

# ANALISIS KETERKAITAN ANTAR SEKTOR DALAM PEREKONOMIAN WILAYAH JAWA BARAT

Benny Rachman\*)

## Abstract

A region will change depending on its ability to produce goods and services. In an attempt to predict changes that occur in a region, the analysis in this paper emphasis the importance of direct and indirect economic impact of sectoral activitie in West Java. The results of the analysis show that electricity, gas and drinking water supply sector and textile sector have important role in generating income, while the sector of services/others and the estate sector have a major role in employment generation. Trade sector and non-metals mining and food sector show the highest ranks in backward linkages. In terms of forward linkages, the sector of food/beverages, textile industri, and non-metal mining have the highest ranks.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang dan Masalah

Pesatnya gerak pembangunan diiringi laju pertumbuhan penduduk yang tinggi secara serentak menuntut ketersediaan akan lahan yang memadai dalam upaya memenuhi taraf kehidupan yang lebih baik. Di sisi lain terbatasnya sumberdaya lahan yang juga memiliki sifat *fixity* dalam arti total luas sumberdaya lahan di suatu wilayah adalah relatif tetap, sehingga fenomena tersebut cenderung membawa pada berbagai masalah yang senantiasa memerlukan perhatian yang seksama.

Disadari bahwa ketersediaan lahan itu sendiri terbatas, maka diperlukan penataan ruang atau lahan untuk mengatur pemanfaatannya berdasarkan besaran kegiatan, jenis kegiatan, fungsi lokasi, kualitas ruang dan estetika lingkungan. Dengan demikian pemikiran penataan ruang adalah upaya mengoptimalkan pemanfaatannya dengan mempertimbangkan jenis *rent* yang dimiliki. Kendatipun begitu, kenyataan menunjukkan bahwa antar jenis kegiatan tersebut saling berinteraksi secara dinamis dalam suatu konflik dialektis. Sebagai ilustrasi misalnya, masyarakat sebagai penghuni ruang tentunya memiliki utilitas maupun interest yang berlainan terhadap suatu *rent* dari ruang. Adanya interaksi dinamis antar jenis *rent* menyebabkan pemanfaatan salah satu jenis *rent* dapat menimbulkan "ekster-nalisasi" terhadap pemanfaatan jenis *rent* lainnya. Fenomena ini mengindikasikan bahwa permasalahan pemanfaatan lahan atau ruang akan semakin kompleks sejalan

---

\*) Staf Peneliti pada Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor

dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi, sehingga azas alokasi ruang yang berdasarkan *economic rent* tertinggi perlu diantisipasi.

Wujud antisipasi ini terefleksi dari berbagai kebijakan pembangunan yaitu (i) meningkatkan keseimbangan antara pembangunan sektoral dan regional, (ii) meningkatkan pertumbuhan yang harmonis antar wilayah, (iii) meningkatkan inisiatif dan partisipasi penduduk lokal dalam proses pembangunan, dan (iv) memantapkan keserasian antar pusat-pusat perkotaan dan *hinter landnya*.

Wujud nyata dari kebijaksanaan wilayah, termasuk wilayah Jawa Barat diimplementasikan dalam bentuk kerjasama antar regional dan sektoral, serta pembentukan satuan-satuan wilayah pembangunan utama disamping penentuan prioritas kegiatan pembangunan yang menyandar pada sumberdaya wilayah.

Selanjutnya, dalam rangka upaya menunjang efektivitas dari kebijaksanaan yang ditempuh, maka kajian ini mencoba menelaah aspek-aspek keterkaitan antar sektor pembangunan dalam perekonomian wilayah Jawa Barat.

### **Tujuan Penelitian dan Kegunaannya**

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh pengetahuan tentang:

- (1) Keterkaitan antar sektor dalam perekonomian di wilayah Jawa Barat.
- (2) Dampak sektor peternakan terhadap distribusi sektor perekonomian wilayah dalam kaitannya sebagai pengganda pendapatan dan pengganda tenaga kerja.

Kegunaan yang dapat dipetik dari hasil kajian ini antara lain:

- (1) Sebagai informasi dasar bagi para penentu kebijaksanaan perekonomian wilayah dalam merumuskan program pembangunan sektor ekonomi yang perlu mendapat prioritas.
- (2) Sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun kebijaksanaan perencanaan ketenaga kerjaan dan distribusi pendapatan yang lebih baik di Jawa Barat.

## **LANDASAN TEORITIS**

### **Kerangka Pemikiran**

Dewasa ini perekonomian nasional paling tidak dihadapkan pada dua buah isu pokok yang mendasar dan saling berkaitan, yaitu (i) mempertahankan tingkat pendapatan nyata, bahkan meningkatkannya dengan keterbatasan sumberdaya dan dana, dan (ii) meningkatkan kesempatan kerja produktif bagi penduduk, khususnya di wilayah pedesaan. Oleh karenanya kebijaksanaan wilayah senantiasa diarahkan untuk memperbaiki kesenjangan struktural sebagai suatu proses yang berkesinambungan.

Dalam rangka meningkatkan pertumbuhan dan pemerataan pembangunan ekonomi maka kebijaksanaan pemerintah hendaknya diarahkan agar dapat mengalokasikan sumberdaya wilayah kepada sektor-sektor yang memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif tinggi. Salah satu tolak ukur yang dapat dijadikan dasar alokasi adalah besarnya efek pengganda yang ditimbulkan oleh suatu sektor baik dalam kaitannya dengan pendapatan maupun kesempatan kerja masyarakat. Pada kenyataannya, pertumbuhan suatu sektor tidak terlepas dari sektor lainnya. Oleh karena itu perlu dipahami besarnya kaitan masing-masing sektor secara vertikal, baik terhadap sektor-sektor dibagian hulu maupun dibagian hilir. Parameter-parameter makro tersebut dapat dijadikan pedoman dalam menyusun urutan prioritas sektor yang menjadi unsur determinan dalam perencanaan wilayah ekonomi.

Sejalan dengan itu, salah satu faktor yang dipandang mampu memberi gambaran kondisi suatu wilayah dapat ditelaah dari sisi perekonomian wilayahnya. Namun gambaran ini pada hakekatnya adalah suatu performa yang statis, dan tentunya suatu wilayah akan mengalami perubahan sesuai dengan kapasitas wilayah yang bersangkutan untuk menghasilkan barang dan jasa yang dibutuhkan.

Lebih jauh, upaya untuk menelaah "keterkaitan antar sektor" dalam suatu perekonomian wilayah dapat ditempuh melalui serangkaian teori yang lazim dikenal dengan teori perencanaan pembangunan wilayah. Teori ini pada dasarnya berupaya menjelaskan perubahan-perubahan yang terjadi terhadap suatu wilayah dengan menekankan pada hubungan antara sektor-sektor yang terdapat dalam perekonomian tersebut dan kekuatan-kekuatan pendorong yang berasal dari suatu sektor ke sektor lainnya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Demikian pula pendekatan ini berusaha menjelaskan perubahan wilayah dalam jangka pendek (5 tahun) serta memperkirakan implikasinya bagi keputusan ekonomi.

### **Model Input-Output (I-O)**

Pendekatan makro yang hingga saat ini dipandang relevan untuk menelaah dampak atau keterkaitan antar sektor perekonomian wilayah adalah analisis *input-output leontief*, yang sekaligus merupakan pengembangan teori "keseimbangan umum Walras" (Chenery dan Clark, 1962). Dalam tabel I-O tersebut keadaan perekonomian wilayah diasumsikan berada dalam keseimbangan dalam artian jumlah penawaran komoditas sama dengan jumlah permintaan.

Pada hakekatnya model I-O dikembangkan untuk menganalisis dan mengukur hubungan-hubungan antara berbagai sektor produksi dan konsumsi dalam perekonomian regional. Ketergantungan antara sektor-sektor dalam sistem tertentu dijabarkan melalui seperangkat persamaan-persamaan linier, serta karakteristik struktural direfleksikan oleh besaran koefisien persamaan yang bersangkutan.

Penerapan model I-O mensyaratkan terpenuhinya tiga asumsi dasar, yaitu (1) homogenitas, berarti perubahan suatu sektor hanya menghasilkan barang melalui satu cara dengan satu satuan input, (2) proporsionalitas, dimana perubahan suatu tingkat output didahului oleh perubahan input yang sebanding dan (3) additivitas, dimana akibat total dari pelaksanaan produksi diberbagai sektor dihasilkan oleh masing-masing sektor secara terpisah. Hal ini dapat memberi petunjuk bahwa asumsi-asumsi tersebut merupakan keunggulan dan sekaligus kelemahan dari penggunaan model I-O sebagai alat analisis ekonomi wilayah.

**Koefisien Input**

Koefisien input ( $a_{ij}$ ) dalam tabel transaksi I-O diperoleh dari rasio antara output sektor i yang digunakan dalam sektor j, atau rasio antara  $X_{ij}$  dengan Input total sektor j ( $X_j$ ) yaitu:

$$a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}$$

Dari koefisien input tersebut dapat disusun matriks sebagai berikut:

$$\begin{array}{r}
 a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n + Y_1 = X_1 \\
 a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n + Y_2 = X_2 \\
 \vdots \\
 a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nn}X_n + Y_n = X_n
 \end{array}$$

atau,

$$\begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}$$

sehingga,  $Y = (I - A) X \dots\dots\dots (1)$

$(I-A)$  disebut *matriks Leontief*, yang bentuk selengkapnya adalah:

$$(I - A) = \begin{bmatrix} (1 - a_{11}) & \dots\dots\dots & - a_{1n} \\ - a_{n1} & \dots\dots\dots & (1 - a_{nn}) \end{bmatrix}$$

Selanjutnya dari persamaan (1) didapatkan  $X = (I-A)^{-1}Y$ , dimana  $(I-A)^{-1}$  merupakan matriks kebalikan leontief.

Lebih lanjut, bertolak dari tujuan kajian ini, maka jenis analisis yang diperlukan adalah sebagai berikut:

**(1) Keterkaitan antar Sektor**

**Keterkaitan langsung ke belakang (direct backward linkage)**

Keterkaitan ini menunjukkan akibat dari suatu sektor tertentu terhadap sektor-sektor yang menyediakan input antara bagi sektor tersebut secara langsung per unit kenaikan permintaan total.

$$DB_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{X_j} = \sum_{i=1}^n a_{ij}; \text{ untuk } j = 1,2,\dots\dots,n$$

dimana:

- $DB_j$  = kaitan langsung ke belakang
- $X_{ij}$  = banyaknya output sektor ke-i yang digunakan sebagai input oleh sektor ke-j untuk menghasilkan output sebesar  $X_j$
- $X_j$  = output domestik sektor ke-j
- $a_{ij}$  = unsur matriks koefisien input.

**Kaitan tidak langsung ke belakang (indirect backward linkage)**

Koefisien ini menunjukkan pengaruh tak langsung dari kenaikan permintaan akhir satu unit suatu sektor terhadap tingkat produksi sektor lainnya, yang pada awalnya melalui sektor-sektor yang menggunakan output sektor tersebut sebagai input antara. Formulasi matematisnya adalah:

$$BTL_j = \sum_{i=1}^n C_{ij}; \text{ untuk } j = 1,2,\dots\dots,n$$

dimana:

$$\begin{aligned} \text{BTL}_j &= \text{kaitan ke belakang tidak langsung} \\ [\text{C}_{ij}] &= [\text{I} - \text{A}]^{-1}, \text{ matriks kebalikan Leontief.} \end{aligned}$$

**Kaitan langsung ke depan (direct forward linkage)**

Keterkaitan ini merupakan pengaruh suatu sektor tertentu terhadap sektor-sektor yang menggunakan sebagian dari output sektor tersebut per unit kenaikan permintaan total keterkaitan ini dirumuskan sebagai:

$$\text{FL}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \text{X}_{ij}}{\text{X}_j}$$

dimana:

$$\begin{aligned} \text{FL}_i &= \text{kaitan ke depan} \\ \text{X}_{ij} &= \text{jumlah output sektor ke-i yang digunakan sebagai input oleh} \\ &\quad \text{sektor ke-j untuk menghasilkan output sebesar } \text{X}_i \\ \text{X}_i &= \text{total permintaan output sektor ke-i (sektor antara dan akhir).} \end{aligned}$$

**Kaitan tidak langsung ke depan (indirect forward linkage)**

Ukuran ini menunjukkan pengaruh tidak langsung dari kenaikan satu unit permintaan akhir semua sektor terhadap tingkat produksi sektor tertentu, yang dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{FTL}_i = \sum_{j=1}^n \text{C}_{ij}; \text{ untuk } i = 1, 2, \dots, n$$

dimana:

$$\begin{aligned} \text{FTL}_i &= \text{kaitan tidak langsung ke depan} \\ [\text{C}_{ij}] &= [\text{I} - \text{A}]^{-1} \end{aligned}$$

## (2) Pegganda Pendapatan Tipe I dan II

Pegganda pendapatan Tipe I merupakan penjumlahan dari pengaruh langsung dan pengaruh tak langsung dibagi dengan pengaruh langsung, yaitu:

$$MI_j = \frac{\sum_{i=1}^n a_{n+1,i} C_{ij}}{a_{n+1,j}}$$

dimana:

- $MI_j$  = pegganda pendapatan Tipe I sektor ke-j
- $C_{ij}$  = unsur matriks kebalikan Leontief terbuka
- $a_{n+1,j}$  = koefisien input gaji/upah rumah tangga sektor ke-j.

Sedangkan pegganda pendapatan Tipe II merupakan penjumlahan dari pengaruh langsung, pengaruh tak langsung dan pengaruh induksi (induce effects) dibagi dengan pengaruh langsung, yaitu:

$$MII_j = \frac{\sum_{i=1}^n a_{n+1,i} D_{ij}}{a_{n+1,j}}$$

dimana:

- $MIJ_j$  = pegganda pendapatan Tipe II sektor ke-j
- $D_{ij}$  = unsur matriks kebalikan Leontief tertutup
- $a_{n+1,j}$  = koefisien input gaji/upah rumah tangga sektor ke-j.

## (3) Pegganda Tenaga Kerja Tipe I dan II

Pegganda tenaga kerja merupakan besarnya kesempatan kerja yang tersedia pada sektor yang diamati sebagai akibat penambahan permintaan akhir dari sektor yang bersangkutan sebesar satu satuan rupiah. Secara matematis pegganda tenaga kerja Tipe I dan II masing-masing dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$MLI_i = \frac{\sum_{j=1}^n t_{n+1,i} C_{ij}}{a_{n+1,j}} ; t_{n+1,i} = \frac{L_i}{X_i}$$

$$MLII_j = \frac{\sum_{i=1}^n t_{n+1,i} D_{ij}}{a_{n+1,j}}$$

dimana:

- $MLI_j$  = pengganda tenaga kerja Tipe I sektor ke-j
- $MLII_j$  = pengganda tenaga kerja Tipe II sektor ke-j
- $t_{n+1,i}$  = koefisien tenaga kerja sektor ke-i
- $t_{n+1,j}$  = koefisien tenaga kerja sektor ke-j
- $L_i$  = komponen tenaga kerja sektor ke-i
- $X_i$  = total output (satuan Rp)
- $C_{ij}$  = unsur matriks kebalikan Leontief terbuka
- $D_{ij}$  = unsur matriks kebalikan Leontief tertutup.

## METODE PENELITIAN

### Sumber Data

Dalam kajian ini dipergunakan data sekunder berupa input-output wilayah Jawa Barat tahun 1988 yang terdiri atas 75 sektor. Data sekunder ini diperoleh dari Kantor Statistik Jawa Barat, dan secara lengkap data tersedia meliputi; data kelompok permintaan akhir, kelompok nilai tambah dan data kelompok proses antar industri. Dalam hubungan ini tabel transaksi input-output yang dimanfaatkan sepenuhnya mengacu atas dasar harga produsen, matriks (75 × 75).

### Metode Pengklasifikasian sektor I-O

Klasifikasi sektor merupakan kerangka dasar penyusunan tabel I-O yang sangat menentukan tahapan kegiatan selanjutnya. Klasifikasi sektor dimaksudkan untuk mengelompokkan kegiatan ekonomi yang sangat beraneka ragam ke dalam satuan-satuan sektor yang sedapat mungkin mempunyai kesamaan dalam proses produksi dan menghasilkan output yang homogen.

Kegiatan ekonomi di Jawa Barat dikelompokkan menurut Klasifikasi Lapangan Usaha Indonesia (KLUI) dan International Standard of Industrial Classifica-



tion for All Economic Activities (ISIC). Selanjutnya pengagregasian tabel I-O Jawa Barat dilakukan atas dasar satuan kelompok komoditas dan satuan aktivitas.

Pada penelitian ini, ditempuh beberapa pertimbangan dalam pengklasifikasiannya yaitu menjadi 17 sektor. Ke 17 sektor tersebut merupakan agregasi sektor-sektor dari klasifikasi sektor tabel input-output Jawa Barat yang terdiri dari 75 sektor. Rincian sektor yang digunakan dalam analisis input-output untuk penelitian ini disajikan dalam Lampiran.

Selanjutnya metode pengklasifikasian ke 17 sektor dalam penelitian ini didasarkan pada kesamaan dalam struktur input dan output dari bagian unit-unit ekonomi yang dikaji (Chenery and Clark, 1959) sebagai berikut:

- (i) Untuk dua atau lebih produk yang memiliki koefisien input yang sama, maka dapat diklasifikasikan kedalam sektor yang sama.
- (ii) Pengklasifikasian kedalam satu sektor dilakukan terhadap dua atau lebih produk yang merupakan permintaan akhir dengan proporsi yang sama dalam periode tertentu pada tingkat pendapatan yang berbeda.

Dengan demikian sektor pertanian dan pertambangan, mengacu pada penyusunan klasifikasi lapangan usaha, khususnya menyandar pada konsep satuan kelompok komoditi, sehingga susunan klasifikasi sektor analog dengan klasifikasi komoditi. Sedangkan untuk sektor-sektor industri makanan dan minuman (industri/pengolah), pemilihan jenis barang yang tercakup dalam suatu sektor mengacu pada konsep satuan kegiatan. Hal yang sama untuk sektor-sektor pembangunan lainnya, pengelompokan komoditi didasarkan atas kegiatan sektor yang bersangkutan.

### **Analisis Data**

Untuk keperluan analisis dampak ekonomi dari sektor peternakan, maka tabel transaksi tersebut disusun berdasarkan harga produsen dengan impor diperlakukan secara non-kompetitif. Vektor impor bagi setiap sektor ditempatkan pada bagian akhir dari input primer, dimana bagian impor dan proses produksi langsung dipisahkan dari sistem produksi.

## **ANALISIS KETERKAITAN ANTAR SEKTOR**

### **Keterkaitan ke Depan (forward linkage)**

Keterkaitan langsung dan tidak langsung ke depan merupakan hubungan antara sektor tersebut dengan pasar output. Hal ini dicirikan melalui penyediaan output suatu sektor yang digunakan sebagai bahan baku oleh sektor lainnya dalam proses produksinya. Hasil analisis keterkaitan antar sektor, secara lengkap tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Keterkaitan antar sektor langsung dan tidak langsung ke depan

Kode sektor	Kaitan ke depan			
	Langsung	Peringkat	Tak langsung	Peringkat
01	0,0917	17	1,6777	8
02	0,2340	11	1,4231	13
03	0,1627	12	1,2561	16
04	0,1627	13	1,2561	15
05	0,1513	14	1,2566	14
06	0,2734	10	1,4628	12
07	0,1111	16	1,1698	10
08	0,8502	1	2,1517	6
09	0,6860	3	2,4509	1
10	0,6644	5	2,0214	7
11	0,6818	4	2,4458	2
12	0,7223	2	2,3921	3
13	0,6438	6	2,2220	4
14	0,4300	8	1,6223	9
15	0,6364	7	2.1912	5
16	0,1280	15	1,2169	17
17	0,3433	9	1,5668	11
Jumlah	6,9731		29,8833	
Rataan	0,4102		1,7578	

Keterangan: 01 = Sektor tanaman bahan makanan  
 02 = Sektor perkebunan  
 03 = Sektor peternakan besar  
 04 = Sektor ternak sedang dan unggas  
 05 = Sektor kehutanan  
 06 = Sektor perikanan  
 07 = Sektor pertambangan dan galian  
 08 = Sektor industri makanan dan minuman  
 09 = Sektor industri tekstil dan barang dari tekstil  
 10 = Sektor industri kayu, bambu dan rotan  
 11 = Sektor industri kertas dan barang dari kertas  
 12 = Sektor barang galian bukan logam  
 13 = Sektor industri lainnya  
 14 = Sektor listrik, gas dan air minum  
 15 = Sektor bangunan  
 16 = Sektor perdagangan  
 17 = Sektor jasa dan lainnya.

Dari tabel tersebut dapat ditafsirkan bahwa sektor industri makanan dan minuman memiliki koefisien "keterkaitan langsung ke depan" terbesar, kemudian diikuti oleh sektor industri barang galian bukan logam dan sektor industri tekstil

dan barang dari tekstil. Secara umum sektor pertanian mempunyai nilai keterkaitan langsung ke depan dibawah rata-rata semua sektor. Demikian pula sektor perdagangan dan sektor kehutanan tergolong memiliki nilai keterkaitan yang relatif rendah. Rendahnya keterkaitan langsung ke depan, khususnya pada sektor pertanian dalam arti luas mencerminkan bahwa produksi pertanian cenderung masih terpaku pada pemenuhan konsumsi rumah tangga dan belum menampakkan orientasi nyata terhadap permintaan pasar dalam upaya memasok bahan baku pada sektor ekonomi lainnya.

Secara umum dapat ditafsirkan bahwa sektor peternakan mempunyai kaitan ke depan yang relatif lebih besar dibanding kaitan ke belakangnya. Hal ini mengindikasikan bahwa output sektor tersebut lebih banyak digunakan sebagai input antara oleh sektor-sektor ekonomi lain. Sejalan dengan besarnya koefisien inputnya bahwa sebagian besar dari outputnya dialokasikan kepada sektor industri makanan dan minuman serta sektor industri itu sendiri, yaitu berupa bibit untuk proses produksi berikutnya. Oleh karenanya alokasinya kepada sektor-sektor ekonomi lainnya terkesan sangat kecil.

Sementara itu, sektor industri makanan dan minuman, sektor industri tekstil dan barang dari tekstil dan sektor industri barang galian bukan logam yang relatif memperlihatkan keterkaitan yang langsung ke depan yang tinggi mencirikan bahwa sektor tersebut cukup berperan dalam menunjang perekonomian wilayah Jawa Barat.

Dipandang dari keterkaitan tidak langsung ke depan terlihat adanya pergeseran peringkat untuk setiap sektor perekonomian wilayah. Sektor industri tekstil dan barang dari tekstil tercatat memiliki nilai keterkaitan tidak langsung ke depan yang paling tinggi yaitu sebesar 2,4509, kemudian diikuti sektor industri kertas dan barang dari kertas dan sektor industri barang galian bukan logam. Hal ini dapat ditafsirkan bahwa baik secara langsung maupun tidak langsung perkembangan ekonomi wilayah Jawa Barat cenderung lebih banyak dipengaruhi oleh perkembangan sektor industri tekstil dan barang dari tekstil dan sektor industri barang galian bukan logam.

Sebaliknya sektor yang mempunyai nilai keterkaitan langsung ke depan terendah berada pada sektor tanaman bahan makanan yaitu sebesar 0,0917, sedangkan untuk keterkaitan tidak langsung ke depan adalah sektor jasa dan lainnya yaitu sekitar 1,2169. Dilihat dari segi keterkaitan langsung dan tidak langsung ke depan, dimana sektor pertanian secara umum memperlihatkan nilai yang kurang dari rata-rata seluruh sektor ekonomi di wilayah Jawa Barat, memberi makna bahwa basis perekonomian wilayah Jawa Barat tidak tertumpu pada sektor pertanian, melainkan berada pada sektor industri tekstil dan barang dari tekstil dan sektor industri barang galian bukan logam.

### Keterkaitan ke Belakang (backward linkage)

Hasil analisis keterkaitan ke belakang yang disajikan pada Tabel 2, menginformasikan bahwa sektor yang mempunyai "keterkaitan langsung" ke belakang terbesar berada pada sektor perdagangan, sektor industri barang galian bukan logam dan sektor tanaman bahan makanan dengan besaran nilai keterkaitan masing-masing adalah sebesar 0,9680, 0,6715 dan 0,5899. Keadaan ini menunjukkan bahwa perkembangan sektor-sektor tersebut lebih banyak menarik sektor ekonomi lainnya di wilayah Jawa Barat. Dengan arti lain bahwa dalam proses pembangunannya, sektor tersebut cenderung lebih banyak memanfaatkan produksi sektor ekonomi lainnya di wilayah Jawa Barat sebagai bahan bakunya dibanding bahan baku impor.

Tabel 2. Keterkaitan antar sektor langsung dan tidak langsung ke belakang

Kode sektor	Kaitan ke belakang			
	Langsung	Peringkat	Tak langsung	Peringkat
01	0,5899	3	1,8204	6
02	0,1645	10	1,4158	9
03	0,0328	16	1,2759	12
04	0,0164	17	1,0771	16
05	0,0550	15	1,0771	17
06	0,0971	13	1,2818	14
07	0,0971	14	2,2713	4
08	0,2846	8	1,3537	10
09	0,3663	7	1,6333	8
10	0,1866	9	1,2852	13
11	0,4231	6	1,8085	7
12	0,6715	2	3,2370	1
13	0,4838	5	2,2873	3
14	0,1409	12	1,2917	11
15	0,1589	11	1,2451	15
16	0,9680	1	2,6010	2
17	0,5835	4	2,2599	5
Jumlah	5,3200		29,2830	
Rataan	0,3129		1,7225	

Keterangan: idem Tabel 1.

Demikian pula sektor jasa dan lainnya dan sektor industri lainnya dipandang relatif besar dalam menggunakan produk sektor ekonomi lainnya upaya memenuhi kebutuhan bahan bakunya, seperti tercermin dari nilai keterkaitan langsung ke belakang yaitu sebesar 0,5835 dan 0,4838. Kecuali sektor tanaman bahan makanan,

umumnya sektor pertanian memiliki nilai keterkaitan langsung ke belakang yang tergolong rendah dibanding rata-rata seluruh sektor ekonomi lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa sektor pertanian (kecuali sektor tanaman bahan makanan) relatif kurang memanfaatkan produk ekonomi lainnya dalam pembangunan sektor tersebut.

Selanjutnya sektor ternak sedang dan unggas, sektor peternakan besar dan sektor kehutanan menempati peringkat terendah dilihat dari keterkaitannya langsung ke belakang, dengan nilai masing-masing tercatat sebesar 0,0164, 0,0328 dan 0,0550.

Seperti terungkap bahwa secara umum kaitan ke belakang dari sektor-sektor pertanian terkesan kecil, hal ini mencerminkan bahwa total dampak sektor peternakan terhadap output sektor-sektor lain nampak rendah. Seperti ditunjukkan oleh koefisien input (Lampiran 2), dalam proses produksinya sektor-sektor pertanian hanya memerlukan output dari beberapa sektor saja. Dari 17 sektor ekonomi wilayah, pertanian hanya terkait cukup erat dengan 5 sektor lain sebagai input antara. Sektor-sektor tersebut adalah didalam kelompok pertanian sendiri, industri makanan dan minuman serta industri kayu.

Sektor peternakan relatif termasuk yang paling sedikit menggunakan input. Sektor peternakan besar hanya terkait dengan sektornya sendiri dan sektor industri makan dan minuman, hal yang sama untuk sektor ternak sedang dan unggas. Fenomena ini agaknya cenderung disebabkan oleh sistem pemeliharaannya yang masih tradisional, misalnya kurang menggunakan pakan konsentrat, khususnya ternak besar dan sedang yang cenderung memanfaatkan hijauan yang tersedia dan sisa-sisa hasil pertanian.

Kendatipun pemberian konsentrat dalam pemeliharaannya menuntut bagian terbesar dari ransum, yang juga berasal dari biji-bijian produk sektor tanaman bahan makanan, namun karena porsi terbesar kebutuhan ransumnya diimpor mengakibatkan keterkaitan antara sektor peternakan dan sektor bahan makanan dan sektor-sektor pertanian lainnya sangat lemah, seperti diperlihatkan oleh kecilnya nilai koefisien input.

Berbeda halnya apabila ditelaah dari segi keterkaitan tidak langsung ke belakang relatif memperlihatkan adanya perubahan peringkat peranannya dalam perekonomian wilayah Jawa Barat. Secara tidak langsung terlihat bahwa sektor yang mempunyai peranan cukup besar dalam menarik perkembangan sektor ekonomi lainnya yaitu sektor industri barang galian bukan logam, diikuti sektor perdagangan dan sektor industri lainnya dengan besaran masing-masing adalah 3,2370, 2,6010 dan 2,2873. Demikian pula sektor jasa dan lainnya, sektor pertambangan dan galian dan sektor tanaman bahan makanan tergolong cukup besar dalam menunjang perekonomian wilayah, dilihat dari nilai keterkaitan ke belakang tidak lang-

sung yang secara umum melebihi nilai rata-rata keterkaitan tidak langsung seluruh sektor ekonomi wilayah Jawa Barat.

Dalam sektor pertanian, terkesan hanya sektor tanaman bahan makanan yang dinilai berperan nyata menarik perkembangan perekonomian wilayah, hal ini diindikasikan oleh nilai keterkaitannya yaitu 1,8204. Sementara itu sektor perkebunan, peternakan besar, peternakan kecil, dan perikanan relatif kurang keterkaitan tidak langsung ke belakang dibanding nilai rata-rata seluruh sektor ekonomi lainnya di wilayah Jawa Barat.

## **DAMPAK TERHADAP PENDAPATAN DAN TENAGA KERJA**

Dalam sistem perekonomian wilayah secara eksplisit terlihat adanya manfaat ganda dari setiap tambahan investasi pada suatu sektor yang dicerminkan oleh parameter pengganda pendapatan dan pengganda tenaga kerja. Dampak pendapatan merupakan manfaat adanya investasi pada setiap sektor ekonomi yang dicirikan terhadap peningkatan pendapatan wilayah, sedangkan dampak kesempatan kerja merupakan manfaat adanya investasi pada setiap sektor ekonomi terhadap penyediaan kesempatan kerja bagi penduduk di wilayah tersebut.

Pada hakekatnya, mekanisme terjadinya efek pengganda dari tambahan investasi pada setiap sektor dalam perekonomian wilayah merupakan suatu sistem yang mana dapat diklasifikasikan ke dalam pengganda tipe I dan pengganda tipe II. Pengganda tipe I menyandar pada analisis perekonomian wilayah dimana sektor rumah tangga tidak dipertimbangkan dalam pembentukan tabel I-O wilayah. Sementara pengganda tipe II mengacu pada analisis perekonomian wilayah di mana sektor rumah tangga diakomodasikan dalam pembentukan tabel I-O wilayah.

### **Dampak Pengganda Pendapatan Tipe I dan Tipe II**

Dengan memanfaatkan tabel transaksi I-O yang dimodifikasi menjadi matrik ukuran  $17 \times 17$  sektor, didapatkan hasil analisis dampak pengganda pendapatan tipe I dan II seperti terlihat pada Tabel 3. Dari tabel tersebut dapat disarikan bahwa dampak pengganda pendapatan tipe I setiap sektor ekonomi dalam perekonomian wilayah Jawa Barat berkisar antara 0,1769 hingga 1,9367. Sektor listrik, gas dan air minum merupakan sektor yang memberi dampak pendapatan tipe I terbesar yaitu 1,9367 dan sebaliknya sektor terendah dampaknya terhadap peningkatan pendapatan wilayah adalah sektor jasa dan lainnya. Hal ini memberi makna bahwa tambahan investasi sebesar Rp 1 juta pada sektor listrik, gas dan air minum akan memberi dampak peningkatan pendapatan wilayah Jawa Barat sebesar Rp 1,9367 juta, dan sebaliknya untuk sektor jasa dan lainnya hanya memberi dampak sebesar Rp 0,1769 juta.

Tabel 3. Pegganda pendapatan tipe I dan tipe II

Kode sektor	Koefisien pegganda pendapatan			
	Tipe I	Peringkat	Tipe II	Peringkat
01	0,2078	16	0,2382	17
02	0,6481	12	2,3454	8
03	0,5451	15	1,6970	14
04	0,6355	14	2,0912	11
05	0,9383	9	2,4028	7
06	0,6396	13	1,6997	15
07	1,5445	7	3,9908	1
08	1,5870	5	1,9700	13
09	1,8146	2	3,1005	4
10	1,7832	3	3,7015	2
11	1,7318	4	3,6305	3
12	1,5381	6	2,8738	5
13	1,3415	8	2,8334	6
14	1,9367	1	2,1792	10
15	0,7101	11	2,2062	9
16	0,7294	10	2,3896	8
17	0,1769	17	1,0109	16
Jumlah	18,5182		40,3607	
Rataan	1,0893		2,3741	

Keterangan: idem Tabel 1.

Sektor-sektor yang mempunyai pegganda pendapatan terendah adalah sektor tanaman bahan makanan, perkebunan serta sektor peternakan dan perikanan yang terkesan jauh dibawah rataaan seluruh sektor ekonomi (1,0893). Hal ini mengisyaratkan bahwa pegganda pendapatan tipe I sektor pertanian bukan merupakan sektor andalan dalam menunjang pertumbuhan pendapatan wilayah Jawa Barat. Secara rinci sektor-sektor tersebut hanya menempati peringkat 16, 12, 15, 14 dan 9, dengan nilai dampak pegganda pendapatan yang dihasilkan secara keseluruhan sektor pertanian sebesar 2,9748. Ini berarti bahwa tambahan investasi pada sektor pertanian dapat meningkatkan pendapatan sekitar 297,48 persen dari seluruh nilai tambahan investasi yang dialokasikan di sektor pertanian.

Selanjutnya, hasil analisis pegganda pendapatan tipe II yang disajikan pada tabel yang sama menginformasikan bahwa sektor pertambangan dan galian, sektor industri kayu, bambu dan rotan, sektor industri kertas dan barang dari kertas dan sektor industri tekstil dan barang dari tekstil relatif memberi dampak pegganda pendapatan terhadap perekonomian wilayah Jawa Barat, yaitu masing-masing sebesar 3,9908, 3,7015, 3,6305 dan 3,1005. Dengan perkataan lain tam-

bahan investasi dari masing-masing sektor sebesar Rp 1 juta, maka diperkirakan akan memberi dampak pengganda berturut-turut sebesar Rp 3,99 juta, Rp 3,70 juta, Rp 3,63 juta dan Rp 3,1 juta.

Berbeda halnya untuk tiga sektor terendah dalam memberi dampak pengganda pendapatan tipe II, yaitu sektor tanaman bahan makanan, sektor jasa dan lainnya dan sektor perikanan dengan nilai penggandanya masing-masing sebesar 0,23382, 1,0109 dan 1,6997. Dengan demikian, dampak pengganda pendapatan dari sektor-sektor tersebut terkesan masih jauh di bawah rata-rata nilai pengganda sektor ekonomi lainnya di wilayah Jawa Barat yaitu sekitar 2,3741.

### Dampak Pengganda Tenaga Kerja Tipe I dan Tipe II

Seperti diulas dimuka, dampak pengganda tenaga kerja dapat ditafsirkan sebagai suatu manfaat adanya investasi pada sektor sektor ekonomi terhadap penyediaan kesempatan kerja bagi penduduk di wilayah bersangkutan. Hasil analisis dampak pengganda tenaga kerja tipe I dan II diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengganda tenaga kerja tipe I dan tipe II

Kode sektor	Koefisien pengganda tenaga kerja			
	Tipe I	Peringkat	Tipe II	Peringkat
01	0,1928	4	0,1904	9
02	0,2182	2	0,2135	2
03	0,1533	5	0,1329	5
04	0,1022	9	0,0818	12
05	0,1527	6	0,1376	6
06	0,1263	18	0,1046	7
07	0,0500	16	0,0375	17
08	0,0477	17	0,0889	10
09	0,0876	10	0,0811	13
10	0,0676	15	0,0463	16
11	0,0831	11	0,0853	11
12	0,0804	14	0,0953	8
13	0,0821	12	0,0719	14
14	0,1515	7	0,1655	4
15	0,1984	3	0,1994	3
16	0,0820	13	0,0567	15
17	0,3395	1	0,2886	1
Jumlah	2,1152		1,9773	
Rataan	0,1244		0,1163	

Keterangan: idem Tabel 1.



Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk pengganda tenaga kerja tipe I, sektor andalan dalam penciptaan lapangan kerja berada pada sektor jasa dan lainnya, kemudian diikuti sektor perkebunan dan sektor bangunan dengan koefisien pengganda tenaga kerja masing-masing tercatat sebesar 0,3395, 0,2182 dan 0,1984. Informasi ini mengandung makna adanya tambahan investasi sebesar satu unit, diduga akan memberi peluang kesempatan kerja sekitar 0,34 unit, 0,22 unit dan 0,20 unit. Kendatipun begitu, tampaknya sektor pertanian dalam arti luas masih mampu memberi kesempatan kerja yang relatif tinggi. Hal ini diindikasikan oleh koefisien pengganda tenaga kerja untuk setiap sub sektor pertanian relatif lebih tinggi daripada rata-rata koefisien pengganda bagi seluruh sektor ekonomi wilayah Jawa Barat, atau dengan pengertian lain bahwa sektor pertanian relatif masih menyandar pada aspek padat karya (labor intensive) bila dikomparasikan dengan sektor ekonomi lainnya.

Sebaliknya untuk sektor-sektor industri terkesan menghasilkan dampak tenaga kerja yang relatif kecil dan kurang daripada rata-rata seluruh sektor ekonomi wilayah Jawa Barat. Rendahnya nilai koefisien tenaga kerja yang dibangkitkan sektor industri ini, dapat memberi petunjuk bahwa sektor-sektor industri lebih menyandar pada aspek padat modal (capital intensive), sehingga tambahan investasi hanya memberi dampak relatif kecil terhadap penyediaan tenaga kerja.

Bahasan berikut mengungkap mengenai dampak pengganda tenaga kerja yang dikarakterisasikan oleh nilai koefisien pengganda tenaga kerja tipe II, dimana sektor rumah tangga atau upah dan gaji diperhitungkan dalam analisis. Hasil analisis yang disajikan pada Tabel 4, mengisyaratkan bahwa nilai koefisien pengganda tenaga kerja tipe II, relatif hampir sama dengan besaran koefisien pengganda tenaga kerja tipe I, terutama untuk ketiga sektor ekonomi peringkat atas yaitu sektor lembaga keuangan dan pemerintahan, sektor perkebunan dan sektor bangunan. Relatif tingginya nilai koefisien pengganda tenaga kerja yang dibangkitkan dari sektor lembaga keuangan dan pemerintahan tersebut, mengindikasikan bahwa upaya peningkatan kesempatan kerja di wilayah Jawa Barat, dapat dipacu melalui peningkatan peranan sektor lembaga keuangan dan pemerintahan.

Lebih lanjut, sektor pertanian, khususnya sektor tanaman bahan makanan memperlihatkan dampak pengganda tenaga kerja yang sedikit menurun dari analisis pengganda tipe I ke analisis pengganda tenaga kerja tipe II, di sisi lain sektor listrik, gas dan air minum nampak semakin meningkat dari peringkat tujuh menjadi peringkat empat. Keadaan ini dapat memberi indikasi bahwa adanya reinvestasi di sektor tanaman bahan makanan cenderung tidak akan meningkatkan kesempatan kerja dalam perekonomian wilayah Jawa Barat, sementara itu adanya tambahan investasi pada sektor listrik, gas dan air minum diduga akan membawa pengaruh terhadap penyediaan kesempatan kerja yang meningkat.

## **POSISI PENYEBARAN EFEK PENGGANDA PENDAPATAN DAN TENAGA KERJA**

Kaitan efek pengganda pendapatan dengan efek pengganda tenaga kerja dalam perekonomian wilayah Jawa Barat ditempuh melalui pendistribusian sektor-sektor perekonomian dalam empat kuadran pada suatu salib sumbu dimana pengganda pendapatan pada sumbu vertikal dan pengganda tenaga kerja pada sumbu mendatar.

Kuadran I mencerminkan posisi pengganda pendapatan dan pengganda tenaga kerja yang mempunyai koefisien relatif besar atau diatas nilai rataannya. Sementara pada Kuadran II memperlihatkan koefisien pengganda pendapatan yang kurang dari nilai rataaan, dan sebaliknya untuk pengganda tenaga kerja. Kuadran III menunjukkan kedua jenis pengganda berada di bawah nilai rataannya masing-masing. Selanjutnya untuk Kuadran IV mencirikan pengganda pendapatan yang lebih tinggi dari nilai rataannya, dan sebaliknya untuk pengganda tenaga kerja berada di bawah nilai rataan semua sektor.

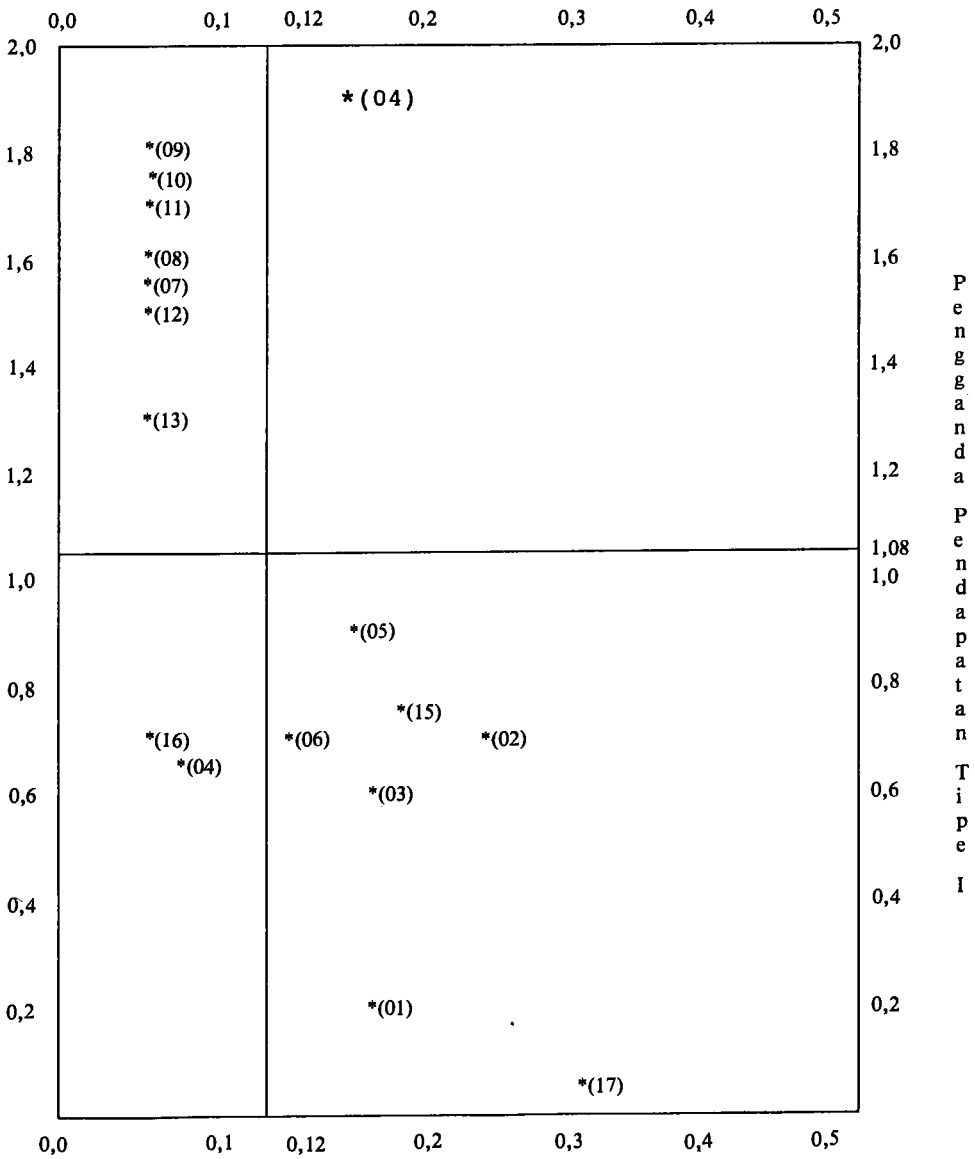
Keterkaitan penyebaran efek pengganda pendapatan dan efek pengganda tenaga kerja disajikan pada Gambar 1 (Pengganda Tipe I) dan Gambar 2 (Pengganda Tipe II).

Selanjutnya penyebaran sektor pada Gambar 2, memperlihatkan bahwa efek pengganda pendapatan tipe II dan efek pengganda tenaga kerja tipe II, umumnya terkonsentrasi pada Kuadran II dan Kuadran IV dengan masing-masing tercatat sebanyak enam sektor.

Kuadran I, yang menunjukkan sektor penyumbang terbesar dipandang dari segi pengganda pendapatan dan pengganda tenaga kerja ternyata hanya ditempati oleh sektor kehutanan (05). Hal ini dicirikan oleh kedua nilai koefisiennya penggandanya yang melebihi dari nilai rataan semua sektor. Sedangkan Kuadran II yang mencakup enam sektor termasuk sektor pertanian secara umum, nampaknya kurang memberikan dampak pengganda pendapatan tipe II, tetapi sebaliknya menghasilkan dampak tenaga kerja tipe II yang cukup berarti dan hal ini sejalan dengan ungkapan sebelumnya.

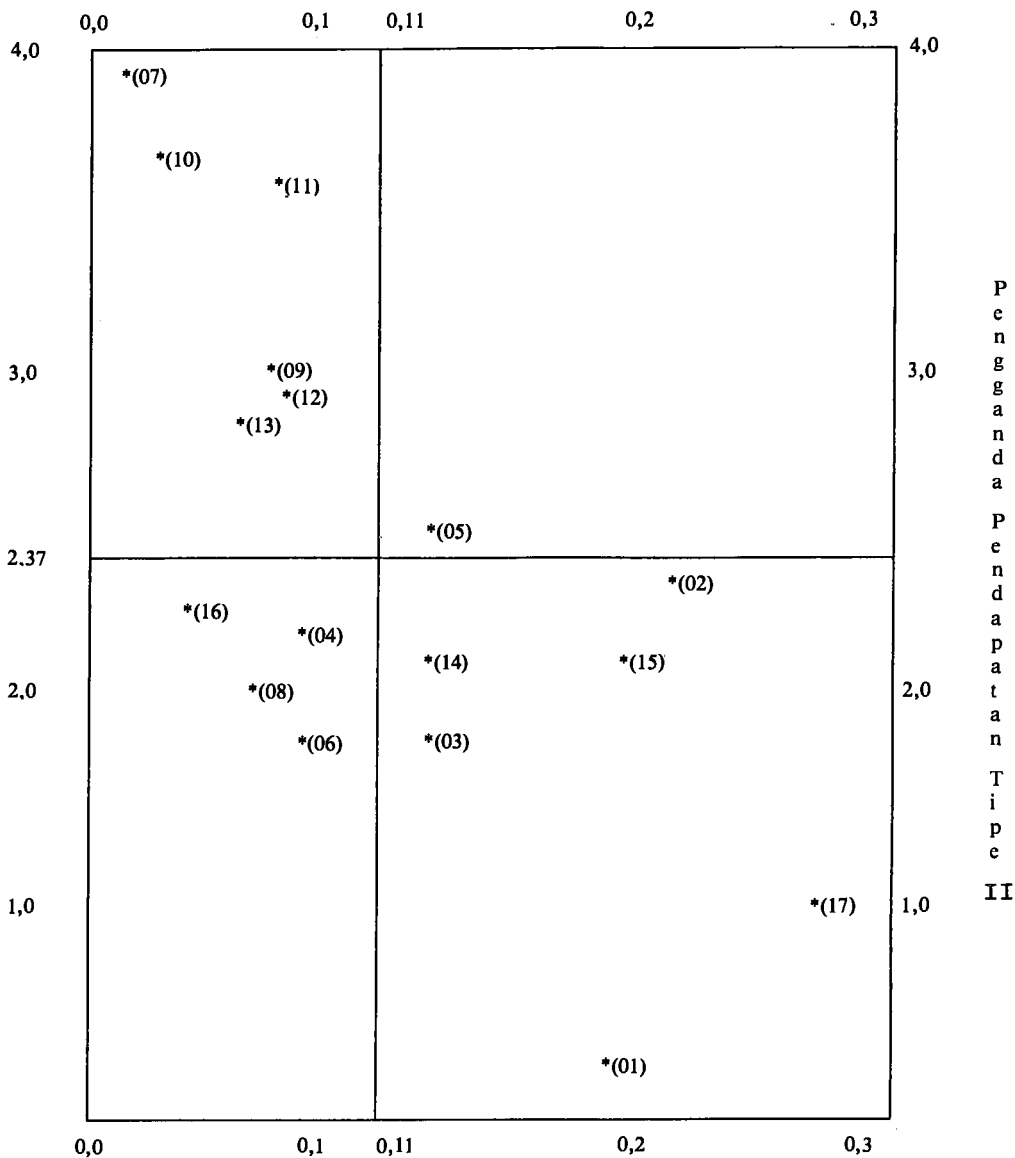
Kuadran III yang memberikan performa bahwa sumbangannya terhadap perekonomian wilayah dilihat dari pengganda pendapatan tipe II dan tenaga kerja tipe II sangat rendah meliputi sektor (04), (06), (08) dan sektor (16). Lebih lanjut, sektor perekonomian di wilayah Jawa Barat dengan analisis pengganda tipe II yang merupakan sektor-sektor yang dapat menghasilkan efek pengganda pendapatan lebih besar daripada rataan semua sektor, akan tetapi memberikan efek pengganda tenaga kerja yang kurang dari semua sektor diantaranya meliputi sektor (07), (09), (10), (11), (12) dan sektor (13) seperti terlihat pada Kuadran IV.

Pengganda Tenaga Kerja Tipe I



Gambar 1. Penyebaran sektor menurut koefisien pengganda pendapatan tipe I dan pengganda tenaga kerja tipe I di Jawa Barat

**Pengganda Tenaga Kerja Tipe II**



Gambar 2. Penyebaran sektor menurut koefisien pengganda pendapatan tipe II dan pengganda tenaga kerja tipe II di Jawa Barat

## KESIMPULAN

Peranan dan kontribusi sektor listrik, gas dan air minum dan sektor industri tekstil dan barang dari tekstil dalam perekonomian wilayah Jawa Barat relatif tinggi dalam menunjang peningkatan pendapatan, dipandang dari segi pengganda pendapatan. Sementara dari segi pengganda tenaga kerja terkesan sektor jasa dan lainnya dan sektor perkebunan cukup potensial dalam penyediaan kesempatan kerja.

Dipandang dari segi keterkaitan antar sektor, terlihat sektor perdagangan, sektor industri barang galian bukan logam dan sektor tanaman bahan makanan memiliki tingkat keterkaitan ke belakang yang relatif tinggi. Sebagai implikasinya sektor-sektor tersebut cenderung lebih banyak memanfaatkan output sektor ekonomi lainnya di wilayah Jawa Barat sebagai pasok bahan bakunya. Hal ini diperkirakan dapat menunjang perekonomian khususnya di wilayah pedesaan. Sementara itu, dilihat dari tingkat keterkaitan ke depan tampak untuk sektor industri makanan dan minuman, sektor industri tekstil dan barang dari tekstil dan sektor industri barang galian bukan logam cenderung mempunyai keterkaitan ke depan yang cukup besar.

Secara umum sektor pertanian memiliki pengganda pendapatan yang tergolong rendah dan jauh dibawah rata-rata pengganda pendapatan seluruh sektor ekonomi wilayah Jawa Barat. Sebaliknya ditinjau dari pengganda tenaga kerja, sektor pertanian masih tergolong tinggi dalam penyediaan kesempatan kerja. Hal ini tercermin dari nilai koefisien penggandanya yang relatif di atas rata-rata pengganda tenaga kerja seluruh sektor ekonomi wilayah Jawa Barat.

Pada hakekatnya, upaya menunjang perkembangan perekonomian pedesaan menuntut adanya keterkaitan antar sektor dalam satu kesatuan sistem pertanian dan non pertanian, sehingga kebijaksanaan yang ditempuh kerap kali dihadapkan kepada berbagai trade-off. Karenanya upaya menselaraskan keseimbangan pertumbuhan ekonomi dan penyediaan kesempatan kerja seyogyanya mengacu pada penerapan teknologi rendah madya dengan skala usaha kecil hingga sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bappeda Tingkat I, Propinsi Jawa Barat, 1988. Input-Output. Jawa Barat.
- Hoover, 1974. An Introduction to Regional Economics. Second Edition, Univ. of Pittsburgh.
- Miller and Blair, 1985. Input-Output Analisis: Foundations and Extensions. Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Nur Kadir, T. 1991. Peranan dan Kontribusi Sektor Tebu Dalam Perekonomian Wilayah Jawa Timur. Tesis Pascasarjana, IPB.

## **Lampiran 1. Klasifikasi dan ruang lingkup sektor-sektor ekonomi**

- (1) **Sektor Tanaman Bahan Makanan**  
Sektor ini merupakan agregasi yaitu meliputi padi, ketela pohon, sayuran buah-buahan dan lainnya.
- (2) **Sektor Perkebunan**  
Sektor ini mencakup, karet, tebu, gula merah, kelapa, minyak kelapa, kelapa sawit, teh, cengkeh dan lainnya.
- (3) **Sektor Peternakan Besar**  
Sektor ini meliputi ternak sapi, kerbau, kuda dan ternak sapi perah.
- (4) **Sektor Ternak Sedang dan Unggas**  
Sektor ini meliputi, kambing, domba, babi dan segala jenis unggas.
- (5) **Sektor Kehutanan**
- (6) **Sektor Perikanan**  
Sektor ini mencakup, perikanan laut, perikanan darat dan pengolahannya.
- (7) **Sektor Pertambangan dan Galian**  
Sektor ini meliputi, penambangan minyak dan gas bumi, penggalian, penambangan lainnya dan industri pengilangan minyak dan gas bumi.
- (8) **Sektor Industri Makanan dan Minuman**  
Sektor ini merupakan agregasi dari industri pengolahan dan pengawetan daging, susu, buah dan sayuran, minyak dan lemak serta industri penggilingan padi-padian, tepung, makanan lainnya, dan industri rokok.
- (9) **Sektor Industri Tekstil dan Barang dari Tekstil**  
Sektor ini meliputi, pemintalan, tenun, rajutan, pakaian jadi dan lainnya.
- (10) **Sektor Industri Kayu, Bambu dan Rotan**
- (11) **Sektor Industri Kertas dan Barang dari Kertas**  
Sektor ini mencakup, industri kertas dan karton dan industri barang dari karton.
- (12) **Industri Barang Galian bukan Logam**  
Sektor ini meliputi, industri kimia, barang kimia, karet, plastik dan mineral bukan logam.
- (13) **Sektor Industri Lainnya**  
Kelompok ini meliputi perusahaan yang menghasilkan segala jenis barang yang belum termasuk dalam kelompok sektor (12).
- (14) **Sektor Listrik, Gas dan Air Minum**  
Sektor ini mencakup listrik, gas dan air minum.

**(15) Sektor Bangunan**

**(16) Sektor Perdagangan**

**(17) Jasa dan Lainnya**

Sektor ini meliputi, hotel dan restoran, komunikasi, bank dan lembaga keuangan, sewa bangunan, pemerintahan, jasa sosial dan lainnya.

Lampiran 2. Matriks kebalikan  $(I - A)^{-1}$  atas dasar harga produsen  $17 \times 17$  sektor

Kode sektor	Output	01	02	03	04	05	06	07	08	09
	Input									
01	Sektor tanaman bahan makanan	1.0207	0.00305	0.0252	0.025235	0.0026	0.02907	0.00251	0.6014	0.00564
02	Sektor perkebunan	0.003	1.07429	0.009	0.009032	0.001	0.00694	0.00088	0.0951	0.12811
03	Sektor peternakan besar	0.0005	0.0025	1.0011	0.00108	0.0043	0.00515	0.00046	0.0015	0.00306
04	Sektor ternak sedang & unggas	0.0002	0.00125	0.0005	1.00054	0.0022	0.00258	0.00023	0.0007	0.00153
05	Sektor kehutanan	0.0002	0.00058	0.0006	0.000633	1.0005	0.04221	0.0013	0.0098	0.00119
06	Sektor perikanan	0.0038	0.00685	0.002	0.002019	0.0029	1.00659	0.02427	0.0055	0.01695
07	Sektor pertambangan dan galian	0.0116	0.02967	0.0197	0.019661	0.0379	0.0531	1.03791	0.0293	0.08942
08	Sektor industri makanan dan minuman	0.0015	0.00361	0.0318	0.031811	0.003	0.05003	0.00321	1.0915	0.00784
09	Sektor industri tekstil dan barang dari tekstil	0.0025	0.00564	0.0017	0.001653	0.0026	0.01345	0.00273	0.005	1.51712
10	Sektor industri kayu, bambu	0.0015	0.00543	0.0018	0.001753	0.0017	0.00631	0.00104	0.0042	0.01039
11	Sektor industri kertas dan barang dari kertas	0.0042	0.00957	0.0032	0.003241	0.0114	0.00633	0.0021	0.0168	0.02611
12	Sektor barang galian bukan logam	0.0838	0.13184	0.0281	0.02813	0.0151	0.0537	0.01156	0.0901	0.32415
13	Sektor industri lainnya	0.0041	0.0244	0.0093	0.009272	0.0571	0.05728	0.0116	0.0247	0.04671
14	Sektor listrik, gas dan air minum	0.0023	0.00721	0.0064	0.006405	0.0063	0.00571	0.0018	0.0108	0.3016
15	Sektor bangunan	0.0033	0.01767	0.007	0.007023	0.0146	0.0085	0.00826	0.0079	0.01567
16	Sektor perdagangan	0.0189	0.05106	0.0767	0.076699	0.0292	0.06483	0.0096	0.1054	0.14993
17	Sektor jasa dan lainnya	0.0145	0.04853	0.032	0.031977	0.0642	0.05069	0.0504	0.0522	0.07697



## Lampiran 2. (Lampiran)

Kode sektor	Output input	10	11	12	13	14	15	16	17
		01	Sektor tanaman dan bahan makanan	0.014744	0.0114666	0.0147	0.0071	0.0034715	0.0096
02	Sektor perkebunan	0.007742	0.0104136	0.0452	0.0055	0.0021001	0.0084	0.0014	0.0074
03	Sektor peternakan besar	0.220308	0.0055789	0.0038	0.0022	0.0013413	0.0311	0.0008	0.00122
04	Sektor ternak sedang & unggas	0.105154	0.0027895	0.0019	0.0011	0.0006706	0.0156	0.0004	0.00061
05	Sektor kehutanan	0.000951	0.0016218	0.0037	0.0025	0.0018395	0.002	0.006	0.00686
06	Sektor perikanan	0.007519	0.0225391	0.0694	0.0376	0.0356174	0.0303	0.0022	0.00579
07	Sektor pertambangan dan galian	0.062997	0.0955952	0.1897	0.1002	0.2684657	0.1118	0.0256	0.0888
08	Sektor industri makanan dan minuman	0.020458	0.0145623	0.0227	0.0089	0.0045452	0.0099	0.0038	0.4445
09	Sektor industri tekstil dan barang dari tekstil	0.011538	0.0076688	0.0209	0.0142	0.0045579	0.0085	0.005	0.00863
10	Sektor industri kayu, bambu dan rotan	1.128815	0.0106248	0.0052	0.0074	0.003504	0.0892	0.0031	0.00333
11	Sektor industri kertas dan barang dari kertas	0.013759	1.5604469	0.0717	0.0157	0.0096012	0.0227	0.0133	0.0183
12	Sektor barang galian bukan logam	0.116712	0.3164868	1.5673	0.1171	0.0467957	0.2389	0.0198	0.04735
13	Sektor industri lainnya	0.03471	0.0291656	0.0441	1.5219	0.0721103	0.2806	0.0092	0.05095
14	Sektor listrik, gas dan air minum	0.019338	0.0403577	0.0372	0.0412	1.0144118	0.0226	0.0185	0.02108
15	Sektor bangunan	0.013174	0.0153293	0.0292	0.0133	0.0323985	1.0156	0.0121	0.02354
16	Sektor perdagangan	0.17337	0.1976534	0.1558	0.1754	0.0607903	0.1843	1.0149	0.05654
17	Sektor jasa dan lainnya	0.080181	0.1035503	0.1097	0.1507	0.0601746	0.1103	0.0823	1.14158

Lampiran 3. Matriks kebalikan  $(I A)^{-1}$  atas dasar harga produsen  $18 \times 18$  sektor

Kode sektor	Output	01	02	03	04	05	06	07	08	09
	Input									
01	Sektor tanaman bahan makanan	1.0022	0.0020	-0.0023	-0.0023	-0.0027	-0.0028	-0.0020	-0.0060	-0.0030
02	Sektor perkebunan	0.0020	-1.0066	-0.0043	-0.0043	-0.0043	-0.0054	-0.0043	-0.0043	-0.0079
03	Sektor peternakan besar	-0.0023	-0.0043	0.0049	-0.0050	-0.0068	-0.0081	-0.0054	-0.0423	-0.0105
04	Sektor ternak sedang & unggas	-0.0023	0.0043	-0.0050	0.9949	-0.0068	-0.0081	-0.0054	-0.0423	-0.0105
05	Sektor kehutanan	-0.0027	-0.0043	-0.0068	-0.0068	0.9970	-0.0070	-0.0026	-0.0453	-0.0116
06	Sektor perikanan	-0.0028	-0.0054	-0.0081	-0.0081	-0.0070	0.9928	-0.0056	-0.0605	-0.0110
07	Sektor pertambangan dan galian	-0.0020	-0.0034	-0.0054	-0.0054	-0.0026	-0.0056	0.9990	-0.0340	-0.0088
08	Sektor industri makanan dan minuman	-0.0060	-0.0343	-0.0423	-0.0423	-0.0453	-0.0605	-0.0340	1.447	-0.0850
09	Sektor industri tekstil dan barang dari tekstil	0.0030	0.0079	-0.0105	-0.0105	-0.0116	-0.0110	-0.0088	-0.850	1.1352
10	Sektor industri kayu, bambu dan rotan	-0.0019	-0.0037	-0.0090	-0.0090	-0.0099	-0.0125	0.0089	-0.0905	-0.0094
11	Sektor industri kertas dan barang dari kertas	0.0037	0.0048	-0.0073	-0.0073	-0.0078	-0.0105	-0.0077	-0.0839	0.0067
12	Sektor barang galian bukan logam	0.0146	0.0216	-0.0087	-0.0087	-0.0102	-0.0070	-0.0059	-0.1067	0.0388
13	Sektor industri lainnya	-0.0043	-0.0052	-0.0147	-0.0147	-0.0018	-0.0092	-0.0089	-0.1239	-0.0159
14	Sektor listrik, gas dan air minum	-0.0009	0.0001	-0.0032	-0.0032	0.0025	0.0022	0.0039	-0.0485	0.0005
15	Sektor bangunan	0.0023	0.0038	-0.0092	-0.0092	-0.0068	-0.0066	-0.0075	-0.1000	0.0028
16	Sektor perdagangan	-0.0034	-0.0060	-0.0093	-0.0093	-0.0054	-0.0110	-0.0036	-0.0553	-0.0154
17	Sektor jasa dan lainnya	-0.0071	-0.0132	-0.0188	-0.0188	-0.0122	-0.0211	-0.0086	-0.1097	-0.0328
18	Upah dan gaji	-0.0742	-0.151	-0.1830	-0.1830	-0.1511	-0.2258	-0.1094	-0.9085	-0.3379

## Lampiran 3. (Lanjutan)

Kode sektor	Output	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Input									
01	Sektor tanaman bahan makanan	-0.0019	0.0037	0.0146	-0.0034	-0.0071	-0.0742	-0.0043	-0.0009	0.0023
02	Sektor perkebunan	-0.0037	0.0048	0.0216	-0.0060	-0.132	-0.1510	-0.0052	0.0001	0.0038
03	Sektor peternakan besar	-0.0090	-0.0073	-0.0087	-0.0093	-0.0188	-0.1830	-0.0147	-0.0032	-0.0092
04	Sektor ternak sedang & unggas	-0.0090	-0.0073	-0.0087	-0.0093	-0.0188	-0.1830	-0.0147	-0.0032	-0.0092
05	Sektor kehutanan	-0.0099	-0.0078	-0.0102	-0.0054	-0.0122	-0.1511	-0.0018	0.0025	-0.0048
06	Sektor perikanan	-0.0125	-0.0105	-0.0070	-0.0110	-0.0211	-0.2258	-0.0092	0.0022	-0.0066
07	Sektor pertambangan dan galian	-0.0089	-0.0077	-0.0059	-0.0036	-0.0086	-0.1094	0.0089	0.0039	-0.0075
08	Sektor industri makanan dan minuman	-0.0905	-0.0839	-0.1067	-0.0553	-0.1097	-0.9085	-0.1239	-0.0485	-0.1000
09	Sektor industri tekstil dan barang dari tekstil	-0.0094	0.0067	0.0388	-0.0154	-0.0328	-0.3379	-0.0159	0.0005	0.0028
10	Sektor industri kayu, bambu dan rotan	1.4666	-0.0027	0.0030	-0.0157	-0.329	-0.3334	-0.0169	-0.000	0.0065
11	Sektor industri kertas dan barang dari kertas	-0.0027	1.1536	0.0536	-0.0116	-0.0266	-0.3365	-0.0116	0.0055	0.0109
12	Sektor barang galian bukan logam	0.0030	0.0536	1.1305	-0.0158	-0.0299	-0.4235	-0.0034	0.0283	0.0390
13	Sektor industri lainnya	-0.0169	-0.0116	-0.0034	-0.0194	-0.0343	-0.4532	1.0961	0.0151	0.0491
14	Sektor listrik, gas dan air minum	-0.0008	0.0055	0.0283	-0.0047	-0.0004	-0.1875	0.0151	1.0625	0.0170
15	Sektor bangunan	0.0065	0.0109	0.0390	-0.0165	-0.0295	-0.3882	0.0491	0.0170	1.0455
16	Sektor perdagangan	-0.0157	-0.0116	-0.0158	0.9940	-0.0162	-0.1759	-0.0194	-0.0047	-0.165
17	Sektor jasa dan lainnya	-0.0329	0.0266	-0.0299	-0.0162	0.9631	-0.4025	-0.0343	-0.0004	-0.0295
18	Upah dan gaji	-0.3334	-0.3365	-0.4235	-0.1759	-0.4025	-2.6508	-0.4532	-0.1875	-0.3882