

## **PERKEMBANGAN HUBUNGAN ANTAR SEKTOR DAN ANTAR DAERAH DALAM PEREKONOMIAN INDONESIA: ANALISA MODEL INTERREGIONAL INPUT-OUTPUT TAHUN 1995 DAN 2000**

**Susiati B. Hirawan  
Nurkholis\***

### **ABSTRACT**

*The changes in sectors and linkages in Indonesian economy have been changing thus affecting the structure. This study aims to evaluate the changes in the nation's economic structure by focusing on the development of intra/inter sectors and intra/inter regions linkage using Interregional Input-Output (IRIO) model in 1995 and 2000 data. The model analyzes the changes by applying the concept of technical coefficient stability, testing changes on the coefficients, and exploring the basic IRIO model. The study found that there has been a significant decrease of relative relationship between sectors and regions in Indonesian economy albeit of seemingly insignificant. Further, the analysis in intra and inter regions showed that an increase in intra regions relationship has not been significant meanwhile the decrease of inter regions relationship has been significant. The studies also revealed that industry was a high potential sector in national development priorities not only because of its high multiplier but also its role in strengthening and increasing the interactions of intra/inter sectors and intra/inter regions.*

**Keywords** : *Regional economy, Key Sectors, Interregional Input-Output, Parametric Test*

**JEL Classification** : *C14, R11, R15,*

### **I. PENDAHULUAN**

Perkembangan ekonomi suatu negara dapat dilihat melalui perubahan dalam struktur perekonomian di negara yang bersangkutan. Salah satu model kuantitatif yang dapat memberikan gambaran secara menyeluruh tentang struktur perekonomian di suatu wilayah (negara) adalah model Input-Output (I-O). Struktur perekonomian yang ada dalam model I-O biasa hanya dapat menggambarkan hubungan atau keterkaitan antar sektor saja. Tidak dipungkiri bahwa suatu negara terdiri daerah-daerah yang berdampingan dan berkaitan antara suatu daerah dengan daerah yang lain. Untuk dapat juga menggambarkan adanya keterkaitan antar daerah dalam struktur perekonomian, maka model I-O dikembangkan menjadi model Input Output Antar Daerah atau sering disebut dengan model *Interregional Input Output* (IRIO). Dalam model I-O dan IRIO, struktur perekonomian digambarkan dalam suatu waktu tertentu atau bersifat statis.

\*Susiati B. Hirawan adalah Deputy Sekretariat Wakil Presiden RI. Nurkholis adalah staf peneliti di Laboratorium Ilmu Ekonomi FEUI, [kholsig@fe.ui.ac.id](mailto:kholsig@fe.ui.ac.id). Keduanya adalah Staf Pengajar Departemen Ilmu Ekonomi FEUI.

Seiring dengan berjalannya waktu, kondisi perekonomian telah mengalami berbagai perubahan. Perubahan tersebut dicirikan oleh adanya pertumbuhan ekonomi dan perubahan kontribusi masing-masing sektor dalam perekonomian akibat dari pelaksanaan pembangunan<sup>1</sup>. Dikarenakan potensi perkembangan dan laju pertumbuhan yang berbeda-beda, baik antar sektor maupun antar daerah, maka dimungkinkan terjadi perubahan dalam struktur perekonomian. Perubahan struktur perekonomian penting untuk dilihat, dimana salah satu manfaatnya adalah dapat digunakan untuk mengevaluasi arah dari pembangunan yang telah dan akan dilaksanakan, sesuai dengan perencanaan atau masih terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki dari berbagai program yang dijalankan.

Unsur keterkaitan antar sektor menjadi penting dievaluasi dikarenakan untuk membangun suatu sektor, suatu sektor tersebut tentunya membutuhkan sektor yang lain, baik sebagai penyedia input-inputnya dan/atau sebagai pengguna output dari suatu sektor tersebut. Dengan kata lain, kemajuan di suatu sektor tidak mungkin akan dapat dicapai tanpa dukungan sektor-sektor yang lain. Sementara itu, keterkaitan antar daerah juga menjadi penting dikarenakan tidak semua input yang dibutuhkan untuk memproduksi output tersedia di dalam daerah sendiri (karena adanya keterbatasan sumber daya), sehingga perlu daerah lain untuk mendukungnya.

Perubahan struktur perekonomian dapat digambarkan oleh perubahan hubungan intra/antar sektor dan intra/antar daerah yang dapat dijelaskan oleh model IRIO. Karena sifat IRIO yang statis di suatu waktu tertentu, maka untuk memperoleh gambaran terhadap perubahan hubungan intra/antar sektor dan intra/antar daerah dibutuhkan minimal dua titik waktu tertentu.

Tulisan ini bermaksud mengevaluasi perubahan struktur perekonomian dengan melihat perkembangan hubungan intra/antar sektor dan intra/antar daerah di Indonesia dengan menggunakan model IRIO. Dikarenakan keterbatasan data IRIO, data yang akan digunakan dalam studi ini adalah data IRIO Indonesia tahun 1995 dan 2000. Karena data IRIO Indonesia tersebut terbagi dalam provinsi-provinsi, maka daerah yang dimaksud dalam tulisan ini adalah daerah provinsi. Gambaran terhadap perkembangan hubungan intra/antar sektor dan intra/antar daerah tersebut nantinya dilakukan dengan menerapkan konsep stabilitas koefisien teknik dari model IRIO. Untuk melihat kesignifikansian dari perubahan yang terjadi, studi ini juga menggunakan metode statistik inferensia. Selain itu, analisis masing-masing terhadap data IRIO 1995 dan 2000 juga dilakukan untuk melihat lebih jauh mengenai akibat dari perubahan-perubahan yang terjadi, baik keterkaitan intra/antar sektor maupun intra/antar daerah.

## II. MODEL DAN DATA IRIO INDONESIA

Model *Interregional Input-Output* (IRIO) merupakan pengembangan dari model Input-Output (I-O) suatu wilayah sistem perekonomian tertentu. Aspek utama dalam model ini adalah pengukuran dan pemodelan dari keterkaitan kegiatan ekonomi yang terbagi dalam berbagai sektor di suatu wilayah dengan wilayah yang lainnya. Data atau tabel IRIO, misal IRIO nasional, pada dasarnya merupakan gabungan dari tabel-tabel I-O seluruh wilayah secara nasional, baik wilayah provinsi maupun wilayah kabupaten/kota. Seluruh tabel I-O wilayah tersebut terkoneksi satu sama lain oleh tabel transaksi perdagangan antar daerah. Tabel transaksi perdagangan antar daerah ini memperlihatkan arus barang dari suatu

<sup>1</sup> Perubahan kontribusi sektoral dalam perekonomian dikenal juga dengan istilah transformasi struktural, dimana ciri umumnya adalah semakin menurunnya peranan sektor primer dan semakin meningkatnya peranan sektor sekunder dan tersier dalam perekonomian.

daerah ke daerah lainnya. Dengan demikian, tabel transaksi perdagangan antar daerah ini dapat dianggap sebagai ekspor atau impor dari suatu daerah ke daerah lainnya. Akan tetapi biasanya istilah ekspor atau impor di dalam model I-O lebih digunakan untuk transaksi perdagangan antar negara dan bukan antar daerah. Untuk transaksi perdagangan antar daerah ini lebih digunakan istilah perdagangan antar regional (*interregional trade*) (Lab. Ilmu Ekonomi FEUI, 2005).

Dalam tulisan ini, data IRIO yang akan digunakan adalah data IRIO Indonesia tahun 1995 dan tahun 2000 berdasarkan transaksi domestik atas dasar harga produsen. Data IRIO Indonesia tahun 1995 terdiri atas 9 sektor dan 27 provinsi (masih termasuk Provinsi Timor Timur), sedangkan data IRIO tahun 2000 terdiri atas 30 sektor dan 30 provinsi (sudah tidak termasuk Provinsi Timor Timur). Untuk tujuan analisis sesuai dengan maksud tulisan ini, maka terlebih dahulu penulis melakukan penyesuaian (baca: menyamakan struktur) terhadap kedua data tersebut. Penyesuaian dilakukan dengan merubah data IRIO tersebut menjadi 26 provinsi dan 9 sektor. Untuk maksud tersebut, data IRIO 1995 dirubah dengan memindahkan transaksi untuk Provinsi Timor Timur menjadi unsur eksogen, dan tidak masuk dalam transaksi antara dikarenakan Provinsi Timor Timur telah lepas dari bagian Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI)<sup>2</sup>. Sementara itu, untuk data IRIO 2000 dilakukan dengan menggabungkan provinsi-provinsi hasil pemekaran (yaitu empat provinsi) ke dalam provinsi induknya semula<sup>3</sup> dan mengagregasikan sektor-sektor yang terinci dalam 30 sektor menjadi 9 sektor besar. Sehingga, struktur matriks transaksi antaranya untuk data IRIO yang baru hasil penyesuaian adalah seperti yang digambarkan dalam **Tabel 4.3.1.1**.

Matriks transaksi antara disebut juga dengan matriks  $Z$  menggambarkan transaksi antar sektor dan antar daerah. Sehingga, matriks diagonal dari  $Z$  menggambarkan transaksi antar sektor di daerah yang sama. Sebagai contoh  $Z^{11}$  merupakan matriks transaksi antar sektor di Provinsi Nangroe Aceh Darussalam (NAD). Sedangkan matriks *off-diagonal* dari  $Z$  merupakan matriks transaksi antara suatu sektor di suatu daerah dengan sektor yang sama dan/atau sektor yang lain di daerah yang lain. Sebagai contoh untuk matriks  $Z^{126}$  merupakan matriks transaksi antara sektor dari Provinsi NAD dan sektor di Provinsi Papua, dimana Provinsi NAD merupakan produsennya dan Provinsi Papua merupakan konsumen<sup>4</sup>. Bila dituliskan secara lengkap seperti  $Z_{ij}^{gh}$ , maka dapat diartikan sebagai besarnya output sektor  $i$  di daerah  $g$  yang digunakan sebagai input oleh sektor  $j$  di daerah  $h$ .

Scperti dalam tabel I-O biasa, tabel IRIO juga terdiri dari matriks permintaan akhir tiap-tiap daerah dan matriks input primer tiap-tiap daerah. Permintaan akhir terdiri dari konsumsi rumah tangga dan pemerintah, investasi swasta dan pemerintah, serta ekspor barang dan jasa. Perubahan stok hanya digunakan sebagai penyeimbang antara nilai input dan output di suatu sektor saja. Sedangkan input primer terdiri dari impor luar negeri, upah dan gaji, depresiasi, pajak tidak langsung neto, dan surplus usaha (Lab. Ilmu Ekonomi FEUI, 2005).

<sup>2</sup> Efek hilangnya Provinsi Timor Timur pernah dianalisis dengan menggunakan model IRIO oleh Nazara (2005)

<sup>3</sup> Provinsi Kep. Bangka Belitung digabungkan ke Provinsi Sumatera Selatan, Provinsi Banten digabungkan ke Provinsi Jawa Barat, Provinsi Gorontalo digabungkan ke Provinsi Sulawesi Utara, dan Provinsi Maluku Utara digabungkan ke Provinsi Maluku

Tabel 4.3.1.1. Matriks Transaksi Antara dalam Tabel IRIO Indonesia Tahun 1995 dan 2000  
26 Provinsi dan 9 Sektor (=234 x 234)

I. P r o v i n s i	Sektor	I. NAD									26. PAPUA									
		1	...	9	...	...	...	...	...	...	...	1	...	9	...	...	...	...	...	...
I. NAD	1	$Z_{11}^{11}$	...	$Z_{19}^{11}$	...	...	...	...	...	...	$Z_{11}^{126}$	...	$Z_{116}^{126}$	...	...	...	...	...	...	...
	9	$Z_{91}^{11}$	...	$Z_{99}^{11}$	...	...	...	...	...	...	$Z_{91}^{126}$	...	$Z_{99}^{126}$	...	...	...	...	...	...	...
26. PAPUA	1	$Z_{11}^{261}$	...	$Z_{19}^{261}$	...	...	...	...	...	...	$Z_{11}^{2626}$	...	$Z_{19}^{2626}$	...	...	...	...	...	...	...
	9	$Z_{91}^{261}$	...	$Z_{99}^{261}$	...	...	...	...	...	...	$Z_{91}^{2626}$	...	$Z_{99}^{2626}$	...	...	...	...	...	...	...

Dari tabel IRIO tersebut dapat disusun persamaan dasar untuk model input-output antar daerah yang terdiri dari 26 provinsi dan 9 sektor ekonomi, yaitu:

$$X_i^{NAD} = \sum_{j=1}^9 z_{ij}^{11} + \dots + \sum_{j=1}^9 z_{ij}^{126} + Y_i^1 \quad (2.1)$$

dan seterusnya sampai:

$$X_i^{PAPUA} = \sum_{j=1}^9 z_{ij}^{261} + \dots + \sum_{j=1}^9 z_{ij}^{2626} + Y_i^{26} \quad (2.2)$$

dimana:

- X adalah jumlah output
- Y adalah jumlah permintaan akhir

Seperti juga dalam analisa model I-O biasa, dalam model IRIO juga dapat dianalisis tentang sektor kunci (melalui analisis *backward* dan *forward linkage*), pengganda output, pengganda tenaga kerja, pengganda pendapatan, dan lain-lain. Dalam I-O biasa, atau I-O tunggal, efek transaksi yang ada adalah efek intradaerah (*intraregional effect*), karena hanya di dalam suatu wilayah tertentu saja. Dalam model IRIO, transaksi intradaerah tentunya juga dapat dianalisis<sup>4</sup>.

Yang membedakan dengan tabel I-O biasa adalah adanya *interregional effect* dan *interregional feedback effect*, yang tidak dikenal dalam model I-O biasa. Kedua jenis efek

<sup>4</sup> Tulisan ini tidak akan menjelaskan secara lengkap masing-masing jenis analisis dan metode perhitungannya dalam model IRIO dikarenakan keterbatasan ruang penulisan. Penjelasan mengenai masing-masing jenis analisis dan metode perhitungannya dapat dilihat dalam berbagai referensi, contohnya adalah Modul Model IRIO yang disusun oleh Laboratorium Ilmu Ekonomi FEUI (2005).

tersebut muncul dikarenakan adanya transaksi antar daerah, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Dalam konteks model IRIO, *intraregional effect* merupakan dampak dari perubahan variabel eksogen di suatu sektor di daerah tertentu terhadap sektor-sektor lainnya di daerah yang bersangkutan. *Interregional effect* adalah dampak yang terjadi pada suatu sektor di daerah tertentu, karena adanya perubahan dalam variabel eksogen di daerah lainnya. *Interregional effect* sering disebut juga dengan *interregional spillover effect* karena menggambarkan keterkaitan dan interaksi antar daerah. Dengan adanya peningkatan output di daerah lain tersebut yang merupakan akibat dari perubahan dalam variabel eksogen di daerah sendiri, juga pada akhirnya akan mengakibatkan adanya perubahan dalam permintaan akhir di daerah itu sendiri. Fenomena yang terakhir inilah yang disebut sebagai dampak umpan balik antar daerah (*interregional feedback effect*).

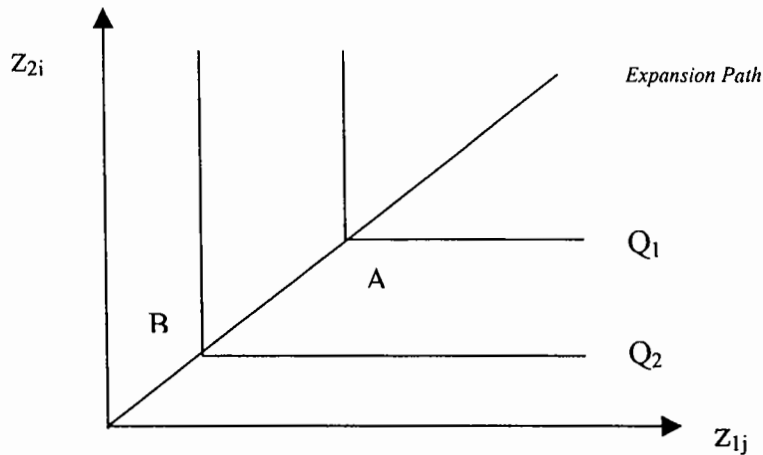
### III. STABILITAS KOEFISIEN TEKNIK DALAM MODEL IRIO

Salah satu kemampuan model IRIO sebagai model kuantitatif adalah dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang struktur input antara (*intermediate input*), yaitu penggunaan barang dan jasa oleh suatu kegiatan produksi di suatu wilayah analisa (misal di sini adalah provinsi, dsb). Seperti dalam tabel IO biasa, struktur input antara dalam tabel IRIO tercermin pada tingkat *level* (nilai)-nya dalam matriks transaksi antara (Z). Sedangkan pada nilai proporsinya, struktur input antara tercermin dalam matriks koefisien teknisnya (A). Matriks koefisien tersebut sering digunakan secara membingungkan karena terkadang ada yang menyebutnya sebagai matriks koefisien teknik, matriks koefisien teknologi, ataupun matriks koefisien input langsung. Lebih sering matriks tersebut disebut dengan matriks A, yang unsur-unsurnya adalah  $a_{ij}^{gh}$ .

Matriks A menggambarkan distribusi penggunaan barang dan jasa yang digunakan dalam suatu proses produksi. Koefisien  $a_{ij}^{gh}$  dapat diterjemahkan sebagai besarnya proporsi input sektor j di daerah h yang berasal dari output sektor i di daerah g, atau jumlah input yang berasal dari sektor i di daerah g yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu unit output sektor j di daerah h. Oleh karena itu, matriks A yang memuat seluruh koefisien  $a_{ij}^{gh}$  tersebut tidak lain mencerminkan hubungan antara output sektor j dengan inputnya dari sektor i dan hubungan antara daerah g dan daerah h. Artinya, matriks A dalam model IRIO menggambarkan besarnya hubungan dan interaksi antar sektoral dan antar daerah dalam perekonomian. Di dalam analisis IRIO, hubungan tersebut tetap sifatnya dalam suatu waktu tertentu. Besaran hubungan tersebut tidak berubah walaupun terdapat peningkatan-peningkatan output dalam perekonomian. Hal tersebutlah yang disebut sebagai konsep stabilitas koefisien dalam model IRIO.

Dalam konteks teori mikroekonomi, hubungan antar sektor dalam analisis IRIO tercermin dalam fungsi produksi Leontief yang bersifat *constant return to scale* (CRS). Fungsi produksi Leontief menyatakan bahwa proses produksi yang optimal di sepanjang *expansion path*-nya dilakukan dengan proporsi input yang konstan. Di sepanjang *isoquant* dari suatu proses produksi, hanya ada satu titik optimal produksi. Sehingga sifat hubungan antar inputnya adalah *complementer* (saling melengkapi). Sifat CRS artinya bila seluruh input produksi dilipatkan n-kali, maka output juga akan berlipat sebesar n-kali. Dengan begitu, analisis IRIO ini tidak mengakomodasi kemungkinan adanya peningkatan teknologi yang melipatgandakan output lebih besar dari pada pelipatgandaan input. Dengan kata lain, tidak mungkin terjadi peningkatan input sebesar dua kali lipat yang akan meningkatkan output lebih atau kurang dari dua kali lipat. **Gambar 4.1.1** berikut ini menggambarkan fungsi produksi Leontief yang dimaksud.

Gambar 4.1.1. Isoquant Fungsi Produksi Leontief



Hubungan antar input antara yang tetap tersebut juga berhubungan dengan asumsi-asumsi yang digunakan dalam analisis I-O dan IRIO secara umum. Secara konseptual, ada tiga asumsi dasar yang melandasi penyusunan model IRIO, seperti dalam analisis I-O biasa, yaitu (BPS, 1997): (i) asumsi homogenitas, yang mensyaratkan bahwa tiap sektor memproduksi suatu output tunggal dengan struktur input tunggal dan bahwa tidak ada substitusi otomatis antar berbagai sektor; (ii) asumsi proporsionalitas, yang mensyaratkan bahwa dalam proses produksi hubungan antara input dan output merupakan fungsi linier, yaitu tiap jenis input yang diserap oleh sektor tertentu naik atau turun sebanding dengan kenaikan atau penurunan output sektor tertentu; dan (iii) asumsi adivitas, yaitu suatu asumsi yang menyebutkan bahwa efek total pelaksanaan produksi di berbagai sektor dihasilkan oleh masing-masing sektor secara terpisah. Ini berarti bahwa di luar sistem IRIO, semua pengaruh diabaikan (eksogen).

Dengan asumsi-asumsi tersebut (khususnya asumsi proporsionalitas), model IRIO mempunyai keterbatasan-keterbatasan, diantaranya adalah karena rasio IRIO konstan dalam waktu analisis, produsen tidak dapat menyesuaikan perubahan-perubahan inputnya atau mengubah proses produksi. Hubungan yang tetap ini berarti bahwa apabila input suatu sektor diduakalikan maka outputnya akan dua kali juga. Asumsi semacam ini menolak adanya pengaruh perubahan teknologi ataupun produktifitas yang berarti perubahan kuantitas dan harga input sebanding dengan perubahan kuantitas dan harga output.

Oleh karena itu, apabila menganalisis dari waktu ke waktu (minimal dua waktu yang berbeda) dengan menggunakan analisa IRIO, maka tentunya koefisien IRIO tersebut akan berubah, atau dapat dikatakan tidak stabil. Beberapa alasan yang membuat nilai koefisien matriks A tidak stabil antara lain adalah (Miller and Blair, 1985):

1. Adanya perubahan teknologi di suatu sektor, misalkan adanya pengenalan teknologi baru dalam proses produksi di suatu sektor.
2. Jika terdapat peningkatan yang cukup besar dalam permintaan produk suatu sektor sehingga output akan meningkat (dengan kendala kapasitas produksi) dan produsen memiliki pengalaman dalam memproduksi dengan skala ekonomi. Skala ekonomi menggambarkan kondisi dimana nilai output produksi lebih besar dari kondisi awalnya dengan menggunakan kombinasi input yang sama.

3. Adanya penemuan produk baru, sehingga dapat menambah sektor baru, dan/atau menggantikan produk lama sebagai input produksi sektor lain. Penambahan sektor baru dan pergantian produk akan merubah struktur matriks A.
4. Adanya perubahan harga, dan hal ini dimungkinkan juga dapat menyebabkan terjadinya substitusi di antara input dalam suatu proses produksi.
5. Semakin teragregasinya sektoral dalam Tabel IRIO, maka akan semakin banyak pula jumlah produk yang berbeda yang dimasukkan dalam satu klasifikasi sektor. Hal ini akan menyebabkan nilai relatif proporsi produk yang diagregasikan dapat mempengaruhi hasil dari agregasi produksi untuk sektor tersebut; dan
6. Perubahan dari produksi domestik ke input impor, atau sebaliknya yang akan mempengaruhi hubungan antar sektor dalam perekonomian domestik. Hal ini dapat tercermin dalam model *interregional* (IR) dan *multiregional* (MR) I-O.

Stabil atau tidaknya matriks A dalam model IRIO dari waktu ke waktu tentunya perlu dievaluasi. Evaluasi diperlukan untuk membuktikan apakah perubahan (ketidakstabilan) itu benar-benar terjadi, dan bagaimana perubahannya, meningkat atau menurun. Peningkatan atau penurunan dari koefisien matriks A dalam model menggambarkan perubahan dalam hubungan dan interaksi antar sektor dan antar daerah dalam perekonomian, yang tentunya juga menggambarkan perubahan dalam struktur perekonomian.

Miller dan Blair (1985) memberikan dua alternatif dalam mengevaluasi perubahan koefisien I-O secara umum, termasuk IRIO, yaitu (a) dengan membandingkan nilai koefisien teknik IRIO, dan (b) berdasarkan koefisien dari matriks kebalikan Leontief. Masing-masing alternatif tersebut tentunya akan memiliki implikasi yang berbeda terhadap hasil evaluasi. Selain itu, terdapat juga pendekatan lain dalam melihat perubahan koefisien IRIO seperti yang diusulkan oleh Fei dan Moses (1955)<sup>5</sup> dan Bon (1984)<sup>6</sup>, namun lebih bertujuan dalam penyusunan matriks perdagangan (transaksi antara) untuk pembuatan data IRIO baru. Sehingga, tulisan ini akan menggunakan pendekatan yang diusulkan oleh Miller dan Blair (1985), namun dengan penambahan alternatif usulan lebih lanjut untuk memperjelas perubahan koefisien yang terjadi.

### III.1. Evaluasi Berdasarkan Nilai Koefisien Teknik IRIO

Evaluasi dengan menggunakan alternatif ini dilakukan dengan menggunakan gambar *scatter plot* dari data antara matriks A awal ( $t_0$ ) sebagai sumbu horizontal (*x-axis*) dan matriks A akhir/kemudian ( $t_1$ ) sebagai sumbu vertikal (*y-axis*). **Gambar 4.1.2** menggambarkan kondisi ketika tidak ada perubahan (stabil) seluruh koefisien IRIO antar waktu dalam matriks A.

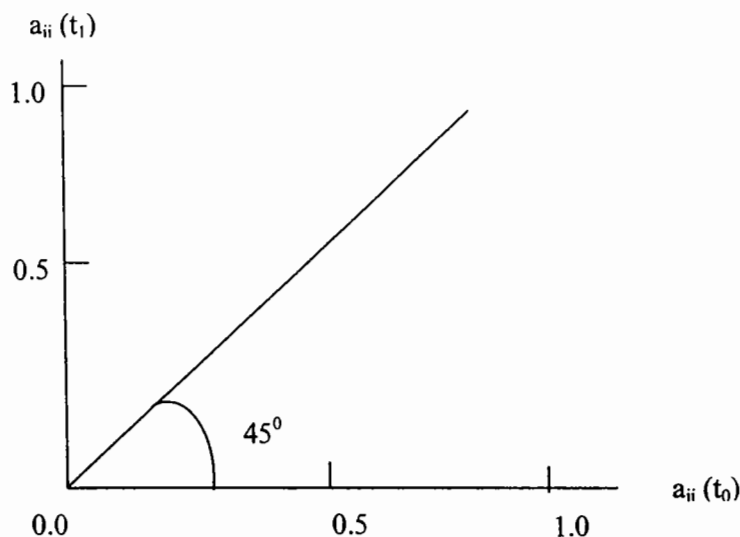
Jika ada kecenderungan umum bahwa nilai koefisien IRIO turun dari waktu  $t_0$  ke  $t_1$ , maka nilai-nilai dari *scatter plot* akan cenderung berada di bawah garis  $45^\circ$ . Dan sebaliknya, jika ada kecenderungan umum nilai koefisien IRIO meningkat dari waktu  $t_0$  ke  $t_1$ , maka nilai-nilainya akan cenderung berada di atas garis  $45^\circ$ . Atau, secara umum dapat dikatakan

<sup>5</sup> Fei, Jon, dan Leon N. Moses (1955), *The Stability of Interregional Trading Patterns and Input-Output Analysis: Appendix*, The American Economic Review, Vol. 45 No. 5, December 1955, American Economic Association, USA

<sup>6</sup> Ranko Bon (1984), *Comparative Stability Analysis of Multiregional Input-Output Model: Column, Row, and Leontief-strout Gravity Coefficient Models*, Quarterly Journal of Economics, Vol. 99. No. 4, November 1984, pp. 791-815, MIT Press, USA

bahwa jika nilai-nilainya tidak berada di sepanjang garis  $45^\circ$ , maka nilai koefisien IRIO tidak stabil.

Gambar 4.1.2. Koefisien IRIO yang Stabil,  $A(t_0) = A(t_1)$



Namun, dengan melihat gambar saja seperti yang telah dijelaskan di atas, masih sulit untuk diketahui bagaimana kecenderungan umum koefisien tersebut berubah (meningkat atau turun), sektor mana saja yang mengalami perubahan, berapa besarnya perubahan, dan kesignifikansian dari perubahan tersebut. Untuk mengetahui hal tersebut, perlu metode alternatif atau formula lain yang mampu menampilkan semua informasi yang diperlukan tersebut.

### III.2. Evaluasi Berdasarkan Nilai Koefisien Kebalikan Leontief IRIO

Evaluasi perubahan koefisien IRIO berdasarkan alternatif ini dilakukan dengan menggunakan teknik analisa dampak (*shock*) melalui *final demand* ( $Y$ ). Evaluasi perubahan dilakukan dengan membandingkan nilai total output ( $X_t$ ) yang dihasilkan dari perkalian antara koefisien matriks kebalikan Leontief periode waktu sebelumnya  $((1-A_0)^{-1})$  dan *final demand* aktual ( $Y_t$ ) (waktu analisa) dengan nilai total output aktual ( $X_t$ ). Bila perubahannya relatif tidak besar, maka dapat dikatakan bahwa hubungan antar sektor yang tercermin dalam input antara bersifat relatif stabil. Peningkatan hasil (selisih  $X_t - X_f$  yang positif) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dalam spesialisasi dan hubungan antar sektor dan antar daerah, dan relatif menurunnya pemanfaatan input primer (seperti tenaga kerja dan modal) dalam waktu analisa, dan *vice versa*.

Evaluasi berdasarkan analisa dengan menggunakan matriks kebalikan Leontief juga mengalami keterbatasan, dimana evaluasi ternyata masih belum dapat memberikan informasi dan implikasi dari besarnya perubahan koefisien IRIO dan kesignifikansian perubahan koefisien IRIO. Sementara untuk informasi lainnya seperti kecenderungan umum perubahan koefisien IRIO (meningkat atau turun) dan sektor yang mengalami perubahan koefisien IRIO, dan sifat perubahannya dapat diketahui walaupun tidak secara langsung dalam evaluasi dengan menggunakan koefisien matriks kebalikan Leontief ini.



Dari kedua alternatif tersebut, ternyata dua informasi yang paling diperlukan dalam analisa stabilitas koefisien IRIO belum terjawab, yaitu (a) berapa besar koefisien IRIO antara dua periode waktu telah berubah, dan (b) kesignifikansian dari perubahan koefisien IRIO tersebut. Untuk mengetahui dan mengevaluasi stabilitas koefisien IRIO dengan menjawab kedua pertanyaan itu, maka evaluasi sebaiknya dilakukan secara langsung terhadap koefisien IRIO tersebut dan dengan menguji kesignifikansian perubahan yang terjadi. Hal tersebut harus dilakukan karena apabila yang digunakan adalah koefisien dari matriks kebalikan Leontief, maka besar dan kesignifikansian dari adanya perubahan koefisien IRIO tidak dapat ditemukan dan diukur secara langsung. Oleh karena itu, evaluasi yang akan dilakukan dalam tulisan ini untuk melihat besar dan signifikansi dari perubahan keterkaitan antar sektor dan antar daerah hanya akan menggunakan koefisien IRIO saja.

Sementara itu, matriks kebalikan Leontief akan tetap digunakan, namun digunakan dengan maksud melihat lebih rinci bagaimana akibat dari perubahan yang terjadi. Akibat perubahan yang terjadi nantinya dapat dilihat dari perubahan sektor kunci, nilai-nilai pengganda output, *intraregional effect*, *interregional (spillovers) effect*, dan *interregional feedback effect*. Dalam tulisan ini, analisis mengenai *interregional feedback effect* tidak dibahas lebih lanjut karena keterbatasan ruang penulisan dan perubahan yang terjadi cukup dapat dibuktikan dengan menggunakan beberapa jenis analisis sebelumnya yang lebih mudah.

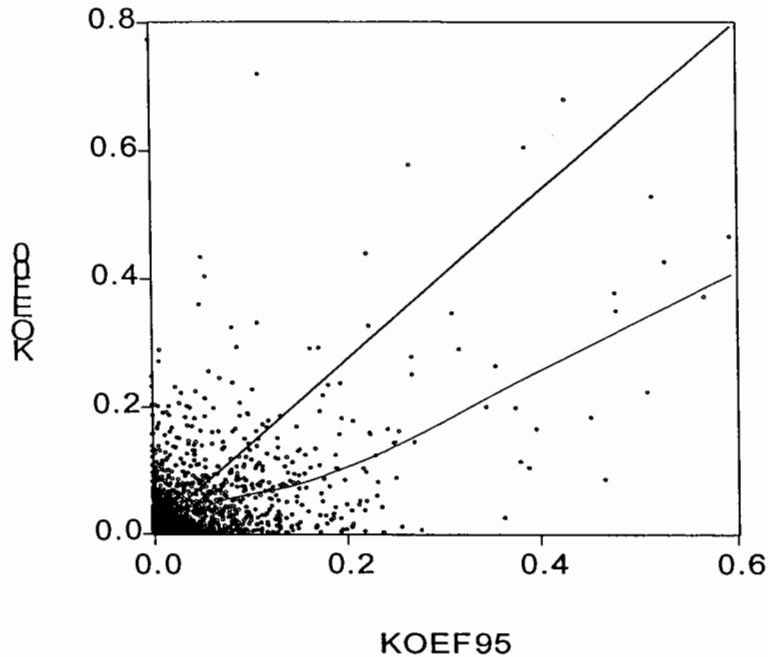
#### IV. PERKEMBANGAN KETERKAITAN ANTAR SEKTOR DAN ANTAR DAERAH DALAM PEREKONOMIAN INDONESIA

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, untuk melihat awal tentang perkembangan keterkaitan antar sektor dan antar daerah dapat dilakukan dengan menggunakan gambar *scatter plot* dari data antara matriks A awal ( $t_0$ ) (dalam hal ini untuk tahun 1995) sebagai sumbu horizontal (*x-axes*) dan matriks A akhir/kemudian ( $t_1$ ) (dalam hal ini untuk tahun 2000) sebagai sumbu vertikal (*y-absis*). **Gambar 4.1** merupakan hasil *scatter plot* dari koefisien teknik IRIO untuk tahun 1995 (KOE95, sebagai *x-axes*) dan koefisien teknik IRIO untuk tahun 2000 (KOE00, sebagai *y-absis*).

Dari **Gambar 4.1** terlihat bahwa nilai-nilai dari *scatter plot* menyebar, baik di atas garis  $45^\circ$  maupun di bawahnya. Persebaran tersebut memperlihatkan terjadinya perubahan dalam koefisien-koefisien IRIO. Perubahan koefisien-koefisien IRIO tersebut mencerminkan adanya perubahan dalam hubungan antar sektor dan antar daerah. Walaupun terlihat tidak begitu jelas pola penyebarannya, namun apabila ditarik garis *trend*-nya maka terlihat bahwa pola *scatter plot*-nya berada di bawah garis diagonal  $45^\circ$ . Sehingga dapat dinyatakan bahwa perubahan yang terjadi secara umum dalam koefisien IRIO antara tahun 1995 dan 2000 adalah penurunan, dimana penurunan tersebut memperlihatkan adanya penurunan keterkaitan antar sektor dan antar daerah.

Perlu dipahami bahwa penurunan yang dimaksudkan adalah penurunan secara relatif dalam keterkaitan antar sektor dan antar daerah, bukan penurunan secara absolut dalam transaksi antara (antar sektor dan antar daerah). Berdasarkan nilai absolut, dari data IRIO tahun 1995 dan 2000, dapat terlihat bahwa terdapat transaksi antara yang mengalami peningkatan, dan terdapat juga transaksi antara yang mengalami penurunan dari IRIO tahun 1995 ke IRIO tahun 2000. Namun, apabila dilihat dari besarnya nilai perubahan, maka secara umum nilai transaksi antara (antar sektor dan antar daerah) dalam data IRIO mengalami peningkatan dari tahun 1995 ke 2000.

Gambar 4.1. Perubahan Koefisien IRIO Tahun 1995 – 2000



Sumber: Hasil Pengolahan

Untuk melihat signifikansi dari penurunan hubungan yang terjadi, dilakukan uji statistik inferensia yaitu statistik nonparametrik dan statistik parametrik. Uji statistik nonparametrik menggunakan uji tanda (*sign test*) untuk melihat signifikansi penurunan yang terjadi tanpa melihat besarnya penurunan dan uji statistik parametrik menggunakan uji dua sampel berpasangan (*paired-samples t test*) untuk melihat signifikansi penurunan yang terjadi dengan melihat besarnya penurunan hubungan yang terjadi. Hasil uji *sign test* terhadap keseluruhan koefisien input pada tahun 1995 dan 2000 menunjukkan penurunan yang signifikan (lihat hasil ujinya pada **Lampiran 1**), sedangkan uji *paired-samples t test* menunjukkan penurunan yang tidak signifikan (lihat hasil ujinya pada **Lampiran 2**). Apabila uji *paired-samples t test* dilakukan terhadap total (jumlah) koefisien input untuk setiap sektor dan daerahnya, maka penurunan yang terjadi menunjukkan kesignifikansian, walaupun kesignifikansiannya tersebut dalam tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) sebesar 10 persen (lihat **Lampiran 3**).

Dengan merinci total (jumlah) koefisien input menjadi dua kelompok, yaitu total koefisien input untuk transaksi intradaerah dan total koefisien input untuk transaksi antar daerah, maka perubahan yang terjadi akan menjadi lebih rinci dan jelas terlihat. Dari hasil pengujian terhadap total koefisien input untuk transaksi intradaerah (lihat **Lampiran 4**) terlihat bahwa hubungan antar sektor dalam daerah sendiri (intradaerah) menunjukkan peningkatan, namun tidak signifikan. Sedangkan hasil pengujian terhadap total koefisien input untuk transaksi antardaerah (lihat **Lampiran 5**) menunjukkan adanya penurunan yang signifikan, dengan tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) sebesar 1 persen. Hal ini menunjukkan bahwa antara tahun 1995 dan 2000, interaksi antar sektor perekonomian meningkat dalam daerah (provinsi) sendiri (intra-daerah), dan menurun dengan daerah (provinsi) lainnya (antar-daerah).

Apabila dilihat menurut sektoral (lapangan usaha) saja, secara umum (total) hubungan dan keterkaitan antar sektor dalam perekonomian Indonesia mengalami penurunan. Penurunan keterkaitan antar sektor tersebut terutama terjadi di sektor pertanian, sektor industri, dan sektor keuangan, perbankan, dan jasa perusahaan. Walaupun demikian, terdapat sektor-sektor yang mengalami peningkatan keterkaitannya, yaitu sektor pertambangan dan penggalian, sektor bangunan, sektor perdagangan, hotel, dan restoran, dan sektor jasa-jasa. Sementara sektor yang relatif tidak mengalami perubahan adalah sektor listrik, gas, dan air bersih dan sektor pengangkutan dan komunikasi. Meskipun banyak sektor yang mengalami peningkatan dan terdapat juga yang tidak mengalami perubahan yang berarti, namun penurunan keterkaitan antar sektor yang terjadi dalam di sektor pertanian, sektor industri, dan sektor keuangan, perbankan, dan jasa perusahaan cukup besar, sehingga menyebabkan secara umum (total) hubungan dan keterkaitan antar sektor dalam perekonomian Indonesia mengalami penurunan (lihat **Tabel 4.3.1** untuk lebih rincinya).

**Tabel 4.3.1.** Perubahan Koefisien Teknik IRIO tahun 1995 dan 2000 Menurut Lapangan Usaha

Lapangan Usaha	Indikator	Koef95	Koef00	Koef00-Koef95
Pertanian	Rata-rata	0.0024	0.0020	-0.0004
	Std. Deviasi	0.0251	0.0217	0.0130
Pertambangan & Penggalian	Rata-rata	0.0009	0.0016	0.0007
	Std. Deviasi	0.0111	0.0205	0.0183
Industri	Rata-rata	0.0036	0.0034	-0.0002
	Std. Deviasi	0.0181	0.0190	0.0158
Listrik, Gas, & Air Bersih	Rata-rata	0.0006	0.0005	0.0000
	Std. Deviasi	0.0076	0.0065	0.0060
Bangunan	Rata-rata	0.0008	0.0009	0.0001
	Std. Deviasi	0.0078	0.0089	0.0081
Perdagangan, Hotel, & Restoran	Rata-rata	0.0017	0.0020	0.0003
	Std. Deviasi	0.0147	0.0135	0.0132
Pengangkutan & Komunikasi	Rata-rata	0.0014	0.0014	0.0000
	Std. Deviasi	0.0098	0.0093	0.0076
Keuangan, Perbankan, & Js Perusahaan	Rata-rata	0.0018	0.0007	-0.0011
	Std. Deviasi	0.0111	0.0054	0.0095
Jasa-jasa	Rata-rata	0.0008	0.0010	0.0002
	Std. Deviasi	0.0082	0.0096	0.0098
Total	Rata-rata	0.0016	0.0015	-0.0001
	Std. Deviasi	0.0138	0.0140	0.0119

Sumber: Hasil Pengolahan

Perubahan-perubahan yang terjadi tersebut dapat dicerminkan oleh perbedaan hasil yang diperoleh dari analisis masing-masing data IRIO, yaitu antara IRIO 1995 dan IRIO 2000. Bagian berikut menjelaskan perbandingan hasil dari analisis dengan menggunakan kedua data IRIO tersebut:

#### IV.1. *Backward* dan *Forward Linkage*

Keterkaitan ke belakang (*backward*) dan ke depan (*forward*) merupakan konsepsi ukuran keterkaitan antara suatu sektor dengan sektor-sektor hulu dan sektor-sektor hilirnya. Keterkaitan ke belakang merupakan keterkaitan dengan bahan mentah (penyedia input) dan dihitung menurut kolom, sedangkan keterkaitan ke depan merupakan keterkaitan penjualan barang jadi dan dihitung menurut baris. Keterkaitan ke belakang dan ke depan dalam model IRIO dihitung dengan cara yang hampir sama dengan model I-O biasa, hanya perbedaannya adalah adanya unsur daerah (provinsi) dalam model IRIO. Sama juga seperti dalam model I-O biasa, sektor di suatu daerah yang memiliki nilai indeks keterkaitan ke belakang langsung (IKBL) dan indeks keterkaitan ke depan langsung (IKDL) lebih besar

dari 1 ( $IKBL \& IKDL > 1$ ) secara bersama-sama, maka suatu sektor tersebut dapat disebut sebagai sektor kunci. Hasil analisis IKBL dan IKDL untuk data IRIO 1995 dan 2000 yang menghasilkan sektor kunci dapat dilihat dalam Tabel 4.3.2.

Dari hasil analisis ditunjukkan bahwa pada tahun 1995, sektor yang menjadi sektor kunci dalam perekonomian setiap provinsi masih cukup sedikit, dan semakin banyak ketika tahun 2000. Sementara itu, jenis sektor yang menjadi sektor kunci di berbagai provinsi hampir sama, yaitu sektor industri, sektor bangunan, sektor perdagangan, hotel, dan restoran, dan sektor pengangkutan dan komunikasi antara tahun 1995 dan 2000. Hanya di tahun 2000, telah muncul sektor jasa-jasa sebagai sektor kunci baru dalam perekonomian, khususnya di Provinsi DKI Jakarta.

Perubahan yang terjadi antara tahun 1995 dan 2000 terlihat selain dari jumlah jenis sektor, juga terlihat dari jumlah provinsi yang memiliki sektor kunci tersebut. Provinsi dimana pada tahun 1995 tidak memiliki sektor kunci apapun dan pada tahun 2000 memiliki sektor kunci diantaranya adalah Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), Kalimantan Tengah, dan Sulawesi Selatan. Walaupun jumlah provinsi yang memiliki sektor kunci meningkat dari tahun 1995 ke tahun 2000, namun terdapat juga provinsi-provinsi yang tetap tidak memiliki sektor kunci. Dalam hal ini, dapat dinyatakan bahwa sektor-sektor kunci tersebut belum merata ke seluruh provinsi yang ada di Indonesia. Provinsi-provinsi yang secara konsisten tidak memiliki sektor kunci dalam tahun 1995 dan 2000 antara lain Provinsi Jambi, Bengkulu, Lampung, Nusa Tenggara Barat (NTB), dan Papua. Sementara itu, provinsi-provinsi yang lain, terdapat provinsi yang mengalami penurunan jumlah jenis sektor kunci (seperti Provinsi Nangroe Aceh Darussalam (NAD) dan Sulawesi Tengah), pergantian jenis sektor kunci (seperti Provinsi Bali dan Sulawesi Utara), dan penambahan sektor kunci (seperti Provinsi Sumatera Utara, Sumatera Selatan, DKI Jakarta, dan sebagainya).

Dengan menyinergikan hasil pengujian terhadap kesignifikan perubahan koefisien, seperti yang dijelaskan sebelumnya yang menyatakan bahwa interaksi antar daerah menurun dan interaksi intradaerah meningkat, maka dapat dinyatakan bahwa sektor-sektor kunci tersebut mengalami peningkatan bukan dari hasil interaksi antar sektor dan antar provinsi, melainkan dari hasil interaksi antar sektor dalam provinsi itu sendiri (domestik).

**Tabel 4.3.2. Perkembangan Sektor Kunci pada Tahun 1995 dan 2000**

No.	Provinsi	1995	2000
1	NAD	Industri dan Bangunan	Industri
2	Sumatera Utara	Industri	Industri, dan Perdagangan, Hotel, & Restoran
3	Sumatera Barat	Industri dan Pengangkutan & Komunikasi	Industri, Perdagangan, Hotel, & Restoran, dan Pengangkutan & Komunikasi
4	Riau	Industri	Industri
5	Jambi	-	-
6	Sumatera Selatan	Industri	Industri, dan Perdagangan, Hotel, & Restoran
7	Bengkulu	-	-
8	Lampung	-	-
9	DKI Jakarta	Industri	Industri, Pengangkutan & Komunikasi, dan Jasa-jasa
10	Jawa Barat	Industri	Industri dan Perdagangan, Hotel, & Restoran
11	Jawa Tengah	Industri	Industri dan Perdagangan, Hotel, & Restoran
12	DI Yogyakarta	Pengangkutan & Komunikasi	Industri, Perdagangan, Hotel, & Restoran, dan Pengangkutan

			& Komunikasi
13	Jawa Timur	Industri	Industri dan Perdagangan, Hotel, & Restoran
14	B a l i	Perdagangan, Hotel, & Restoran dan Pengangkutan & Komunikasi	Industri dan Perdagangan, Hotel, & Restoran
15	Nusa Tenggara Barat	-	-
16	Nusa Tenggara Timur	-	Bangunan, Perdagangan, Hotel, & Restoran, dan Pengangkutan & Komunikasi
17	Kalimantan Barat	Industri	Industri dan Pengangkutan & Komunikasi
18	Kalimantan Tengah	-	Industri, Perdagangan, Hotel, & Restoran, dan Pengangkutan & Komunikasi
19	Kalimantan Selatan	Industri	Industri dan Pengangkutan & Komunikasi
20	Kalimantan Timur	Industri	Industri
21	Sulawesi Utara	Bangunan dan dan Pengangkutan & Komunikasi	Industri dan Pengangkutan & Komunikasi
22	Sulawesi Tengah	Industri dan Pengangkutan & Komunikasi	Industri
23	Sulawesi Selatan	-	Industri
24	Sulawesi Tenggara	Industri, Pengangkutan & Komunikasi, dan Jasa-jasa	Industri, Bangunan, Perdagangan, Hotel, & Restoran, dan Pengangkutan & Komunikasi
25	Maluku	Industri	Pengangkutan & Komunikasi
26	Papua	-	-

Sumber: Hasil Pengolahan

#### IV.2. Multiplier Output

*Multiplier* (pengganda) output diperoleh dari penjumlahan kolom dalam matriks kebalikan Leontief  $((I - A)^{-1})$ . Dalam konteks model IRIO, pengganda output ini diartikan sebagai respon terhadap perubahan dalam variabel eksogen (permintaan akhir) dalam suatu atau seluruh sektor di suatu atau seluruh daerah. Respons yang diakibatkan oleh perubahan tersebut nantinya tercermin dalam dampaknya terhadap keseluruhan sektor (melalui keterkaitan antar sektor) dan keseluruhan daerah (melalui keterkaitan antar daerah) dalam perekonomian.

Dengan menjumlahkan kolom (untuk setiap sektor dan setiap daerah) dalam matriks kebalikan Leontief, maka dari data IRIO 1995 dan 2000 dapat diperoleh sepuluh terbesar pengganda outputnya, seperti yang dirinci dalam Tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3. Sepuluh Terbesar Pengganda Output pada Tahun 1995 dan 2000

Tahun 1995			
Rank	Provinsi	Sektor	Multiplier
1	Maluku	Bangunan	2.2056
2	B a l i	Bangunan	2.1640
3	DI Yogyakarta	Bangunan	2.1588
4	Sulawesi Tenggara	Bangunan	2.1354
5	Sulawesi Tengah	Bangunan	2.1305
6	NAD	Bangunan	2.0860
7	Maluku	Industri	2.0788

10	Sulawesi Tengah	Listrik, Gas, & Air Bersih	2.0347
<b>Tahun 2000</b>			
<b>Rank</b>	<b>Provinsi</b>	<b>Sektor</b>	<b>Multiplier</b>
1	Nusa Tenggara Timur	Industri	2.3928
2	Nusa Tenggara Timur	Listrik, Gas, & Air Bersih	2.3903
3	Kalimantan Tengah	Listrik, Gas, & Air Bersih	2.3594
4	DI Yogyakarta	Listrik, Gas, & Air Bersih	2.3492
5	Sulawesi Utara	Industri	2.3100
6	Sulawesi Tengah	Industri	2.2673
7	Jawa Tengah	Listrik, Gas, & Air Bersih	2.2377
8	Sumatera Utara	Bangunan	2.2264
9	Kalimantan Tengah	Industri	2.1840
10	Sumatera Utara	Industri	2.1764

Sumber: Hasil Pengolahan<sup>7</sup>

Dari **Tabel 4.3**, terlihat bahwa sektor-sektor yang mendominasi sepuluh terbesar pengganda output pada tahun 1995 adalah sektor bangunan, dan pada tahun 2000 adalah sektor industri dan sektor listrik, gas, dan air. Sementara itu, dari segi provinsinya relatif cukup bervariasi perubahannya antara tahun 1995 dan 2000.

Sementara itu, apabila nilai-nilai pengganda output dirinci sampai pada setiap unsur pembentuk matriks kebalikan Leontief  $((I - A)^{-1})$ , yang mencerminkan rincian nilai output pengganda untuk setiap keterkaitan antar sektor dan antar daerah, maka dapat diperlihatkan bahwa nilai-nilai pengganda output antara tahun 1995 dan 2000 memiliki pola umum yang sama. Pola tersebut adalah bahwa besarnya nilai pengganda dari yang terbesar sampai yang terkecil nilainya memiliki urutan umum berdasarkan transaksi:<sup>7</sup>

- intradaerah dan intrasektoral (daerah yang sama dan sektor yang sama)
- intradaerah dan antarsektoral (daerah yang sama dan sektor yang beda)
- antardaerah dan antarsektoral (daerah yang beda dan sektor yang beda)
- antardaerah dan intrasektoral (daerah yang beda dan sektor yang sama)

Untuk lebih jelasnya mengenai hasil pengolahan yang dirinci menurut jenis transaksi tersebut dapat dilihat dalam **Lampiran 6** untuk hasil pengolahan data IRIO 1995 dan dalam **Lampiran 7** untuk hasil pengolahan data IRIO 2000.

Hubungan keterkaitan intradaerah dan intrasektoral yang cukup besar umumnya terjadi pada sektor industri. Begitu juga hubungan untuk transaksi intradaerah dan antar sektor, yang nilai pengganda outputnya besar umumnya didominasi oleh sektor industri. Transaksi yang berkaitan dengan sektor industri masih mendominasi nilai pengganda output yang besar pada transaksi antar sektor dan antar daerah, dimana transaksi antar daerahnya tersebut dilakukan dengan daerah yang berada di dekatnya atau di sekitarnya (bersinggungan secara geografis). Sektor industri juga terbukti memiliki keterkaitan yang besar antar sesama jenisnya (yaitu sektor industri sendiri), walaupun lintas daerah, terutama dengan daerah di sekitarnya.

Walaupun **Tabel 4.3** seolah-olah menunjukkan adanya peningkatan pada nilai pengganda output dari tahun 1995 ke tahun 2000, namun hasil pengujian dengan menggunakan uji

<sup>7</sup> Secara umum, nilai pengganda output urutan ke-1 > urutan ke-2 > urutan ke-3 > urutan ke-4

dua sampel berpasangan menunjukkan terjadinya penurunan secara rata-rata dari nilai pengganda output antara tahun 1995 dan 2000, namun tidak signifikan (lihat hasilnya dalam **Lampiran 8**). Hal ini sinergi dengan hasil pengujian terhadap nilai koefisien teknik yang telah dijelaskan sebelumnya. Selain menunjukkan hasil pengujian terhadap pengganda output saja (OM95 dan OM00), **Lampiran 8** juga memperlihatkan hasil pengujian untuk efek intradaerah (INTRA95 dan INTRA00) dan efek antar daerah (INTER95 dan INTER00).

### IV.3. Intra-regional Effect

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, *intra-regional effect* (efek intradaerah) merupakan dampak dari perubahan variabel eksogen di suatu sektor di daerah tertentu terhadap sektor itu sendiri dan sektor lainnya di daerah tersebut, atau didefinisikan sebagai efek peningkatan output yang terjadi di suatu daerah sebagai akibat perubahan satu unit permintaan akhir dari satu sektor pada daerah itu sendiri. Efek intradaerah diperoleh dengan menjumlahkan secara kolom untuk setiap sektor dari matriks diagonal transaksi antar daerah yang sama (yaitu matriks diagonal) dalam matriks kebalikan Leontief.

Pengolahan data untuk efek intradaerah dari data IRIO 1995 dan 2000 menghasilkan sepuluh terbesar efek intradaerah seperti yang dirinci dalam **Tabel 4.4**. Hasil tersebut terlihat hampir sama dengan hasil dalam pengganda output (**Tabel 4.3**), dimana pada tahun 1995 didominasi oleh sektor bangunan dan pada tahun 2000 didominasi oleh sektor industri dan sektor listrik, gas, dan air bersih.

Dengan melihat **Tabel 4.4**, terlihat bahwa secara umum nilai-nilai pengganda dari efek intradaerah mengalami peningkatan. Hasil pengujian, seperti yang ditampilkan dalam **Lampiran 8**, menunjukkan bahwa secara rata-rata nilai pengganda dari efek intradaerah mengalami peningkatan dari tahun 1995 (INTRA95) ke tahun 2000 (INTRA00), dan peningkatan tersebut signifikan dalam tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) sebesar 5 persen. Hal ini berbeda dengan hasil uji pada koefisien teknisnya yang juga meningkat namun tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan yang relatif sedikit pada koefisien teknis untuk transaksi intradaerahnya dapat mengakibatkan perubahan yang cukup signifikan dalam efek intradaerahnya.

**Tabel 4.4.** Sepuluh Terbesar Efek Intradaerah pada Tahun 1995 dan 2000

Tahun 1995			
Rank	Provinsi	Sektor	Multiplier
1	Sulawesi Tengah	Bangunan	2.0200
2	Maluku	Bangunan	1.9975
3	NAD	Bangunan	1.9768
4	Sulawesi Tengah	Listrik, Gas, & Air Bersih	1.9478
5	Sulawesi Tengah	Industri	1.9210
6	Bali	Bangunan	1.8958
7	Maluku	Industri	1.8834
8	NAD	Listrik, Gas, & Air Bersih	1.8573
9	Sumatera Barat	Bangunan	1.8531
10	Sulawesi Tenggara	Bangunan	1.8515

Tahun 2000			
Rank	Provinsi	Sektor	Multiplier
1	Nusa Tenggara Timur	Industri	2.3350
2	Sulawesi Utara	Industri	2.1903
3	Nusa Tenggara Timur	Listrik, Gas, & Air Bersih	2.1312
4	Sulawesi Tengah	Industri	2.1305
5	Sumatera Utara	Bangunan	2.1073
6	Sumatera Utara	Industri	2.0754
7	DI Yogyakarta	Listrik, Gas, & Air Bersih	2.0381
8	Papua	Listrik, Gas, & Air Bersih	2.0357
9	Nusa Tenggara Barat	Industri	2.0042
10	Sulawesi Tenggara	Listrik, Gas, & Air Bersih	1.9949

Sumber: Hasil Pengolahan

#### IV.4. Interregional Effect

*Interregional effect* atau *interregional spillover effect* atau efek antar daerah merupakan dampak yang terjadi pada suatu sektor di daerah tertentu, karena adanya perubahan variabel eksogen di daerah lainnya, atau didefinisikan sebagai efek peningkatan output yang terjadi di suatu daerah sebagai akibat perubahan satu unit permintaan akhir dari suatu sektor pada daerah yang lain. Efek antar daerah diperoleh dengan mengurangi nilai pengganda output (*multiplier output*) dengan nilai pengganda dari efek intradaerah (*interregional effect*) untuk setiap sektor dan setiap daerah. Hasil pengolahan terhadap data IRIO 1995 dan 2000 untuk sepuluh terbesar nilainya dapat dilihat dalam **Tabel 4.5**.

**Tabel 4.5.** Sepuluh Terbesar Efek Antar Daerah pada Tahun 1995 dan 2000

Tahun 1995			
Rank	Provinsi	Sektor	Multiplier
1	DI Yogyakarta	Bangunan	0.7370
2	DI Yogyakarta	Industri	0.4977
3	DI Yogyakarta	Perdagangan, Hotel, & Restoran	0.4973
4	Kalimantan Selatan	Bangunan	0.4847
5	Jawa Tengah	Bangunan	0.4662
6	Lampung	Bangunan	0.4643
7	Jawa Tengah	Industri	0.4434
8	Jambi	Bangunan	0.3753
9	Kalimantan Barat	Bangunan	0.3643
10	Jawa Timur	Bangunan	0.3565
Tahun 2000			
Rank	Provinsi	Sektor	Multiplier
1	Jawa Timur	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.4655
2	DI Yogyakarta	Bangunan	0.4386
3	Jawa Tengah	Bangunan	0.4242
4	Jawa Tengah	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.4195
5	Jawa Tengah	Industri	0.3972



6	DI Yogyakarta	Perdagangan, Hotel, & Restoran	0.3970
7	Jawa Barat	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.3781
8	Kalimantan Tengah	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.3758
9	DKI Jakarta	Bangunan	0.3706
10	Kalimantan Selatan	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.3613

Sumber: Hasil Pengolahan

Hampir sama dengan hasil pada pengganda output dan efek intradaerah, hasil perhitungan terhadap nilai pengganda untuk efek antar daerah juga didominasi oleh sektor bangunan pada tahun 1995, namun pada tahun 2000 didominasi oleh sektor bangunan dan sektor listrik, gas, dan air bersih. Bila melihat nilai-nilai penggandanya, maka dapat ditunjukkan bahwa nilai-nilai pengganda untuk efek antar daerah pada tahun 2000 lebih kecil dibandingkan dengan pada tahun 1995. Hasil pengujian dengan menggunakan uji dua sampel berpasangan menunjukkan hasil yang sinergi (lihat **Lampiran 8**), dimana secara rata-rata nilai pengganda untuk efek antar daerah mengalami penurunan secara signifikan dari tahun 1995 ke tahun 2000 (INTER95 ke INTER00). Hal ini juga sinergi dengan hasil pengujian terhadap koefisien teknik untuk transaksi antar daerah yang menunjukkan penurunan yang signifikan. Hasil uji-uji yang sinergi tersebut memperkuat bukti bahwa hubungan antar daerah mengalami penurunan yang signifikan dalam periode waktu 1995 dan 2000.

## V. PENUTUP

### V.1. Kesimpulan dan Saran/Rekomendasi

Hubungan antar sektor dan antar daerah di Indonesia yang dijelaskan dengan menggunakan model IRIO pada data tahun 1995 dan 2000 menunjukkan bahwa hubungan tersebut secara umum telah mengalami perubahan walaupun belum terlihat signifikan. Apabila dirinci, maka perubahan yang signifikan terjadi adalah berupa penurunan hubungan antar daerah yang ditunjukkan oleh semakin menurunnya nilai koefisien<sup>a</sup> teknis matriks transaksi antar daerah dan didukung oleh menurunnya nilai pengganda untuk efek antar daerah secara signifikan. Hal ini perlu dicermati oleh berbagai pihak, terutama para pengambil kebijakan (dalam hal ini pemerintah), terkait dengan perencanaan dan pelaksanaan dari berbagai kebijakan yang diterapkan terkait dengan pemerataan pembangunan daerah dan penerapan konsep pembangunan kawasan/wilayah khusus.

Interaksi ekonomi antar daerah yang semakin menurun namun diiringi dengan meningkatnya sektor-sektor andalan (kunci) dalam perekonomian daerah provinsi menunjukkan bahwa pembangunan yang dijalankan di dalam suatu provinsi masih mengandalkan kekuatan dari dalam provinsi itu sendiri dan terkesan masih lemahnya kerjasama antar daerah provinsi. Dikarenakan kemampuan dan sumber daya yang dimiliki oleh setiap provinsi berlainan serta lemahnya interaksi antar daerah provinsi, maka masih terdapat provinsi-provinsi yang belum maju dalam pembangunannya. Dalam hal ini, perlu terobosan baru dalam perencanaan pembangunan daerah dan penerapan konsep pengembangan wilayah agar tujuan untuk mengurangi ketimpangan/kesenjangan antar daerah dapat terwujud.

Sektor industri yang cukup mendominasi dalam transaksi intra/antar sektor dan intra/antar daerah merupakan sektor yang berpeluang besar untuk ditetapkan sebagai sektor prioritas nasional dalam pembangunan karena selain memiliki pengganda yang cukup besar, namun juga dapat membuka ruang untuk terjadinya interaksi yang semakin kuat antar daerah provinsi. Namun untuk mengembangkannya, perlu dipikirkan lebih lanjut mengenai spesialisasi jenis industrinya untuk setiap daerah provinsi. Belum adanya spesialisasi di setiap daerah untuk semua sektor, khususnya sektor industri, diduga kuat sebagai faktor utama lemahnya interaksi antar daerah provinsi. Hal tersebut diindikasikan oleh penurunan keterkaitan sektor industri (baik intra maupun antar sektor) yang cenderung mengalami penurunan.

## V.2. Keterbatasan Studi

Studi yang dilakukan oleh penulis ini tentunya masih terdapat beberapa kelemahan, dimana beberapa kelemahan tersebut terkait dengan keterbatasan model IRIO itu sendiri dan ketersediaan data IRIO yang ada. Keterbatasan utama dari model IRIO yang dimaksud antara lain tidak mampunya model IRIO untuk mengetahui signifikansi besarnya hubungan intra/antar sektor dan intra/antar daerah dan memproyeksikannya ke depan. Mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh model IRIO ini, maka pengujian signifikansi hubungan intra/antar sektor dan intra/antar daerah dan proyeksinya juga tidak dilakukan dalam studi ini. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan penggabungan model IRIO dengan model ekonometrika yang sering disebut dengan *Interregional/Multiregional Econometric Input Output* (IR/MREIM), yang tentunya akan lebih rumit dibandingkan dengan IRIO biasa. Dalam konteks stabilitas koefisien IRIO, apabila terjadi perubahan koefisien (yang mencerminkan perubahan hubungan antar sektor dan antar daerah) seiring dengan berjalannya waktu (seperti dalam studi ini), maka model IRIO juga tidak mampu digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang signifikan berpengaruh terhadap perubahan yang terjadi.

Untuk keperluan analisis dengan tujuan agar lebih fokus dan mendalam, maka sebenarnya data IRIO yang dibutuhkan selain rinci menurut daerah juga rinci menurut sektor. Data IRIO yang digunakan dalam studi ini terkait dengan maksud studi dan keterbatasan ketersediaan data IRIO yang ada, masih menggunakan klasifikasi 9 sektor besar (induk) dan 26 provinsi (dimana saat ini telah berjumlah 33 provinsi). Sehingga, analisis yang dilakukan belum sampai pada tingkatan sub sektor yang cukup kecil dan level pemerintahan yang cukup kecil (misal Kabupaten/Kota), apalagi jelas sampai pada tingkatan komoditasnya (unit terkecil) dan lokasi pastinya. Selain itu, untuk melihat secara jelas perubahan yang terjadi dalam hubungan antar sektor dan antar daerah sebenarnya dibutuhkan data IRIO yang tersedia dalam rentang waktu cukup panjang, yaitu minimal sepuluh tahun, dan titik analisisnya juga sebaiknya lebih dari dua titik waktu. Hal itu diperlukan untuk lebih memperkuat hasil temuan dan signifikansi perubahan yang terjadi. Sehingga wajar dari hasil studi ini, yang menggunakan rentang waktu selama lima tahun (data tahun 1995 dan 2000), masih belum terlihat secara jelas perubahan yang terjadi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Albala, J.M and Bertrand**, 1999, *Industrial Interdependence Change in Chile: 1960-90 a Comparison with Taiwan and South Korea*, International Review of Applied Economics, Vol. 13 Iss.2, p. 161, New York, USA.
- Badan Pusat Statistik**, 1997, *Tabel Input Output Antar Daerah Indonesia Tahun 1995*, BPS, Jakarta.

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional**, 2003, *Tabel Input Output Antar Provinsi di Indonesia Tahun 2000* dalam Modul Kuantitatif Terpadu Pengembangan Wilayah, Bappenas, Jakarta.
- Bon, Ranko**, 1984, *Comparative Stability Analysis of Multiregional Input-Output Model: Column, Row, and Leontief-strout Gravity Coefficient Models*, Quarterly Journal of Economics, Vol. 99. No. 4 , November 1984, MIT Press, USA.
- Bowen, Earl K. and Martin K. Starr**, 1982, *Basic Statistics for Business and Economics*, McGraw-Hill, Inc., Tokyo, Japan.
- Fei, Jon, dan Leon N. Moses**, 1955, *The Stability of Interregional Trading Patterns and Input-Output Analysis: Appendix*, The American Economic Review, Vol. 45 No. 5, December 1955, American Economic Association, USA.
- Laboratorium Ilmu Ekonomi FEUI**, 2005, *Modul Model Interregional Input Output (IRIO)*, Lab. Ilmu Ekonomi FEUI, Depok.
- Leontief, W., dan A. Strout**, 1963, *Multiregional Input-Output Analysis*, dalam Structural Interdependence and Economic Development, T. Barna (ed.), St. Martin's Press, p. 119-150, New York, USA.
- Nazara, Suahasil**, 1997, *Analisis Input-Output*, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Nazara, Suahasil**, 2005, *Efek Hilangnya Timor Timur terhadap Perekonomian Indonesia*, dalam Slide Presentasi Mata Kuliah Model Ekonomi, Pascasarjana Ilmu Ekonomi FEUI, Depok.
- Nurkholis**, 2003, *Dampak Kebijakan Desentralisasi terhadap Perekonomian Antar Daerah: Analisa Model Input Output Antar Daerah*, Skripsi S1 Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan FEUI, tidak dipublikasikan, Depok.
- Miller, Ronald E, and Peter D. Blair**, 1985, *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*, Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, New Jersey 07632.
- Resosudarmo, Budy P., dkk**, 1998, *Modul Teknik Perencanaan Ekonomi Wilayah*, Jakarta (tidak dipublikasikan).

## LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Hasil Uji Statistik Nonparametrik: Uji *Sign Test* Koefisien IRIO Tahun 1995 dan 2000 Secara Keseluruhan**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
A95	54756	.0016	.01379	.00	.59
A00	54756	.0015	.01403	.00	.77

**Frequencies**

	N
A00 - A95 Negative Differences <sup>a</sup>	15512
Positive Differences <sup>b</sup>	10290
Ties <sup>c</sup>	28954
Total	54756

a. A00 &lt; A95

b. A00 &gt; A95

c. A95 = A00

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	A00 - A95
Z	-32.503
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Sign Test

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 2.** Hasil Uji Statistik Parametrik: Uji Dua Sampel Berpasangan Koefisien IRIO Tahun 1995 dan 2000 Secara Keseluruhan**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 A95	.0016	54756	.01379	.00006
A00	.0015	54756	.01403	.00006

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 A95 & A00	54756	.635	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 A95 - A00	.0001	.01190	.00005	.0000	.0002	1.277	54755	.202

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 3.** Hasil Uji Statistik Parametrik: Uji Dua Sampel Berpasangan Koefisien IRIO Tahun 1995 dan 2000: Total per Sektor dan Daerah

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 TOT95	.3657	234	.17127	.01120
TOT00	.3505	234	.19760	.01292

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 TOT95 & TOT00	234	.731	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 TOT95 - TOT00	.0152	.13746	.00899	-.0025	.0329	1.691	233	.092

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 4.** Hasil Uji Statistik Parametrik: Uji Dua Sampel Berpasangan Koefisien IRIO Tahun 1995 dan 2000: Total per Sektor Intra-Daerah

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 DIR95	.2963	234	.14311	.00936
DIR00	.3043	234	.17740	.01160

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 DIR95 & DIR00	234	.685	.000

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 DIR95 - DIR00	-.0080	.13103	.00857	-.0248	.0089	-9.29	233	.354

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 5. Hasil Uji Statistik Parametrik: Uji Dua Sampel Berpasangan Koefisien IRIO Tahun 1995 dan 2000: Total per Sektor Antar-Daerah****Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 INDIR95	.0693	234	.05999	.00392
1 INDIR00	.0462	234	.04830	.00316

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 INDIR95 & INDIR00	234	.520	.000

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 INDIR95 - INDIR00	.0232	.05401	.00353	.0162	.0301	6.557	233	.000

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 6.a. Sepuluh Terbesar Pengganda Output Menurut Sektor dan Daerah Tahun 1995**

Rank	Daerah		Sektor		Multiplier
	Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	
1	Jawa Barat	Jawa Barat	Industri	Industri	1.4043
2	DKI Jakarta	DKI Jakarta	Jasa-jasa	Jasa-jasa	1.3465

3	Maluku	Maluku	Industri	Industri	1.3261
4	Nusa Tenggara Barat	Nusa Tenggara Barat	Listrik, Gas, & Air Bersih	Listrik, Gas, & Air Bersih	1.3123
5	Kalimantan Selatan	Kalimantan Selatan	Listrik, Gas, & Air Bersih	Listrik, Gas, & Air Bersih	1.3081
6	B a l i	B a l i	Pengangkutan & Komunikasi	Pengangkutan & Komunikasi	1.3039
7	Jawa Tengah	Jawa Tengah	Industri	Industri	1.2996
8	Sulawesi Tengah	Sulawesi Tengah	Industri	Industri	1.2825
9	B a l i	B a l i	Perdagangan, Hotel, & Restoran	Perdagangan, Hotel, & Restoran	1.2814
10	Sumatera Utara	Sumatera Utara	Industri	Industri	1.2681

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 6.b. Sepuluh Terbesar Pengganda Output Intra-Daerah dan Antar Sektor Tahun 1995**

Rank	Daerah		Sektor		Multiplier
	Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	
1	Bengkulu	Bengkulu	Pertanian	Industri	0.7003
2	Sulawesi Selatan	Sulawesi Selatan	Pertanian	Industri	0.6391
3	B a l i	B a l i	Perdagangan, Hotel, & Restoran	Bangunan	0.6232
4	Kalimantan Tengah	Kalimantan Tengah	Pertanian	Industri	0.5990
5	Lampung	Lampung	Pertanian	Industri	0.5939
6	Papua	Papua	Pertanian	Industri	0.5441
7	Maluku	Maluku	Industri	Bangunan	0.5360
8	Sulawesi Tenggara	Sulawesi Tenggara	Pertanian	Industri	0.5206
9	Sulawesi Utara	Sulawesi Utara	Pertanian	Industri	0.5110
10	Jambi	Jambi	Pertanian	Industri	0.5106

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 6.c. Sepuluh Terbesar Pengganda Output Antar Daerah dan Intra-Sektor Tahun 1995**

Rank	Daerah		Sektor		Multiplier
	Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	
1	Jawa Timur	Jawa Tengah	Industri	Industri	0.1000
2	Kalimantan Timur	Kalimantan Selatan	Industri	Industri	0.0941
3	Kalimantan Timur	Kalimantan Barat	Industri	Industri	0.0854
4	Jawa Timur	Nusa Tenggara Barat	Bangunan	Bangunan	0.0821

5	DKI Jakarta	Jawa Tengah	Industri	Industri	0.0718
6	Jawa Barat	Jawa Tengah	Industri	Industri	0.0667
7	Jawa Timur	DI Yogyakarta	Industri	Industri	0.0648
8	Jawa Tengah	DI Yogyakarta	Industri	Industri	0.0591
9	DKI Jakarta	Jawa Timur	Industri	Industri	0.0512
10	Sulawesi Selatan	Sulawesi Tenggara	Pertanian	Pertanian	0.0507

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 6.d. Sepuluh Terbesar Pengganda Output Antar Daerah dan Antar Sektor Tahun 1995**

Rank	Daerah		Sektor		Multiplier
	Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	
1	Maluku	Papua	Industri	Jasa-jasa	0.3203
2	Nusa Tenggara Barat	Nusa Tenggara Timur	Pertanian	Industri	0.2171
3	NAD	Sumatera Selatan	Pertambangan & Penggalian	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.2127
4	Kalimantan Timur	Kalimantan Selatan	Industri	Bangunan	0.1900
5	Sulawesi Selatan	Sulawesi Tenggara	Pertanian	Industri	0.1842
6	Jawa Timur	Nusa Tenggara Barat	Pertanian	Industri	0.1583
7	NAD	Sumatera Selatan	Pertambangan & Penggalian	Bangunan	0.1578
8	Sulawesi Tengah	Sulawesi Selatan	Industri	Jasa-jasa	0.1545
9	Sulawesi Tenggara	Maluku	Industri	Jasa-jasa	0.1488
10	Maluku	Sulawesi Utara	Industri	Bangunan	0.1376

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 7. a. Sepuluh Terbesar Pengganda Output Menurut Sektor dan Daerah Tahun 2000**

Rank	Daerah		Sektor		Multiplier
	Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	
1	Sumatera Utara	Sumatera Utara	Industri	Industri	1.5181
2	Sulawesi Tengah	Sulawesi Tengah	Industri	Industri	1.4694
3	Sulawesi Utara	Sulawesi Utara	Industri	Industri	1.4210
4	Jawa Barat	Jawa Barat	Industri	Industri	1.3788
5	Sumatera Selatan	Sumatera Selatan	Industri	Industri	1.3679
6	Sumatera Barat	Sumatera Barat	Industri	Industri	1.3239
7	Sulawesi Selatan	Sulawesi Selatan	Industri	Industri	1.2895
8	Sulawesi Utara	Sulawesi Utara	Listrik, Gas, & Air	Listrik, Gas, & Air	1.2706



			Bersih	Bersih	
9	NAD	NAD	Pertanian	Pertanian	1.2606
10	Papua	Papua	Pertambangan & Penggalian	Pertambangan & Penggalian	1.2588

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 7.b. Sepuluh Terbesar Pengganda Output Intra-Daerah dan Antar Sektor Tahun 2000**

Rank	Daerah		Sektor		Multiplier
	Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	
1	Papua	Papua	Pertambangan & Penggalian	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.9711
2	Nusa Tenggara Timur	Nusa Tenggara Timur	Pertanian	Industri	0.9035
3	Jambi	Jambi	Pertambangan & Penggalian	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.7932
4	Nusa Tenggara Barat	Nusa Tenggara Barat	Pertanian	Industri	0.7237
5	Sumatera Utara	Sumatera Utara	Industri	Bangunan	0.6966
6	Sulawesi Utara	Sulawesi Utara	Pertanian	Industri	0.6460
7	Kalimantan Tengah	Kalimantan Tengah	Pertanian	Industri	0.6433
8	Kalimantan Timur	Kalimantan Timur	Pertambangan & Penggalian	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.6225
9	Bengkulu	Bengkulu	Pertanian	Industri	0.5392
10	Sulawesi Tengah	Sulawesi Tengah	Pertanian	Industri	0.5291

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 7.c. Sepuluh Terbesar Pengganda Output Antar Daerah dan Intra-Sektor Tahun 2000**

Rank	Daerah		Sektor		Multiplier
	Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	
1	Jawa Barat	DKI Jakarta	Industri	Industri	0.0859
2	Jawa Timur	Jawa Tengah	Industri	Industri	0.0822
3	DKI Jakarta	Jawa Barat	Industri	Industri	0.0788
4	Jawa Tengah	DI Yogyakarta	Industri	Industri	0.0685
5	Jawa Tengah	B a l i	Industri	Industri	0.0551
6	Jawa Timur	B a l i	Industri	Industri	0.0531
7	Jawa Barat	Jawa Tengah	Industri	Industri	0.0511
8	Jawa Tengah	Jawa Timur	Industri	Industri	0.0465
9	Riau	Sumatera Selatan	Pertambangan & Penggalian	Pertambangan & Penggalian	0.0442
10	Jawa Tengah	Jawa Barat	Industri	Industri	0.0439

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 7.d. Sepuluh Terbesar Pengganda Output Antar Daerah dan Antar Sektor Tahun 2000**

Rank	Daerah		Sektor		Multiplier
	Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	
1	Kalimantan Timur	Kalimantan Selatan	Industri	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.2192
2	Kalimantan Timur	Kalimantan Tengah	Industri	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.1620
3	Papua	Jawa Timur	Pertambangan & Peggalian	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.1513
4	Papua	DKI Jakarta	Pertambangan & Peggalian	Listrik, Gas, & Air Bersih	0.1403
5	Jawa Timur	DI Yogyakarta	Industri	Bangunan	0.1243
6	Jawa Timur	B a l i	Industri	Bangunan	0.1089
7	Sumatera Selatan	Bengkulu	Industri	Bangunan	0.1075
8	Kalimantan Timur	Kalimantan Tengah	Industri	Pengangkutan & Komunikasi	0.1041
9	Jawa Timur	Kalimantan Tengah	Pertanian	Industri	0.0993
10	Riau	Sumatera Selatan	Pertambangan & Peggalian	Industri	0.0976

Sumber: Hasil Pengolahan

**Lampiran 8. Hasil Uji Statistik Parametrik: Uji Dua Sampel Berpasangan Pengganda Output, Efek Intradaerah, dan Efek Antar Daerah Tahun 1995 dan 2000****Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 OM95	1.5777	234	.26410	.01727
OM00	1.5666	234	.32676	.02136
Pair 2 INTRA95	1.4262	234	.21070	.01377
INTRA00	1.4571	234	.27662	.01808
Pair 3 INTER95	.1515	234	.10833	.00708
INTER00	.1095	234	.10113	.00661

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 OM95 & OM00	234	.660	.000
Pair 2 INTRA95 & INTRA00	234	.622	.000
Pair 3 INTER95 & INTER00	234	.580	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 OM95 - OM00	.0112	.25012	.01635	-.0211	.0434	.683	233	.495
Pair 2 INTRA95 - INTRA00	-.0309	.22011	.01439	-.0592	-.0025	-2.147	233	.033
Pair 3 INTER95 - INTER00	.0421	.09619	.00629	.0297	.0545	6.689	233	.000

Sumber: Hasil Pengolahan