yang lebih besar akan dapat dijadikan sebagai sektor yang baik untuk diprioritaskan atau dikembangkan.

Berdasarkan perhitungan memperlihatkan bahwa industri kulit dan alas kaki (sektor 20) mempunyai keterkaitan total ke belakang yang paling tinggi diantara sektor lainnya, dengan kriteria ini dapat dikatakan bahwa peningkatan *output* 1 unit uang di sektor 20 akan berdampak lebih besar terhadap perekonomian dibandingkan dampak yang disebabkan oleh peningkatan 1 unit uang *output* masing-masing sektor lainnya.

Sektor lain yang memiliki angka keterkaitan total ke belakang tinggi adalah: industri roti dan kue kering lainnya (sektor 7), industri minyak dan lemak (sektor 4), industri penggilingan padi (sektor 5), industri bumbu masak dan penyedap makanan (sektor 10), masing-masing memiliki angka keterkaitan total ke belakang diatas 2. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Chalimah (2004) diketahui sektor yang memiliki keterkaitan ke belakang tinggi adalah: industri tekstil, industri penggilingan padi dan industri pengilangan minyak.

Untuk sektor sektor yang memiliki keterkaitan total ke depan lebih tinggi dari pada keterkaitan total ke belakang adalah: industri kopi giling dan kupasan (sektor 8), industri makanan ternak (sektor 11), industri pengolahan tembakau selain rokok (sektor 15), industri pemintalan (sektor 16), penerbitan dan percetakan (sektor 24), industri kimia dan pupuk (sektor 26), industri pengilangan minyak (sektor 27), industri semen (sektor 31), industri kapur dan barang dari semen (sektor 32), industri dasar baja dan besi (sektor 33), industri logam bukan besi dan barang dari logam (sektor 34). Hal ini berarti sektor-sektor tersebut *output* yang dihasilkan banyak diminati oleh sektor-sektor lainnya.

Industri makanan ternak (sektor 11) merupakan sektor yang memiliki keterkaitan total ke depannya paling tinggi, hal ini menunjukkan *output* yang dihasilkan banyak diminati oleh sektor lainnya. Melalui kriteria ini, dapat dikatakan bahwa peningkatan *output* 1 unit uang di industri makanan ternak (sektor 11) akan berdampak lebih besar terhadap perekonomian dibandingkan dampak yang disebabkan oleh peningkatan 1 unit uang *output* masing-masing sektor lainnya. Peningkatan *output* industri makanan ternak (sektor 11), maka ketersediaan produknya yang dapat dijadikan *input* oleh sektor-sektor dalam perekonomian (termasuk sektor 11 sendiri) juga meningkat, sehingga sektor-sektor yang menggunakan produk industri makanan ternak (sektor 11) baik secara langsung maupun tidak langsung sebagai *input* mereka juga akan meningkat produksinya. Angka 3,208536 berarti bahwa peningkatan 1 unit uang *output* industri makanan ternak (sektor 11) akan meningkatkan *output* perekonomian (termasuk sektor 11 sendiri) sebesar 3.208536 unit uang baik secara langsung maupun tidak langsung, melalui jalur peningkatan *output* industri makanan ternak

(sektor 11) yang digunakan sebagai *input* oleh sektor lain.

Sektor lain yang memiliki angka keterkaitan total ke depan adalah: industri pemintalan (sektor 16), industri dasar baja dan besi (sektor 33), industri kapur dan barang dari semen (sektor 32), industri pengolahan tembakau selain rokok (sektor 15), masing-masing memiliki angka keterkaitan total ke belakang diatas 2. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Chalimah (2004) diketahui sektor yang memiliki keterkaitan ke depan tinggi adalah: industri pemintalan, industri kimia dan pupuk, industri pengilangan minyak.

Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa sektor yang memiliki angka keterkaitan total ke depan atau keterkaitan total ke belakang yang lebih besar akan dapat dijadikan sebagai sektor yang baik untuk diprioritaskan atau dikembangkan.

Dampak Upah Terhadap *Output*

Dengan pendekatan *supply side* dan dengan menggunakan rumus: $\Delta X = \Delta w (I - \bar{A})^{-1}$ akan diketahui berapa perubahan *output* yang terjadi akibat dari perubahan kenaikan tingkat upah pada sektor industri manufaktur, dengan asumsi sektor lain tidak ikut menaikkan atau menurunkan upah, dan perubahan terhadap *input* primer lainnya juga tidak mengalami perubahan.

Pendekatan *supply side* menunjukkan bagaimana *output* yang dihasilkan di distribusikan kepada sektor lain, yang bagi sektor tersebut merupakan permintaan antara sedangkan bagi sektor lain adalah sebagai *input* antara. Semakin besar tingkat upah dinaikkan akan semakin besar pula perubahan *output* yang terjadi. Hal ini sesuai dengan asumsi yang dibuat dalam penyusunan Tabel *Input- Output*, yang diantaranya tidak ada substitusi atau dengan kata lain elastisitas substitusinya sama dengan nol, dan penambahan *input* secara proposional dengan tingkat %tase yang sama terhadap *output*.

Berdasarkan perhitungan menunjukkan kenaikan upah pada sektor industri manufaktur secara umum akan menyebabkan perubahan *output* sektor industri manufaktur sebesar 2.879.359,31 juta rupiah.

Pada sektor industri manufaktur (sektor 3-37) yang paling besar perubahan *output*-nya akibat

kenaikan upah adalah industri rokok (sektor 14), kenaikan upah yang terjadi menyebabkan perubahan output sebesar 381.835,09 juta rupiah. Sektor lain yang perubahan *output*-nya cukup besar adalah industri gula tebu dan gula kelapa (sektor 12) perubahan *output* sebesar 342.114,94 juta rupiah, industri tekstil (sektor 17) perubahan *output* sebesar 297.529,56 juta rupiah, industri pengilangan minyak (sektor 27) sebesar 286.843,10 juta rupiah. Sektor yang paling kecil perubahan *output* akibat kenaikan upah adalah industri dasar baja dan besi sebesar 3.335,38 juta rupiah

Untuk sektor industri manufaktur (sektor 3-37) lainnya, perubahan output adalah sebagai berikut: industri/ pengolahan dan pengawetan makanan (sektor 3) perubahan *output* sebesar 63.823,76 juta rupiah, industri minyak dan lemak (sektor 4) perubahan *output* sebesar 88.620,13 juta rupiah, industri penggilingan padi (sektor 5) perubahan *output* sebesar 186.773,79 juta rupiah, industri tepung terigu dan tepung lainnya (sektor 6) perubahan *output* sebesar 29.013,90 juta rupiah, industri roti dan kue kering lainnya (sektor 7) perubahan *output* sebesar 72.812,91 juta rupiah, industri kopi giling dan kupasan (sektor 8) perubahan *output* sebesar 35.496,69 juta rupiah, industri makanan lainnya (sektor 9) perubahan *output* sebesar 139.141,92 juta rupiah, industri bumbu masak dan penyedap makanan (sektor 10) perubahan *output* sebesar 14.977,68 juta rupiah, industri makanan ternak (sektor 11) perubahan *output* sebesar 47.050,38 juta rupiah, industri minuman (sektor 13) perubahan *output* sebesar 57.277,93 juta rupiah.

Industri pengolahan tembakau selain rokok (sektor 15) perubahan *output* sebesar 19.067,23 juta rupiah, industri pemintalan (sektor 16) perubahan *output* sebesar 21.200,72 juta rupiah, industri tekstil jadi dan tekstil lainnya (sektor 18) perubahan *output* sebesar 14.859,94 juta rupiah, industri pakaian jadi (sektor 19) perubahan *output* sebesar 73.366,72 juta rupiah, industri kulit dan alas kaki (sektor 20) perubahan *output* sebesar 199.455,41 juta rupiah, industri kayu dan bahan bangunan dari kayu (sektor 21) perubahan *output* sebesar 135.035,25 juta rupiah, industri perabot rumah tangga dari kayu (sektor 22) perubahan *output* sebesar 153.038,53 juta rupiah, industri kertas dan barang dari kertas (sektor 23) perubahan *output* sebesar 7.453,64 juta

rupiah, penerbitan dan percetakan (sektor 24) perubahan *output* sebesar 7.322,36 juta rupiah, industri farmasi dan jamu tradisional (sektor 25) perubahan *output* sebesar 45.695,59 juta rupiah, industri kimia dan pupuk (sektor 26) perubahan *output* sebesar 17.716,62 juta rupiah.

Industri karet dan barang dari karet (sektor 28) perubahan *output* sebesar 20.158,21 juta rupiah, industri plastik dan barang dari plastik (sektor 29) perubahan *output* sebesar 12.616,57 juta rupiah, industri barang mineral bukan logam (sektor 30) perubahan *output* sebesar 26.005,11 juta rupiah, industri semen (sektor 31) perubahan *output* sebesar 7.817,28 juta rupiah, industri kapur dan barang dari semen (sektor 32) perubahan *output* sebesar 6.427,06 juta rupiah, industri logam bukan besi dan barang dari logam (sektor 34) perubahan *output* sebesar 8.072,99 juta rupiah, industri mesin-mesin dan perlengkapan listrik (sektor 35) perubahan *output* sebesar 26.773,53 juta rupiah, industri alat angkutan dan perbaikannya (sektor 36) perubahan *output* sebesar 22.060,42 juta rupiah, industri barang lainnya (sektor 37) perubahan *output* sebesar 8.568,95 juta rupiah.

Dampak upah terhadap kesempatan kerja

Dengan adanya kenaikan upah pada sektor industri manufaktur pada tahun 2005 akan menyebabkan perubahan *output*, untuk memenuhi perubahan *output* yang tercapai akan membutuhkan tenaga kerja untuk mengerjakannya. Untuk keperluan tersebut, maka akan dicari koefisien tenaga kerja dari masing-masing sektor. Besarnya koefisien tenaga kerja ini menunjukkan suatu bilangan dari jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk menghasilkan satu unit keluaran (*output*)

Berdasarkan rumus (15) maka koefisien tenaga kerja dapat diperoleh. Koefisien tenaga kerja sektoral merupakan indikator untuk melihat daya serap tenaga kerja di masing-masing sektor.

Berdasarkan perhitungan dapat diketahui bahwa kenaikan upah pada sektor industri manufaktur tahun 2005 menyebabkan bertambahnya *output* yang kemudian akan berdampak pada kesempatan kerja, yaitu bertambahnya kesempatan kerja di sektor industri manufaktur sebesar 43,529 jiwa.

Semakin tinggi koefisien tenaga kerja di suatu sektor menunjukkan semakin banyak tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu unit *output*. Sebaliknya sektor yang semakin rendah koefisien tenaga kerjanya menunjukkan semakin rendah pula daya serap tenaga kerjanya. Koefisien tenaga kerja yang tinggi pada umumnya terjadi di sektor yang padat karya, sedangkan koefisien tenaga kerja yang rendah umumnya terjadi di sektor padat modal yang proses produksinya dilakukan dengan teknologi tinggi. Kesempatan kerja dianalogikan merupakan daya serap tenaga kerja (kebutuhan tenaga kerja), jika semakin tinggi daya serap tenaga kerja suatu sektor maka kesempatan kerja akan semakin tinggi.

Di sektor industri manufaktur (sektor 3-37) yang paling besar penciptaan kesempatan kerjanya akibat kenaikan upah pada industri manufaktur adalah industri perabot rumah tangga dari kayu (sektor 22) yaitu 6.358 jiwa. Sektor lain yang mampu menciptakan kesempatan kerja cukup tinggi adalah industri kayu dan bahan bangunan dari kayu (sektor 21) dan industri tekstil (sektor 17), yang masing-masing mampu menciptakan kesempatan kerja sebesar 4.538 jiwa dan 4.220 jiwa. Sedangkan sektor yang paling kecil penciptaan kesempatan kerjanya adalah industri dasar baja dan besi (sektor 33) yaitu sebesar 14 jiwa.

Untuk sektor industri manufaktur (sektor 3-37) lainnya, penambahan kesempatan kerja adalah sebagai berikut: industri/ pengolahan dan pengawetan makanan (sektor 3) penambahan kesempatan kerja sebesar 556 jiwa, industri minyak dan lemak (sektor 4) penambahan kesempatan kerja sebesar 1.100 jiwa, industri penggilingan padi (sektor 5) penambahan kesempatan kerja sebesar 1.663 jiwa, industri tepung terigu dan tepung lainnya (sektor 6) penambahan kesempatan kerja sebesar 423 jiwa, industri roti dan kue kering lainnya (sektor 7) penambahan kesempatan kerja sebesar 1.057 jiwa, industri kopi giling dan kupasan (sektor 8) penambahan kesempatan kerja sebesar 582 jiwa, industri makanan lainnya (sektor 9) penambahan kesempatan kerja sebesar 1.870 jiwa, industri bumbu masak dan penyedap makanan (sektor 10) penambahan kesempatan kerja sebesar 202 jiwa, industri makanan ternak (sektor 11) penambahan kesempatan kerja sebesar 322 jiwa, industri gula tebu dan

gula kelapa (sektor 12) penambahan kesempatan kerja sebesar 3.895 jiwa, industri minuman (sektor 13) penambahan kesempatan kerja sebesar 1.088 jiwa, industri rokok (sektor 14) penambahan kesempatan kerja sebesar 3.173 jiwa, industri pengolahan tembakau selain rokok (sektor 15) penambahan kesempatan kerja sebesar 710 jiwa, industri pemintalan (sektor 16) penambahan kesempatan kerja sebesar 146 jiwa.

Industri tekstil jadi dan tekstil lainnya (sektor 18) penambahan kesempatan kerja sebesar 288 jiwa, industri pakaian jadi (sektor 19) penambahan kesempatan kerja sebesar 1.861 jiwa, industri kulit dan alas kaki (sektor 20) penambahan kesempatan kerja sebesar 3.755 jiwa, industri kertas dan barang dari kertas (sektor 23) penambahan kesempatan kerja sebesar 144 jiwa, penerbitan dan percetakan (sektor 24) penambahan kesempatan kerja sebesar 255 jiwa, industri farmasi dan jamu tradisional (sektor 25) penambahan kesempatan kerja sebesar 1.284 jiwa, industri kimia dan pupuk (sektor 26) penambahan kesempatan kerja sebesar 348 jiwa, industri pengilangan minyak (sektor 27) penambahan kesempatan kerja sebesar 423 jiwa, industri karet dan barang dari karet (sektor 28) penambahan kesempatan kerja sebesar 354 jiwa, industri plastik dan barang dari plastik (sektor 29) penambahan kesempatan kerja sebesar 319 jiwa, industri barang mineral bukan logam (sektor 30) penambahan kesempatan kerja sebesar 708 jiwa.

Industri semen (sektor 31) penambahan kesempatan kerja sebesar 61 jiwa, industri kapur dan barang dari semen (sektor 32) penambahan kesempatan kerja sebesar 300 jiwa, industri logam bukan besi dan barang dari logam (sektor 34) penambahan kesempatan kerja sebesar 64 jiwa, industri mesin-mesin dan perlengkapan listrik (sektor 35) penambahan kesempatan kerja sebesar 489 jiwa, industri alat angkutan dan perbaikannya (sektor 36) penambahan kesempatan kerja sebesar 736 jiwa, industri barang lainnya (sektor 37) penambahan kesempatan kerja sebesar 223 jiwa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Berdasarkan analisis keterkaitan, menunjukkan bahwa pada sektor industri manufaktur (sektor 3-

37), lebih banyak sektor yang memiliki keterkaitan langsung ke belakang dibandingkan dengan keterkaitan langsung ke depan. Demikian juga yang terjadi pada angka keterkaitan total industri manufaktur terhadap sektor-sektor ekonomi keseluruhan, lebih banyak sektor yang memiliki keterkaitan total ke belakang dibandingkan dengan angka keterkaitan total ke depan. Artinya sektor-sektor industri manufaktur lebih banyak berperan dalam *input* multipliernya.

2. Sektor yang paling besar perubahan *output*-nya akibat kenaikan upah adalah industri rokok (sektor 14), kenaikan upah yang terjadi menyebabkan perubahan output sebesar 381.835,09 juta rupiah.
3. Untuk memenuhi perubahan *output* yang terjadi, maka dibutuhkan tambahan tenaga kerja untuk mengerjakannya. Dengan pendekatan *supply side*, dapat diketahui seberapa besar daya serap tenaga kerja pada masing-masing sektor. Kenaikan upah pada sektor industri manufaktur tahun 2005 menyebabkan bertambahnya *output* yang kemudian berdampak pada kesempatan kerja, yaitu bertambahnya kesempatan kerja di sektor industri manufaktur sebesar 43,529 jiwa. Kenaikan kesempatan kerja paling tinggi dicapai oleh industri perabot rumah tangga dari kayu (sektor 22) yaitu 6.358 jiwa.
4. Kenaikan upah tahun 2005 pada industri manufaktur terbukti secara empiris mampu meningkatkan output dan kesempatan kerja di sektor industri manufaktur selama asumsi-asumsi yang menyertai tidak dilanggar, yaitu teknologi dianggap tetap, tidak ada substitusi, *constant return to scale*.

Saran

Berdasarkan hasil analisis dan keseimbangan tersebut di atas, maka disarankan kepada pemerintah daerah untuk menjadikan sektor tersebut sebagai prioritas dalam pembangunan ekonomi. Selain itu, perlu didukung pula dengan kebijakan pada bidang pertanian yang baik dan yang lebih ramah terhadap lingkungan agar kelestarian alam tetap terjaga, karena keadaan alam sangat berpengaruh terhadap kelangsungan sektor pertanian dan industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfida BR., 2003, "*Ekonomi Sumber Daya Manusia*", Jakarta: Ghalia Indonesia,
- Aris Ananta, 1990, "*Ekonomi Sumber Daya Manusia*", Jakarta: Lembaga Demografi UI.
- Badan Pusat Statistik (BPS), 2003-2007, Jawa Tengah Dalam Angka
- Badan Pusat Statistik, 2005, Tabel Input-Output Jawa Tengah 2004
- Budiman Efdy W., 2004, "Dampak Kenaikan Upah Minimum Pada Harga, Output, dan Kesempatan Kerja serta Keterkaitannya Dengan Sektor Lain", *Tesis S2*, Program Pasca Sarjana UNDIP Semarang, Tidak Dipublikasikan
- Chalimah, 2004, "Analisis Input-Output sebagai Kerangka Strategi Pembangunan Industri Pengolahan di Jawa Tengah", *Jurnal Dinamika Sosial Budaya*, Vol.6, No.1
- Firmansyah, 2006, "Operasi Matrix dan Analisis Input-Output (I-O) untuk Ekonomi", Semarang: BP UNDIP.
- McEachern, A. William, 2000, "*Ekonomi Mikro Pendekatan Kontemporer*", Penerjemah Sigit Triandaru, Jakarta: Salemba Empat
- Miller, Roger LeRoy., dan Roger E. Meiners, 2000, "*Teori Mikro Ekonomi Intermediet*", Penerjemah Haris M., Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Payaman J. Simanjuntak, 2001, "*Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia*", Jakarta: LPFE UI.
- Payaman J. Simanjuntak, 1982, "*Perkembangan Teori di Bidang Sumber Daya Manusia: Sumber Daya Manusia Kesempatan Kerja dan Pembangunan Ekonom*", Jakarta, LPFE-UI
- Sadono Sukirno, 2002, "*Pengantar Teori Mikroekonomi*", Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Saptiningsih, 2005, "Dampak Pengadaan Stok Beras Nasional oleh Pemerintah terhadap Output dan Kesempatan Kerja Indonesia", (Penetapan HPP-Inpres No. 2 Tahun 2005 pada multiplier Tabel Input-Output 2000), *Skripsi S1* pada FE UNDIP Semarang, Tidak Dipublikasikan
- Wildan Syafitri, 2003, "Analisa Produktifitas Tenaga Kerja Sektor Manufaktur di Indonesia", *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, Vol. 3 No.2.