



UNIVERSITAS INDONESIA

**INDUSTRI MANUFAKTUR INDONESIA :
KONTRIBUSI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI
DAN FAKTOR PENENTU PERTUMBUHAN
INDUSTRI MANUFAKTUR**

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar
Magister Ekonomi

IDA PUSPITOWATI

36 96 012076

**PROGRAM PASCA SARJANA
BIDANG ILMU EKONOMI
UNIVERSITAS INDONESIA
JAKARTA
2001**

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM PASCASARJANA BIDANG ILMU EKONOMI

TANDA PERSETUJUAN TESIS

NAMA: IDA PUSPITOWATI

NPM:36 96 012076

PROGRAM STUDI : ILMU EKONOMI

KEKHSUSAN: EKONOMI PERENCANAAN

JUDUL TESIS:

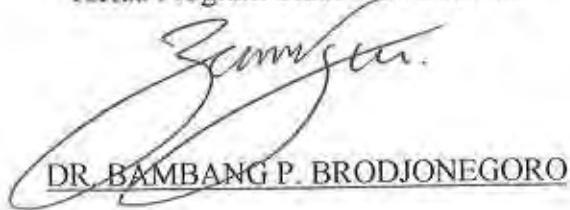
**INDUSTRI MANUFAKTUR INDONESIA:
KONTRIBUSI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI
DAN FAKTOR PENENTU PERTUMBUHAN
INDUSTRI MANUFAKTUR**

TESIS INI TELAH DIUJI DI DEPAN PANITIA UJIAN
PADA HARI SENIN, 6 AGUSTUS 2001

PANITIA UJIAN MAGISTER ILMU EKONOMI

Ketua Panitia Penguji

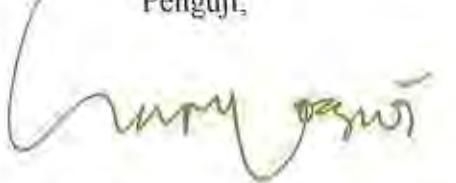
Ketua Program Studi Ilmu Ekonomi


DR. BAMBANG P. BRODJONEGORO

Pengaji/Pembimbing,


DR. ARI KUNCORO

Penguji,


DR. HARYO ASWICAHYONO



KATA PENGANTAR

Ungkapan rasa syukur pada Tuhan yang oleh karena kasih karunia serta pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik.

Pada kesempatan ini , penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ari Kuncoro selaku pembimbing, yang telah memberikan kesempatan dan membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan tesis ini.
2. Yusi Yusianto dan Jakaria yang telah banyak membantu dan memberikan masukan dalam tesis ini.
3. Mbak Dini dan Dewi , rekan-rekan angkatan 1996 , dimana selalu saling mengingatkan untuk dapat selesai bersama-sama, persahabatan kita tetap terjalin selamanya dengan kebersamaan selama ini.
4. Mbak Yani dan rekan – rekan di Komite Penelitian Fakultas Ekonomi Trisakti yang memberikan kesempatan pada penulis untuk belajar tentang DEA.
5. Yayasan Universitas Tarumanagara yang telah memberikan kesempatan dan bantuan dana bagi penulis untuk melanjutkan studi pada Program Pascasarjana, Universitas Indonesia.
6. Segenap Pimpinan dan Staf Program Pascasarjana, Universitas Indonesia, yang selalu mengingatkan penulis untuk segera menyelesaikan studi

The last but not least, ucapan terima kasih yang sangat besar kepada suamiku ,Ir. Nugroho Kusharwantyo tercinta dan anak-anakku tercinta Daniel Wiradaru Prasetya dan Ruth Vidyadanu Sekarpratiwi yang telah memberikan waktu, semangat , dorongan dan terutama dukungan doa.

Akhir kata, penulis amat menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Dengan segala kekurangan yang ada, penulis juga berharap tesis ini dapat dimanfaatkan oleh siapapun yang membacanya, terutama berkaitan dengan industri manufaktur di Indonesia.

Jakarta, Agustus 2001

Ida Puspitowati



ABSTRAKSI

Tesis ini bertujuan untuk (i) melihat kontribusi industri manufaktur terhadap pertumbuhan output (ii) melihat faktor-faktor yang menentukan pertumbuhan industri manufaktur (iii) melihat efisiensi teknis pada industri manufaktur ISIC tiga digit di Indonesia tahun 1990-1997.

Metode dekomposisi pertumbuhan digunakan sebagai pendekatan untuk melihat kontribusi industri manufaktur terhadap output,karena dapat diperoleh faktor apa yang berperan terhadap pertumbuhan output domestik. Fungsi Produksi Cobb Douglas digunakan untuk melihat faktor -faktor yang menentukan pertumbuhan industri manufaktur. Sementara untuk melihat efisiensi teknis digunakan Data Envelopment Analysis.

Data yang digunakan berasal dari Tabel Input Output 1990 dan 1995 untuk melihat kontribusi industri manufaktur. Untuk melihat faktor penentu pertumbuhan industri manufaktur digunakan data panel yang berasal dari data industri manufaktur tiga digit kecuali minyak dan gas, demikian pula untuk efisiensi teknis.

Studi ini menunjukkan industri manufaktur merupakan penentu utama dalam pertumbuhan output domestik perekonomian Indonesia tahun 1990-1995. Sementara untuk industri manufaktur terlihat pertumbuhan sektor tersebut lebih dipengaruhi oleh permintaan domestik kemudian ekspansi ekspor.

Dalam analisis data panel menunjukkan bahwa pertumbuhan nilai tambah industri manufaktur disebabkan karena pertumbuhan tenaga kerja , pertumbuhan ekspor dan pertumbuhan kapital.

Dengan menggunakan Data Envelopment Analysis diperoleh hasil bahwa ada kecenderungan beberapa sub sektor menunjukkan efisiensi yang tinggi pada periode penelitian. Dimana hasil tersebut cenderung menunjukkan industri kapital intensif mendorong efisiensi pada industri labor intensif.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

ABSTRAKSI

DAFTAR TABEL

Bab I	:	Pendahuluan	Hal
1.1.	:	Latar Belakang Masalah	1
1.2.	:	Tujuan Penelitian	5
1.3.	:	Hipotesis	5
1.4.	:	Metodologi	5
1.5.	:	Sistematika Penulisan	7
Bab II	:	Tinjauan Teoritis	
2.1.	:	Pertumbuhan Ekonomi	9
2.2.	:	Hasil Penelitian Terdahulu	13
2.2.1.	:	Hasil Penelitian Takahiro Akita	13
2.2.2.	:	Hasil Penelitian Huib Poot	14
2.2.3.	:	Hasil Penelitian Natsuki Fujita dan James Wiliam	17
2.2.4.	:	Hasil Penelitian Yusi Yusianto	18
Bab III	:	Metode Penelitian	
3.1.	:	Analisis Dekomposisi Pertumbuhan	20
3.2.	:	Persamaan Erh Cheng Hwa	24
3.3.	:	Model Data Envelopment Analysis	25
3.3.1.	:	Konsep Dasar Data Envelopment Analysis	26
3.3.2.	:	Nilai Manajerial DEA	27
3.3.3.	:	Formulasi DEA	27
3.4.	:	Data yang Dibutuhkan	29
3.5.	:	Pengukuran Variabel	30
3.6.	:	Metode Estimasi Data Panel	31
Bab IV	:	Perkembangan Ekonomi Indonesia	
4.1.	:	Perkembangan Produk Domestik Bruto	34

4.2.	: Perkembangan Tenaga Kerja	36
4.2.1	: Perkembangan Tenaga Kerja Berdasar Lapangan Usaha	36
4.2.2.	: Upah Tenaga Kerja Sektor Industri	37
4.3.	: Perkembangan Nilai Tambah Industri Non Migas	39
4.4.	: Ekspor Industri Non Migas	40
Bab V	: Analisis hasil Penelitian	
5.1.	: Analisis Dekomposisi Pertumbuhan	42
5.2.	: Analisis Data Panel	47
5.2.1	: Hasil estimasi	48
5.3.	: Analisis DEA	50
5.4.	: Hubungan ant Nilai Tambah Manufaktur, Efisiensi dan Ekspor	57
Bab VI	: Kesimpulan dan Implikasi Kebijakan	
6.1.	: Kesimpulan	64
6.2.	: Implikasi Kebijakan	67

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

1. Tabel II.1 : Sumber Pertumbuhan Manufaktur Non Migas Tahun 1980-1985
2. Tabel II.2. : Sumber Pertumbuhan Manufaktur Non Migas Tahun 1985-1988
3. Tabel II.3. : Faktor Pertumbuhan Output tahun 1971-1980 & Tahun 1980-1985
4. Tabel IV.1 : Perkembangan Komposisi PDB Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha
5. Tabel IV.2. : Perkembangan Struktur Jumlah Penduduk yang Bekerja Terinci Menurut Lapangan Usaha
6. Tabel IV.3. : Upah Tenaga Kerja Perusahaan Industri Besar/Sedang per Kelompok Industri per Orang
7. Tabel IV.4. : Nilai Tambah Industri Besar dan Sedang
8. Tabel IV.5. : Ekspor Industri Besar dan Sedang
9. Tabel V.1. : Sumber Pertumbuhan Tahun 1990-1995
- 10.Tabel V.2. : Distribusi Sumber Pertumbuhan Tahun 1990-1995
- 11.Tabel V.3. : Sumber Pertumbuhan sektor Manufaktur Tahun 1990-1995
- 12.Tabel V.4 : Distribusi Sumber Pertumbuhan Manufaktur 1990-1995
- 13.Tabel V.5. : Hasil Estimasi Data Panel Tahun 1990-1997
- 14.Tabel V.6 : Fixed Effect Estimate Industri Manufaktur Indonesia Tahun 1990-1997
- 15.Tabel V.7. : Efisiensi Industri Manufaktur Tahun 1990-1997
- 16.Tabel V.8 : Efisiensi dan Langkah Pencapaian Beberapa Kelompok Manufaktur Indonesia Tahun 1997
- 17.Tabel V.9 : Tabel Korelasi
- 18.Tabel V.10 : Efisiensi, Pertumbuhan Nilai Tambah, Pertumbuhan Ekspor pada Beberapa Kelompok Industri Orientasi Ekspor



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya tujuan pembangunan adalah untuk menciptakan tata kehidupan ekonomi, sosial politik yang lebih baik di masa mendatang. Oleh karena itu dalam penyusunan program pembangunan, pengarahan terhadap berbagai masalah pembangunan merupakan tahap dasar yang penting sifatnya untuk mengawali perencanaan pembangunan yang membentuk suatu proses. Dalam kaitannya dengan masalah ekonomi dapat terlihat dari tahap pembangunan Indonesia yang telah dilakukan , dimana pada tahap awal proses pembangunan menekankan pentingnya pembangunan sektor pertanian. Peran sektor pertanian tersebut pada PJP 1 kurang lebih setengah dari nilai GDP, dengan menampung 66 persen dari angkatan kerja (Kawagoe, 1998) dan tingkat pertumbuhan ekonomi sebesar 5%.

Perekonomian Indonesia mulai mencatat pertumbuhan yang konsisten sejak tahun 1970 dengan tingkat pertumbuhan rata-rata 6-7% per tahun. Pertumbuhan yang cepat dan konsisten tersebut pada akhirnya mengundang kekaguman negara-negara lain yang lebih maju, terutama , sehingga Indonesia tergolong sebagai salah satu negara yang dikelompokkan dalam HPAEs (East Asian Miracle, Wolrd Bank 1986).

Pertumbuhan yang cepat di Indonesia disertai pula dengan adanya pertumbuhan yang cepat di sektor industri, sehingga peran dari sektor industri terhadap nilai GDP semakin meningkat apabila dibandingkan dengan sektor yang lain seperti pertanian dan

jasa.¹ Peningkatan peran sektor industri lebih jelas terlihat dari nilai tambah manufaktur yang meningkat rata-rata 15% per tahun antara tahun 1975-1980 (Huib Poot dan Kuyvenhoven,1990), sedangkan tingkat pertumbuhan GDP total 8% per tahun . Pada tahun 1980an terjadi perubahan dalam struktur ekonomi dimana sumbangan sektor pertanian mengalami penurunan dan terus berlangsung sampai tahun 1995. Sumbangan pertanian turun dari 56% pada tahun 1960 menjadi 17% pada tahun 1995, sedang sektor industri naik dari 11 persen menjadi 33 persen pada periode yang sama.

Dari data yang diperoleh dari perhitungan BPS selama Pelita I sampai V dengan menggunakan penyeragaman tahun dasar 1983, menghasilkan rata-rata pertumbuhan GDP sebesar 6,8 persen per tahun. Sektor pertambangan dan penggalian mengalami kenaikan sebesar 4,35% per tahun sedang pertanian sebesar 3,63 persen per tahun. Pada tahap selanjutnya , pemerintah melakukan strategi promosi ekspor sehingga pertumbuhan sektor industri sebesar 12,36 persen dan sektor lainnya 8,64%(BPS, Statistik Indonesia).

Chenery dalam *Industrialization and Growth* menyatakan bahwa hubungan antara industrialisasi dan pertumbuhan ekonomi merupakan suatu hubungan yang akan selalu menjadi kontroversi. Dalam sejarah, peningkatan peran manufaktur pada output dan employment karena adanya kenaikan pendapatan per kapita dan berkaitan dengan penurunan sektor pertanian.²

Penelitian Kuznets menyimpulkan sejalan dengan peningkatan pendapatan per orang maka kontribusi dari pertanian pada total output menurun dimana kontribusi jasa secara

¹ Manufaktur mulai menjadi mesin pertumbuhan pada periode 1973-1981, terlihat dari kontribusi terhadap pertumbuhan pada tahun yang sama tercatat 1.72% sedangkan pertanian 1,23% dengan tingkat pertumbuhan pada periode yang sama sebesar 14,3% untuk manufaktur dan 3,6% untuk pertanian (World Bank, 1994, Anwar Nasution

² Dari neraca nasional dapat diketahui bahwa akhir Pelita I pertanian menyumbang 40,13% terhadap PDB kemudian pertambangan 12,3% dan industri pengolahan 9,62%.

umum tetap konstan dan peran industri meningkat. Bersamaan dengan kenaikan pendapatan per kapita , proporsi tenaga kerja yang berada di sektor pertanian menurun, sedangkan untuk sektor industri dan jasa meningkat (Keith Griffin,1989).

Adanya peningkatan peran industri merupakan suatu pertanda bahwa telah terjadi transformasi struktur di Indonesia pada tahun 1990an. Transformasi itu sendiri menurut Chenery dapat meliputi transformasi pertanian, industri, demografi dan urbanisasi , dimana dalam industri digambarkan sebagai peningkatan dalam kontribusi manufaktur terhadap GDP.

Untuk melihat arti dan peran industri dalam proses perubahan struktural digunakan serangkaian tolok ukur (Sumitro Djojohadikusumo,1991,p.59) yaitu:

- a. sumbangsih sektor industri (manufaktur) terhadap produk nasional
- b. Bagian dari angkatan kerja yang mendapat nafkah mata pencaharian dari sektor industri.
- c. Susunan komposisi ekspor barang dan jasa dalam lalu lintas pembayaran internasional.

Sumbangan industri manufaktur terhadap produk nasional pada tahun 1994 23,30% sedangkan pada tahun 1980 sumbangsih manufaktur sebesar 15,35 %. Oleh karena itu dapat dikatakan sumbangsih sektor industri mengalami perkembangan yang pesat.

Adapun untuk melihat angkatan kerja yang bekerja di sektor industri, terdapat pergeseran dari sektor pertanian ke sektor industri.Pada tahun 1980 angkatan kerja yang bekerja di sektor pertanian sebesar 55,93% sedangkan industri (manufaktur) sebesar 9,08%

Pada akhir Pelita III pertanian hanya menyumbang 22,89% terhadap PDB berlaku. Pada tahun 1991 terjadi perubahan struktur ekonomi yang mencolok .

dan pada tahun 1995 untuk sektor pertanian turun menjadi 43,98% sedangkan industri manufaktur sebesar 12,64%.

Perkembangan industri dalam perekonomian Indonesia diawali dengan suatu tahap industri substitusi impor yang kemudian beralih ke arah industri yang berorientasi ekspor.³ Industri substitusi impor itu sendiri merupakan suatu cara untuk mendorong proses transformasi struktu dengan adanya peningkatan permintaan barang-barang industri produksi dalam negeri(Cheney,1988,p.346-347).

Dengan peningkatan permintaan barang-barang dalam negeri pada akhirnya akan mendorong berkembangnya industri dalam negeri. Seperti negara lain di dunia dalam perkembangan industri pada akhirnya akan mendorong dilakukannya strategi ke arah orientasi ekspor.

Dalam tabel input output Indonesia tahun 1990, ditunjukkan besarnya peran sektor industri terhadap sektor-sektor lain dalam pembangunan . Oleh karena itu industri sering juga disebut sebagai *leading sector* . *Leading Sector* tersebut nampak pada saat terjadi pertumbuhan industri yang pesat dimana akan merangsang pertumbuhan sektor lain seperti pertanian dan jasa .

Dari uraian di atas telah diterangkan bahwa pertumbuhan sektor industri pesat sampai dengan tahun 1990, yang merupakan tanda terjadinya transformasi struktur ekonomi di Indonesia. Dari berbagai sektor industri yang ada tentunya terdapat bagian sektor industri yang memiliki peran penting dalam pertumbuhan sektor itu sendiri. Oleh karena itu menarik untuk diteliti bagaimana kontribusi sektor industri dalam perekonomian Indonesia , faktor apa yang menentukan pertumbuhan sektor industri dan sektor mana yang

³ natsuki Fujita dalam penelitiannya mengemukakan pada pertengahan 1970an strategi Indonesia 1970alndonesia berubah dari substitusi impor menjadi eksport oriented.

menjadi penentu dalam pertumbuhan industri sehingga dapat dijadikan sebagai pegangan dalam kebijakan yang akan diambil oleh pemerintah untuk mendorong peran industri dalam pembangunan ekonomi.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat kontribusi sektor industri terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia dengan menggunakan analisis dekomposisi , kontribusi faktor penentu terhadap pertumbuhan industri dengan menggunakan estimasi statistik dan ekonometrik dengan data panel. Selanjutnya melihat efisiensi teknis dari setiap sektor dari industri manufaktur Indonesia .

1.3. Hipotesis

Hipotesa yang diajukan dalam penelitian ini, pertama adalah kontribusi industri manufaktur positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Pernyataan tersebut untuk menguji pernyataan Huib Poot yaitu pertumbuhan Indonesia disertai pula dengan pertumbuhan sektor industri.

Hipotesa yang kedua adalah tenaga kerja ,kapital dan ekspor memiliki kontribusi positif terhadap pertumbuhan industri .

Hipotesa berikutnya menerangkan bahwa terdapat efisiensi tinggi bagi sektor industri untuk tujuan ekspor.

1.4. Metodologi

Dalam melakukan penelitian mengacu pada beberapa studi yang telah dilakukan oleh

Takahiro Akita (1991), Huib Poot(1991), Yusi Yusianto(1991) dan Natsuki Fujita dan William (1992) dengan menggunakan metode dekomposisi seperti yang pernah dilakukan oleh Chenery dan Syrquin. Model tersebut adalah :

$$\Delta X_i = \sum_{nj2} \Delta D + \sum_{nj2} \Delta E + \sum_{nj2} \Delta u_f D_j + \sum_{nj2} \Delta u_w W_j + \sum_{nj2} u_w \sum \Delta a_{jk} X_k$$

(= DD) (= EE) (= ISf) (= ISw) (= IO)

dimana :

1. DD : Ekspansi permintaan domestik yang merupakan dampak total akibat naiknya permintaan domestik
2. EE : Ekspansi ekspor yang merupakan dampak ekspor pada seluruh sektor dimana terdapat pertumbuhan output sektor i yang mengalami kenaikan ekspor
3. ISf : Efek subsitusi impor yang merupakan dampak dari output sektor i yang mengalami kenaikan permintaan "barang akhir" di masing-masing sektor yang diproduksi di dalam negeri.
4. ISw: Efek substitusi impor yang merupakan dampak dari output sektor yang mengalami kenaikan permintaan "barang antara" di masing-masing sektor yang diproduksi di dalam negeri
4. IO : Perubahan teknologi yang merupakan dampak perubahan koefisien teknologi pada seluruh sektor pada perubahan sektor i .

Penelitian dalam tesis ini menggunakan data sekunder yang berasal dari Tabel Input Output 66 sektor (BPS) untuk analisis dekomposisi seperti di atas. Sedangkan untuk melihat kontribusi dengan analisis statistik dan ekonometrik digunakan model Erh-Cheng Hwa yaitu :

$$Y = \alpha K + \beta L + \gamma X + \varepsilon$$

Dimana :

Y = pertumbuhan manufaktur value added

K = pertumbuhan modal , dimana diproksi dengan taksiran modal tetap

L = pertumbuhan angkatan kerja digunakan tenaga kerja yang dibayar

X = pertumbuhan ekspor

Penelitian dilakukan meliputi 29 sektor industri manufaktur (ISIC tiga digit tidak termasuk 353 dan 354 yaitu migas) selama tahun 1990-1997. Sedangkan data yang diperlukan adalah data sekunder yang diperoleh dari Biro Pusat statistik (BPS) dan dari Depertemen Perindustrian .

Laju pertumbuhan MVA digunakan angka indeks perdagangan besar barang-barang industri tahun dasar 1983. Pertumbuhan modal digunakan taksiran barang modal tetap deflator GDP tahun dasar 1983. Pertumbuhan tenaga kerja digunakan tenaga kerja yang dibayar Sedangkan untuk ekspor digunakan deflator ekspor tahun dasar 1983.

Sehubungan dengan data tersebut pengamatan dilakukan panel data (penggabungan data cross section dari 29 sektor industri tahun 1990 – 1997).Estimasi dalam penulisan ini dilakukan dengan metode ekonometrik.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tesis ini dibagi dalam enam bab , dengan isi masing-masing bab secara garis besar sebagai berikut :

Bab I merupakan pendahuluan yang mencakup latar belakang penulisan tesis ,tujuan , hipotesis, metodologi dan sistematika penulisan

Bab II merupakan tinjauan teoritis mengenai pertumbuhan ekonomi dan hasil penelitian

sebelumnya.

Bab III membahas metode penelitian meliputi pendekatan dekomposisi untuk analisis sumber pertumbuhan ekonomi Indonesia, penggunaan fungsi produksi sebagai model untuk analisis kontribusi faktor penentu pertumbuhan industri manufaktur, dan DEA sebagai pendekatan untuk melihat efisiensi produksi industri manufaktur.

BAB IV membahas perekonomian Indonesia dan Manufaktur Indonesia

Bab V analisis dekomposisi , hasil regresi dan hasil efisiensi

Bab VI merupakan penutup yang berisi kesimpulan dan implikasi kebijakan



BAB II

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi yang diartikan sebagai peningkatan pendapatan per kapita dalam jangka panjang menjadi perhatian ekonom dalam kaitan untuk mengambil kebijakan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam upaya peningkatan pertumbuhan itu sendiri. Hal ini terjadi karena secara umum perhatian pembangunan di negara manapun adalah pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi diperlukan dalam upaya untuk meningkatkan standar hidup ataupun kesejahteraan .

Oleh karena pertumbuhan ekonomi penting dalam upaya peningkatan kesejahteraan maka perlu kiranya diperoleh dari mana sumber pertumbuhan ekonomi tersebut . Selanjutnya dapat dilakukan pengambilan kebijakan dalam kaitan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi tersebut.

Dilihat dari sisi penawaran kebijakan diarahkan pada upaya untuk meningkatkan input produksi seperti tenaga kerja, kapital atau dengan cara lain yaitu peningkatan efisiensi produksi sehingga dengan input yang sama dapat dihasilkan output yang lebih banyak.

Model-model pertumbuhan biasanya berdasarkan pada fungsi produksi agregat , dimana dengan asumsi hanya ada dua faktor produksi, yaitu tenaga kerja dan kapital maka secara umum dpat digambarkan sebagai berikut :

Dimana Q = output

K = kapital

L = tenaga kerja

$t = \text{tahun ke } t$

Dalam proses produksi sederhana terlihat faktor produksi memberikan sumbangan terhadap perkembangan output . Oleh karena itu peningkatan output dapat diperoleh melalui perluasan tenaga kerja dan akumulasi modal.

Apabila dilihat dari pendekatan neo klasik, sumber pertumbuhan dapat diestimasi melalui formulasi Solow :

dimana :

Q = output aggregat

K= kapital

L = tenaga kerja

t = waktu

Asumsi sederhana dalam hal ini efek waktu adalah dimana kemajuan teknik atau perkembangan teknologi netral, dimana kemajuan teknik dapat menaikkan output dari kombinasi penggunaan kapital dan tenaga kerja tanpa mempengaruhi marginal produknya.

Formulasi fungsi produksi dapat dinyatakan sebagai berikut :

dideferensialkan menjadi:

Bila diketahui :

$$\beta_K = (\partial Q / \partial K) (K / Q)$$

$$\beta_L = (\partial Q / \partial L) (L/Q)$$

maka ;

Dimana :

G_y = pertumbuhan output agregat

G_K = pertumbuhan kapital

G_L = pertumbuhan tenaga kerja

G_A = pertumbuhan produktivitas faktor total (TFP)

β_i = elastisitas output terhadap input i yang mengindikasikan i

dampak pada pertumbuhan output akibat pertumbuhan 1% pada input tersebut

Dalam kondisi equilibrium kompetitif , masing-masing faktor menerima marginal produknya, sehingga upah riil (w/p) sama dengan marginal product of labor ($\partial Q / \partial L$).

Asumsi ini membawa hasil bahwa dalam ekuilibrium , elastisitas tenaga kerja juga sama dengan kontribusi tenaga kerja dalam produk total . Demikian juga untuk kapital , yakni elastisitas kapital sama dengan kontribusi kapital terhadap produk total . Dengan mengabaikan economies of scale untuk maksud memudahkan perhitungan , jumlah koefisien sama dengan satu menunjukkan constant return to scale (CRTS).

Persamaan (2.5) dapat juga dilihat untuk masing-masing sektor sebagai berikut :

di mana G_i adalah pertumbuhan output di sektor i .

Sehingga :

Di mana ρ adalah tingkat kontribusi masing-masing sektor.

Dari sisi permintaan perhitungan pertumbuhan didasarkan pada identitas masing-masing sektor sebagai berikut :

di mana :

X_i = output bruto sektor i

D_i = permintaan akhir domestik ($C + I$)

$$(E_i - M_i) = \text{perdagangan neto}$$

$X_{ij} = a_{ij}$ = penggunaan antara komoditi i oleh sektor j (a_{ij} diasumsikan

bervariasi menurut tingkat pendapatan per kapita)

Perhitungan pertumbuhan pada persamaan (2.8) di atas menggunakan sistem input-output yang memungkinkan pemisahan permintaan antara dengan permintaan akhir .

Kenaikan produksi sektor i merupakan jumlah 4 sektor berikut :

1. Ekspansi permintaan domestik (DD) adalah merupakan permintaan langsung terhadap komoditi i ditambah permintaan tidak langsung pada sektor i dari berkembangnya permintaan domestik di sektor lainnya.
 2. Ekspansi ekspor (EE) adalah pengaruh total pada output di sektor i dengan meningkatnya ekspor.
 3. Substitusi impor (IS) adalah pengaruh total pada output di sektor i atas naiknya proporsi permintaan di masing-masing sektor yang ditawarkan dari produksi domestik.

4. Perubahan teknologi (IO) adalah pengaruh total pada sektor i dari perubahan koefisien input-output seluruh ekonomi. Selanjutnya dapat diformulasikan :

$$\Delta X = R_2 u f_2 \Delta D + R_2 \Delta E + R_2 \Delta u f D_1 + R_2 \Delta u w W_1 + R_2 u w_2 \Delta A x_1 \quad (2.9)$$

di mana :

X = perubahan output

D = permintaan akhir domestik

E = eksport

W = permintaan antara

A = koefisien input-output

R_2 = invers leontief tahun ke 2

uf = rasio penawaran domestik barang akhir

uw = rasio penawaran domestik barang antara
Dari keempat faktor yang mempengaruhi pertumbuhan output domestik , hanya ada
satu yang memiliki basis yang kuat dalam teori yaitu permintaan domestik, melalui *Engel*
function yang telah diestimasi di banyak negara (Chenery 1986.p. 33).

2.2. Hasil Penelitian Terdahulu

Studi empiris mengenai sumber-sumber pertumbuhan ekonomi dan kontribusi faktor terhadap pertumbuhan ekonomi telah dilakukan oleh beberapa orang . Beberapa hasil penelitian akan diuraikan di bawah ini :

2.2.1. Hasil Penelitian Takahiro Akita

Takahiro Akita melakukan penelitian di Indonesia untuk menguji perubahan dalam sumber pertumbuhan industri dan struktur produksi yang terjadi sejak tahun 1970 sampai

dengan 1985 dan melihat dampak kebijakan pemerintah dalam perekonomian.

Dengan menggunakan metode dekomposisi dari Chenery digunakan untuk mengidentifikasi sumber dari pertumbuhan industri dengan data input output 1971,1975,1980 dan 1985 yang dibagi menjadi tiga periode. Adapun penelitian tersebut merupakan perluasan dari James dan Fujita (1989) yang melihat sumber pertumbuhan industri di Indonesia tahun 1971 dan 1980. Perbedaannya pada Takahiro menggunakan harga konstan tahun 1973 sedangkan James dan Fujita menggunakan harga berlaku.

Hasil yang diperoleh antara lain bahwa awal tahun 1980 terjadi pergeseran substitusi ekspor dari ekspor barang primer menjadi ekspor manufaktur. Sedangkan dasar dari perubahan struktur ekonomi di Indonesia karena adanya boom minyak tahun 1970 dan 1980, devaluasi yang dilakukan oleh pemerintah tahun 1971,1978,1983 dan 1986. Walaupun dampak devaluasi tahun 1986 baru terlihat pada struktur Input Output 1990. Di samping itu dari Input Output 1985 diperlihatkan adanya perubahan dari *inward looking* ke *outward looking* pada ekspor manufaktur.

2.2.2. Hasil Penelitian Huib Poot

Penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk menguji kontribusi sektor manufaktur , khususnya non migas Indonesia dengan menggunakan input output tahun 1985. Sedangkan tujuan untuk melihat perubahan struktur manufaktur dilakukan dengan membandingkan dengan input output sebelumnya . Dengan menggunakan perluasan dekomposisi dari Chenery dan Syrquin diukur kontribusi dari empat faktor yaitu domestic demand, Import Substitution , Export Expansion dan Technological change.

Dengan membagi industri manufaktur menjadi sembilan sektor, diperoleh hasil bahwa

sumber pertumbuhan dapat dijelaskan dengan :

- a. Efek dari peningkatan domestik final demand, termasuk konsumsi rumah tangga , konsumsi pemerintah dan investasi
- b. Efek dari Import Substitution dalam Final demand
- c. Efek dari Import Substitution Intermediate demand
- d. Efek dari Export Expansion
- e. Efek dari perubahan teknologi yang direfleksikan dalam perubahan koefisien teknik.

Adapun hasil penelitian dari sumber pertumbuhan sektor manufaktur tahun 1980-1988 dapat dilihat sebagai berikut

Tabel II.1 Sumber Pertumbuhan Manufaktur Non Migas
Tahun 1980-1985 (%)

Sektor	Final Demand	Import Substitution In Final Demand	Export	Import Substitution in Intermediate Demand	Technology Effect
31 Makanan	78.6	12.1	1.2	0.6	7.5
32 Tekstil	51.4	4.4	46.9	8.3	-11.0
32 Kayu	38.8	0.8	45.8	0.4	14.2
34 kertas	96.4	-5.5	8.1	26.0	-25.1
35 Kimia	65.6	3.2	13.8	-1.0	18.4
36 Bangunan	72.5	4.6	1.8	-3.0	24.1
37 Besi	42.5	0.5	32.0	87.5	-62.5
38 Mesin	53.7	33.2	9.9	-1.0	4.1
39 Ind lain	31.9	38.9	12.0	15.5	1.7
Total manufaktur	66.7	10.6	13.1	5.6	4.1

Tabel II.2 Sumber Pertumbuhan Manufaktur Non Migas
Tahun 1985-1988 (%)

	Final Demand	Import Subs in Final Demand	Export	Import Subs in Interm Demand	Tech Effect
31 Makanan	49.8	0.8	9.9	-6.8	46.3
32 Tekstil	33.4	0.2	90.2	-17.6	-6.2
32 Kayu	21.1	0.3	64.7	-0.3	14.3
34 kertas	36.8	0.2	26.5	-24.6	61.1
35 Kimia	42.0	8.2	59.0	-38.0	28.7
36 Bangunan	63.2	-0.3	31.2	-4.8	10.7
37 Besi	15.3	0.6	69.6	-65.0	79.6
38 Mesin	70.9	23.3	12.2	6.4	-12.9
39 Ind lain	47.3	-12.0	32.0	-6.0	38.7
Total manufaktur	42.7	5.3	40.9	-15.1	26.1

Dari penelitian selama periode 1980-1988 (dimana tahun 1988 digunakan update input output) hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sumber pertumbuhan output didominasi oleh permintaan akhir domestik (DD) yaitu 66,7 % (sekitar dua pertiga) pada tahun 1980 –1985. Sedangkan pada tahun 1985-1988 permintaan akhir domestik sebesar 42.7%. Sementara ekspansi ekspor (EE) kontribusi terhadap pertumbuhan output sebesar 13.1% pada tahun 1980-1985 dan 40,9% pada tahun 1985-1988.

Dari analisis yang pernah dilakukan oleh Poot , Kuyvenhoven dan Jansen(1990) ditemukan pula bahwa domestik final demand merupakan penentu paling penting dari pertumbuhan dalam sektor manufaktur selama periode 1970-1980, dimana import substitution memiliki kontribusi yang signifikan. Sementara hasil penelitian Poot mengenai substitusi impor merupakan sumber yang penting pula dalam pertumbuhan output pada periode 1980-1985, tetapi pada periode 1985-1988 mengalami penurunan dan menjadi negatif khususnya barang antara yang mengimplikasikan bahwa proporsi dari

impor manufaktur barang antara dalam permintaan meningkat dimana merefleksikan dampak dari liberalisasi impor pada periode tersebut.

2.2.3. Hasil Penelitian Natsuki Fujita dan James William

Penelitian yang dilakukan oleh Natsuki dan James untuk melanjutkan penelitian sebelumnya tahun 1989 untuk membuktikan indikasi adanya dorongan pada pertumbuhan ekspor pada industri manufaktur . Selain itu juga malihat faktor pertumbuhan kesempatan kerja pada periode yang sama. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan tenaga kerja dan terbatasnya kemampuan pertanian dalam menyerap tenaga kerja menyebabkan kesempatan kerja menjadi isu penting. Secara keseluruhan untuk menguji perubahan dalam bentuk output dan kesempatan kerja .

Dengan menggunakan metode dekomposisi dari Syrquin (1976) dan perekonomian dikelompokkan menjadi lima sektor .Adapun hasil yang diperoleh untuk pertumbuhan output sebagai berikut:

Tabel II.3 Faktor pertumbuhan Output

Sektor	DF	EE	IS	TC
1971-1980				
Pertambangan	15	84	-6	7
Sektor primer lain	95	22	-1	-16
Industri ringan	92	6	5	-4
Kimia dan industri berat	72	24	-11	16
Jasa dan lainnya	96	10	-2	-4
1980-1985				
Pertambangan	31	-10	59	20
Sektor primer lain	104	4	7	-15
Industri ringan	74	13	14	0
Kimia dan industri berat	32	41	34	-6
Jasa dan lainnya	86	6	1	7

Dilihat dari ekspansi ekspor maka pertambangan mengalami penurunan pada periode 1980-1985 apabila dibandingkan dengan periode 1975-1980, dimana bentuk pertumbuhan bergeser dari type ekspor menjadi substitusi impor. Sementara sektor industri ringan mengalami peningkatan dalam ekspansi ekspor dari 6 menjadi 13 pada tahun 1980-1985, demikian pula untuk kimia dan industri berat dari 24 menjadi 41 pada periode yang sama. Bahkan untuk kimia, ekspansi ekspor menjadi lebih besar dibandingkan dengan permintaan akhir dan merupakan faktor terbesar pada tahun 1980-1985 untuk sektor itu sendiri.

Adapun untuk pertumbuhan output manufaktur diantara dua belas industri ringan diperoleh hasil bahwa bentuk pertumbuhan tekstil,kulit dan produk kayu menjadi tipe pendorong ekspor selama tahun 1980-1985.

Di antara dua belas industri kimia dan industri berat , hanya industri logam bukan besi yang memiliki ekspansi ekspor yang besar pada periode 1975-1980. Sedang pada periode 1980-1985 industri mesin terjadi pergeseran dari substitusi impor menjadi orientasi ekspor dimana digambarkan dengan efek IS yang mengecil dari 87 pada 1975-1980 menjadi -25 pada 1980-1985 , sementara DF dari 7 menjadi 108 pada periode yang sama.

Hasil penelitian diperoleh bahwa selain permintaan akhir domestik ternyata ekspansi ekspor juga memiliki peran yang semakin meningkat. Oleh karena itu pertumbuhan output sektor industri menjadi lebih *outward-oriented* .

2.2.4. Hasil Penelitian Yusi Yusianto

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sumber-sumber pertumbuhan output,

mengetahui struktur dan pola pertumbuhan industri manufaktur Indonesia demikian pula kaitannya dengan kesempatan kerja. Dengan menggunakan metode dekomposisi pertumbuhan , dan data berasal dari Input output 1980 dan 1985 .

Adapun hasil yang diperoleh antara lain secara umum pertumbuhan perekonomian dipengaruhi oleh permintaan domestik dengan urutan sebagai berikut ; permintaan domestik 82,79% , ekspansi ekspor 10,98% substitusi barang antara 2,6% , substitusi barang akhir 1,96% dan perubahan teknologi 1,68%. Sehingga dapat dikatakan urutan tersebut sama seperti yang terjadi di negara lain.

Apabila dilihat dari urutan sektor menurut kontribusinya bagi pertumbuhan output domestik total adalah manufaktur 24,56% , jasa lainnya 17,67%,pertanian 14,36% pertambangan dan penggalian 12,85% dimana urutan tersebut serupa dengan tabel input output. Sedangkan ekspansi permintaan domestik terbesar terdapat pada sektor manufaktur . Ekspansi ekspor terbesar pada sektor pertambangan dan penggalian , untuk substitusi barang antara terbesar pada pertambangan dan penggalian , substitusi impor barang akhir terbesar pada sektor manufaktr dan perubahan teknologi pada sektor jasa lainnya.

Pada sektor manufaktur pertumbuhan output domestik dipengaruhi oleh 76,15% permintaan domestik, 15,98 % ekspansi ekspor, 3,78% substitusi impor barang akhir, 2,9% substitusi impor barang antara dan 1,19% perubahan teknologi.



BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan model persamaan yang digunakan dalam penelitian , data yang dipakai , pengukuran variabel serta proses estimasi. Pada penelitian ini digunakan beberapa model yang dipakai yaitu :

1. Analisis Dekomposisi pertumbuhan dari Chenery dan Syrquin yang telah dikembangkan oleh Yusi Yusianto ,Takahiro Akita dan Huib Poot untuk melihat sumber-sumber pertumbuhan ekonomi di Indonesia.
2. Model yang dipakai oleh Erh Cheng Hwa (1989) dan juga oleh Francois Doamekpor (1998)untuk melihat kontribusi input terhadap pertumbuhan industri manufaktur.
3. Model Data Envelopment Analysis (DEA) untuk melihat efisiensi teknis dari masing masing industri setiap tahun.

3.1. Analisis Dekomposisi Pertumbuhan

Pertumbuhan produksi suatu sektor umumnya ditentukan oleh 4 faktor yang mempengaruhinya (Chenery ,1986.p.33)yaitu :

1. Ekspansi permintaan domestik (DD) yang merupakan penjumlahan dari permintaan langsung atas komoditi i ditambah dampak tidak langsung pada sektor i akibat meningkatnya permintaan domestik di sektor lain. Atau merupakan dampak total akibat naiknya permintaan domestik.
2. Ekspansi ekspor (EE) yang merupakan dampak total pada output sektor i yang mengalami kenaikan ekspor.

3. Substitusi impor (IS) yang merupakan dampak total pada output sektor i yang mengalami kenaikan permintaan di masing-masing sektornya yang diproduksi di dalam negeri. Substitusi impor dibagi dua yaitu substitusi impor “barang akhir” (ISf) dan substitusi “barang antara” (ISw).
 4. Perubahan atau perkembangan teknologi (IO) yang merupakan dampak total pada sektor i akibat perubahan koefisien input output seluruh ekonomi.

Dengan formulasi dasar sebagai berikut :

di mana :

X_i = output domestik bruto sektor i

D_i = permintaan akhir domestik

$(E_i - M_i)$ = perdagangan neto (eksport dikurang impor)

$\sum_j X_{ij} = \sum a_{ij} X_i = W_i$ = penggunaan “ antara “ komoditi i dari sektor j

a_{ij} = koefisien input output

Selanjutnya persamaan di atas dapat dinyatakan sebagai berikut :

Apabila diasumsikan bahwa barang atau komoditi yang beredar di suatu negara berasal dari produksi dalam negeri dan luar negeri . Impor itu sendiri dapat dipisahkan menjadi dua yaitu untuk “ pemakaian antara “ dan “ pemakaian akhir”. Dengan demikian , dalam permintaan antara (W) dan permintaan akhir domestik (D) berasal dari produksi domestik dan impor. Untuk mengidentifikasi lebih jauh, anggap uw dan uf merupakan rasio penawaran domestik atau proporsi “barang antara “ dan “ barang akhir” yang diproduksi di dalam negeri. Dengan demikian , persamaan untuk produksi domestik

sebagai berikut :

atau

Adapun untuk mengetahui uf dan uw diturunkan dari persamaan impor sebagai berikut :

Oleh karena ada bagian dari permintaan antara dan permintaan akhir merupakan impor maka dapat dinyatakan sebagai berikut :

dan

sehingga diperoleh:

Dari (3.5.a) dan (3.5.b) koefisien impor baik untuk “ barang antara” maupun “ barang akhir” didefinisikan sebagai berikut :

atau

Sehingga persamaan (3.3) dapat dinyatakan sebagai matriks :

$$X = \overset{\wedge}{uw} AX + \overset{\wedge}{uf} D + E \dots \quad (3.8)$$

, sedang persamaan (3.6) dapat dituliskan

Dimana Λ merupakan matrik diagonal , sedang A merupakan matrik input output

Matrik A dapat dibagi dalam 2 komponen yaitu domestik dan impor :

$$A = Ad + Am \quad \dots \dots \dots \quad (3.10)$$

dimana

$\text{Ad} = \text{uw A} = \text{matrik input output domestik}$

$A_m = mw$ A = matrik " pemakaian antara " impor

Dari persamaan (3.10) dan (3.8) diperoleh :

Selanjutnya persamaan (3.11) dapat dipecah untuk menghasilkan produksi domestik yang diperlukan oleh permintaan domestik dan ekspor :

di mana R adalah invers dari $(I - Ad)$

Adapun formulasi akhir untuk melihat produksi domestik sebagai berikut :

$$\Delta X = R_2 \wedge f_2 \wedge D + R_2 \wedge E + R_2 \wedge f D_1 + R_2 \wedge w W_1 + R_2 \wedge w_2 \wedge Ax_1$$

di mana :

$$\Delta X_i = \sum r_{ij_2} \Delta D + \sum r_{ij_2} \Delta E + \sum r_{ij_2} \Delta u_f D_l + \sum r_{ij_2} \Delta u_w W_l + \sum r_{ij_2} u_w \sum \Delta a_{jk} X_k$$

(= DD) (= EE) (= ISf) (= ISw) (= IO)

dimana :

$R = \text{invers dari matrik identitas dikurang matrik koefisien input output domestik}$, $R = (I - A_d X^L)$

r_{ij} = elemen dari R

3.2. Persamaan dari Erh- Cheng Hwa

Dengan menggunakan fungsi produksi Cobb Douglas yang dipakai dalam penelitian sebagai berikut :

Dimana:

Y : GDP

C : skala parameter

K : kapital stock

L : angkatan kerja

$e^{\log R}$: menggambarkan tingkat perubahan teknologi yang disamakan dengan perubahan produktivitas

Dengan mengambil dasar fungsi produksi tersebut dalam penelitian ini digunakan fungsi produksi yang sama tetapi untuk nilai Y adalah Nilai Tambah Manufaktur (MVA)

Fungsi tersebut dapat dituliskan kembali dalam bentuk tingkat perubahan menjadi :

Dalam literatur fungsi produksi , perubahan produktivitas (R) dalam fungsi produksi (3.14) biasanya diperlakukan sebagai “residual” dan selanjutnya fungsi produksi diestimasi

Dengan adanya asumsi bahwa perubahan produktivitas dipengaruhi secara positif oleh pertumbuhan eksport (X) maka persamaan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut :

Dimana ε adalah residual, diasumsikan terdistribusi secara random

Dengan mengkombinasikan (3.14) dan (3.15) diperoleh:

dimana :

ΔY = pertumbuhan manufaktur value added (MVA)

K = pertumbuhan modal, diproksi dengan taksiran modal tetan industri

L = pertumbuhan angkatan kerja, diproksi dengan tenaga kerja dibayar pada industri manufaktur

X = pertumbuhan ekspor manufaktur

Bila modal naik, output manufaktur juga akan meningkat sehingga koefisien penduga α diharapkan positif. Bila tenaga kerja bertambah , output manufaktur juga akan meningkat sehingga koefisien penduga β diharapkan positif , demikian juga apabila eksport meningkat maka output juga akan meningkat sehingga koefisien penduga γ diharapkan positif. .

3.3. Model Data Envelopment Analysis (DEA)

Dalam pengukuran efisiensi kegiatan ekonomi digunakan Data Envelopment Analysis (DEA) dimana bisa digunakan untuk suatu kegiatan ekonomi yang melibatkan

banyak input dan banyak output (*multi input multi output*) . Di mana pengukuran efisiensi dalam hal ini hanya berkaitan dengan efisiensi teknis.

Sebagai perbandingan efisiensi dapat pula diukur dengan menggunakan persamaan regresi berganda. Analisis regresi berganda dapat memberikan hasil yang cukup memadai karena menghasilkan ukuran efisiensi untuk setiap kegiatan ekonomi. Tetapi angka efisiensi tersebut relatif terhadap kinerja rata-rata , bukan terhadap kemungkinan kinerja terbaik.

3.3.1. Konsep Dasar Data Envelopment Analysis

Data Envelopment Analysis selanjutnya disebut DEA dapat mengatasi keterbatasan dalam analisis regresi berganda. DEA dapat digunakan untuk mengukur efisiensi relatif suatu unit kegiatan ekonomi yang melibatkan banyak input dan banyak output (bisa pula satu output). Efisiensi relatif suatu unit kegiatan ekonomi (UKE) adalah efisiensi suatu UKE dibanding dengan UKE lain dalam sampel yang menggunakan jenis input dan output yang sama.

Dalam DEA , efisiensi relatif UKE didefinisikan sebagai rasio dari total output tertimbang dibagi total input tertimbangnya. DEA berasumsi bahwa setiap UKE akan memilih bobot yang memaksimumkan rasio efisiensinya . Secara umum UKE akan menetapkan bobot yang tinggi untuk input yang penggunannya sedikit dan untuk output yang dapat diproduksi dengan banyak. Bobot yang diperoleh bukan merupakan nilai ekonomis dari input dan outputnya , tetapi sebagai penentu untuk memaksimumkan efisiensi dari suatu UKE.

3.3.2. Nilai Manajerial DEA

1. DEA menghasilkan efisiensi untuk setiap UKE , relatif terhadap UKE yang lain dalam sampel. Angka efisiensi tersebut memungkinkan untuk dapat mengenali UKE yang paling membutuhkan perhatian dan merencanakan tindakan perbaikan bagi UKE yang tidak /kurang efisien.
2. Jika suatu UKE kurang efisien, DEA akan menunjukkan sejumlah UKE yang memiliki efisiensi sempurna (efisiensi = 100%) dan seperangkat pengganda (multiplier) yang dapat digunakan untuk menyusun strategi perbaikan .

Oleh karena itu tidak hanya mengetahui keadaan yang tidak efisien tetapi juga mengetahui seberapa besar tingkat output dan input harus disesuaikan agar dapat memiliki efisiensi yang tinggi.

3.3.2. Formulasi DEA

Pendekatan grafis bisa dilakukan pada kasus dimana sejumlah UKE hanya menggunakan 2 jenis input dan menghasilkan satu jenis output.Sedangkan apabila meliputi sejumlah UKE menggunakan dua jenis atau lebih input dapat digunakan teknik linear programing.

Misal , kita akan membandingkan efisiensi dari sejumlah UKE , misalkan n . Setiap UKE menggunakan m jenis input untuk menghasilkan s jenis output. Misal , $X_{ij} > 0$ merupakan jumlah input i yang digunakan oleh UKE j ; dan misalkan $Y_{rj} > 0$ merupakan jumlah output r yang dihasilkan oleh UKE j . Variabel keputusan (*decision variables*) dari kasus tersebut adalah bobot yang harus diberikan pada setiap input dan output oleh UKE k .

Misal v_{ik} adalah bobot yang diberikan pada input I oleh UKE k , dan u_{rk} adalah bobot

yang diberikan pada output r oleh UKE k . Sehingga V_{ik} dan u_{rk} merupakan variabel keputusan , yaitu variabel yang nilainya akan ditentukan melalui iterasi program linear. Kemudian selanjutnya diformulasikan sejumlah n program linear fraksional, satu formulasi program linear untuk setiap UKE di dalam sampel. Fungsi tujuan (*objective function*) dari setiap program linear fraksional tersebut adalah rasio dari output tertimbang total (*total weighted output*) dari UKE k dibagi dengan input tertimbang totalnya.

Formulasi fungsi tujuan tersebut adalah sebagai berikut :

$$\text{Maksimumkan } Z_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik}} \quad (3.17)$$

Kriteria universalitas mensyaratkan bahwa tidak ada UKE lain yang akan memiliki efisiensi lebih besar dar 1 atau 100% Sehingga formulasi selanjutnya adalah :

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij}} \leq 1 ; j = 1, \dots, n \quad (3.18)$$

Bobot yang dipilih tidak boleh bernilai negatif :

$$U_{rk} \geq 0 ; r = 1, \dots, s \quad (3.19)$$

$$V_{ik} \geq 0 ; r = 1, \dots, m \quad (3.20)$$

Program linear fraksional kemudian ditransformasikan ke dalam program linear biasa (*ordinary linear program*), dan metode simpleks dapat digunakan untuk menyelesaikannya.

Transformasi program linear , yang kita sebut dengan DEA adalah sebagai berikut:

dengan batasan / kendala:

$$v_{jk} \geq 0 : j = 1, \dots, m$$

3.4. Data Yang Dibutuhkan

Untuk keperluan penelitian dalam hal ini digunakan data sekunder baik dari BPS , Departemen Perindustrian dan Perdagangan . Adapun data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

Untuk analisis metode dekomposisi digunakan data Input Output tahun 1990 dan 1995 , dengan menggunakan data 66 sektor perekonomian .

Adapun untuk analisis sumber pertumbuhan dengan fungsi produksi agregat digunakan data nilai tambah manufaktur ISIC tiga digit selain 353 dan 354 , tahun 1990 sampai dengan 1997, sebagai output, data labor didekati dengan tenaga kerja dibayar

sektor manufaktur dengan ISIC tiga digit, tahun 1990 sampai tahun 1997, kapital didekati dengan modal tetap sektor manufaktur ISIC tiga digit tahun 1990 sampai dengan tahun 1997, serta ekspor manufaktur tahun dan ISIC yang sama.

Adapun untuk analisis DEA digunakan data nilai tambah manufaktur ISIC tiga digit selain 353 dan 354 , kapital , labor dan raw material yang digunakan untuk setiap sektor.

3.5. Pengukuran Variabel

Sehubungan dengan penelitian ini menggunakan analisis dekomposisi, analisis estimasi data panel serta DEA,maka untuk metode dekomposisi digunakan tabel input output atas dasar harga produsen dimana sudah tidak tercantum di dalamnya biaya pengangkutan dan margin perdagangan untuk analisis yang lebih tepat. Di samping itu juga menggunakan invers domestik .

Adapun dalam estimasi data panel dengan menggunakan dasar fungsi produksi agregat, digunakan beberapa variabel . Nilai tambah manufaktur digunakan nilai tambah pada harga pasar selanjutnya digunakan indeks harga perdagangan besar barang-barang industri dengan tahun dasar 1983 untuk memperoleh pertumbuhan nilai tambah manufaktur. Labor didekati dengan jumlah tenaga kerja dibayar sektor manufaktur . Selanjutnya untuk kapital didekati dengan nilai taksiran modal tetap dan digunakan deflator GDP tahun dasar 1983 untuk memperoleh pertumbuhan kapital. Ekspor didekati dengan nilai produksi manufaktur yang diekspor dalam nilai rupiah dan digunakan deflator ekspor (*data unpublished Bapenas*) tahun dasar 1983 untuk memperoleh pertumbuhan ekspor.

3.6. Metode Estimasi data Panel

Untuk estimasi data panel maka data yang dibutuhkan menyangkut data antar waktu dan antar sektor manufaktur. Dalam metode ekonometri apabila data yang diestimasi merupakan data time series sebanyak (T) observasi maka parameter hasil estimasi diasumsikan konstan sepanjang periode tertentu dan dari hasil estimasi tersebut dapat diketahui variasi sepanjang periode tersebut.

Sedangkan apabila data yang diestimasi merupakan data cross section sebanyak (N) observasi maka hasil estimasi diasumsikan konstan untuk semua individu. Dari hasil estimasi tersebut dapat diketahui variasi "antar" individu pada saat tertentu. Apabila data yang diestimasi berupa data gabungan antara data cross section dan time series (data panel) maka dapat diketahui variasi "antar" individu dan variasi "satu" individu dalam periode tertentu.

Secara teoritis, dengan menggunakan data panel diperoleh keuntungan yaitu memperbesar jumlah observasi menjadi NT observasi. Dengan bertambahnya jumlah observasi , derajat kebebasan (degree of freedom) akan meningkat dan juga akan mengurangi tingkat kolinearitas antar variabel bebas.

Secara umum,estimasi data panel dapat ditulis dalam model :

$$Y_{it} = \beta_{1it} + \sum_{k=2}^K \beta_{kit} X_{it} + e_{it}$$

di mana ;

$i = 1, \dots, N$ menunjukkan unit cross section (misalnya banyak industri)

$t = 1, \dots, T$ menunjukkan jangka waktu

Y_{it} adalah observasi dependent variabel untuk individu ke- i dan pada waktu ke- t

X_{kt} adalah observasi non-stochastic independent variabel yang ke- k untuk individu ke- i dan pada waktu ke- t

e_{it} adalah error term untuk individu ke- i dan pada waktu t , serta diasumsikan

mempunyai rata-rata = 0, $E(e_{it})=0$, dan variance yang tetap

$(e_{it})^2 = \sigma_e^2$, dan terdistribusi secara bebas untuk semua waktu dan individu

$\beta_{k,0}$, menunjukkan slope koefisien

$\beta_{1,0}, i = 1, 2, \dots, N$ menunjukkan intersep masing-masing individu unit cross section

Dengan beberapa asumsi restriktif, model umum di atas dapat dibentuk beberapa model seperti :

1. Semua koefisien merupakan konstanta dan gangguan diasumsikan mencakup perbedaan antara unit dan waktu.
2. Koefisien slope diasumsikan konstan dan koefisien intersep berbeda antar unit.
3. Koefisien slope diasumsikan konstan dan koefisien intersep berbeda menurut unit dan waktu.
4. Seluruh koefisien berbeda menurut unit
5. Seluruh koefisien berbeda menurut unit dan waktu.

Pemakaian data panel untuk estimasi dihadapkan pada masalah bagaimana merumuskan model yang mampu menangkap perbedaan perilaku antar waktu dan antar unit serta bagaimana prosedur estimasi untuk memperoleh hasil estimasi yang efisien. Secara ekonometrika, penyatuan data cross section dan data time series akan menambah masalah dalam proses estimasi yaitu gangguan antar waktu, antar individu dan gabungan keduanya(Pyndick dan Daniel : 1991p.224).

Terdapat dua perlakuan terhadap pengaruh gangguan . Pertama dengan menganggap bahwa seluruh gangguan tersebut memiliki sifat yang berdampak tetap (fixed effect) dan yang kedua diasumsikan bahwa seluruh gangguan mempunyai sifat yang berdampak acak atau random(random effect). Apabila gangguan dianggap mempunyai sifat yang berdampak tetap maka dalam analisis digunakan variabel *dummy* sedangkan gangguan yang memiliki sifat yang berdampak random mengarah pada penggunaan *error component model*.

Untuk model dummy efek gangguan dianggap tetap dan efek tersebut merupakan bagian dari konstanta intersep. Dari model tersebut diasumsikan semua unit individu mempunyai koefisien yang sama kecuali konstanta intersep.

Adapun oleh karena data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data populasi , penggunaan model fixed effect digunakan . Di samping itu diasumsikan gangguan pada persamaan bersifat tetap. Estimasi yang dilakukan dengan menggunakan LS dengan dummy variabel.



BAB IV

PERKEMBANGAN EKONOMI INDONESIA

4.1. Perkembangan Produk Domestik Bruto

Perkembangan output Indonesia dilihat dari nilai Produk Domestik Bruto menurut lapangan usaha dari tahun 1985-1995 pada harga konstan 1993 dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel IV.1 Perkembangan Komposisi PDB atas Dasar Harga

Konstan 1993 Menurut Lapangan Usaha

1985-1995

SEKTOR	1985	1988	1995	LAJU PERTUMBUHAN		
				85-95	85-88	88-95
1. Pertanian	24,12	22,16	16,09	3,52	3,94	3,34
2. Industri	35,64	36,18	41,84	9,54	7,46	10,44
a. Pertamb&Penggalian	11,75	10,50	9,25	5,24	2,96	6,24
b. Manufaktur	17,90	19,65	23,86	10,94	10,29	11,22
Man Migas	3,28	3,38	2,55	5,12	8,07	3,88
Man Non Migas	14,63	16,27	21,31	11,93	10,78	12,43
c. Listrik, Gas dan Air	0,64	0,84	1,11	13,93	16,81	12,72
d. Bangunan	5,34	5,19	7,61	11,68	5,93	14,24
3. Jasa	40,24	41,66	42,07	8,27	8,15	8,33
PDB (Milyar Rp)	181.176,1	221.407,0	383.767,8	7,79	6,91	8,17
Migas	13,93	12,34	8,73	2,87	2,7	2,95
Non migas	86,07	87,66	91,27	8,43	7,56	8,50

Sumber: M. Arsyad Anwar ,1997

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa terdapat penurunan dalam komposisi pertanian, dimana laju pertumbuhannya lebih rendah dari pertumbuhan PDB secara total yaitu 3,52% dari tahun 1985-1995 sedangkan PDB sebesar 7,79% untuk periode yang sama . Keadaan sebaliknya terjadi pada sektor industri ,

dimana komposisi terhadap PDB semakin meningkat dari 35,64% tahun 1985 menjadi 41,84% tahun 1995 dengan laju pertumbuhan 9,54 % untuk tahun 1985-1995 dan lebih tinggi dari laju pertumbuhan PDB.

Di sektor industri itu sendiri komposisi terbesar dicapai oleh industri manufaktur dengan laju pertumbuhan sebesar 10,94% pada tahun 1985-1995, yang juga berasal lebih banyak dari industri manufaktur non migas yaitu dengan 14,63% pada tahun 1985 menjadi 21,31% pada tahun 1995. Sektor jasa tumbuh lebih cepat dari PDB. Sektor jasa terdiri dari perdagangan, pengangkutan keuangan dan komunikasi, tumbuh dengan cepat karena sejalan dengan kenaikan produksi terutama untuk jasa pengangkutan produksi.

Kuatnya pertumbuhan manufaktur non migas sebesar 11,39 % tahun 1985-1995 mendorong pertumbuhan ekonomi walaupun pada tahun 1990an perekonomian dunia dihantam dengan turunnya produksi minyak. Hal ini menunjukkan kuatnya peran industri terutama non migas terhadap perekonomian.

Pergeseran komposisi PDB dimana sektor industri semakin berperan dapat pula dilihat sebagai akibat dari peningkatan pendapatan, maka konsumsi untuk makanan (yang merupakan produk pertanian) akan berkurang sementara konsumsi non makanan akan semakin meningkat.

4.2. Perkembangan Tenaga Kerja

4.2.1. Perkembangan Tenaga Kerja Berdasar Lapangan Usaha

Untuk melihat terjadinya transformasi struktur salah satu diantaranya dapat dilihat dari pergeseran tenaga kerja dari sektor pertanian ke sektor industri dan jasa.

Tabel IV.2 Perkembangan Struktur Jumlah Penduduk yang Bekerja Terinci Menurut Lapangan Usaha
(Dalam persen)

	SP 1980	SUPAS 1985	SP 1990	SUPAS 1995
1. Pertanian	55,93	54,66	49,95	43,98
2. Industri	13,17	13,41	16,71	18,42
a. Pertamb&Penggalian	0,75	0,67	1,00	0,80
b. Industri Manufaktur	9,08	9,28	11,43	12,64
c. Listrik, Gas dan Air	0,13	0,11	0,20	0,27
d. Bangunan	3,21	3,36	4,09	4,70
3. Jasa	30,89	31,92	33,35	37,60

Sumber : Bahan Kuliah M Arsyad Anwar , 1997

Dengan melihat perkembangan struktur jumlah penduduk yang bekerja terdapat pergeseran yaitu dimana penduduk yang bekerja di sektor pertanian mulai menurun, dari 54,66% tahun 1985 menjadi 43,98% tahun 1995. Sedangkan sektor industri mulai meningkat dari 13,41% tahun 1985 menjadi 18,42% dimana sebagian besar penduduk bekerja di sektor industri manufaktur. Sedangkan untuk sektor jasa , jumlah penduduk yang bekerja di sektor tersebut sebesar 31,92% pada tahun 1985 menjadi 37,60% tahun 1995.

Pergeseran tenaga kerja dari sektor pertanian ke sektor industri dapat disebabkan antara lain peningkatan upah di sektor industri sehingga merupakan daya tarik bagi tenaga kerja untuk bekerja di sektor industri perkotaan . Hal ini

sesuai dengan teori Lewis tentang perpindahan tenaga kerja dari sektor tradisional di pedesaan ke sektor modern di perkotaan dimana didasarkan pada perbedaan upah riil yang diterima. Upah riil yang diterima di perkotaan lebih tinggi dibandingkan di sektor pedesaan.

Namun, adanya peningkatan upah tersebut apabila tidak disertai dengan peningkatan produktivitas dapat menyebabkan keunggulan kompetitif menurun. Di samping itu pelaksanaan upah minimum yang kurang sesuai dapat berakibat sebagian pekerja pada industri sedang dan besar tidak memperoleh pekerjaan pada upah minimum dan menjadi penganggur.

4.2.2. Upah Tenaga Kerja Sektor Industri

Untuk melihat gambaran upah tenaga kerja industri sedang dan besar dapat dilihat dari tabel berikut .

Tabel IV.3 Upah Tenaga Kerja Perusahaan Industri Besar/
Sedang per Kelompok Industri per orang
(Rp.000)

Sektor	1991	1993	1995	1997
Makanan,Minuman,Tembakau	1003,25	1563,75	3136,25	3157,9
Tekstil,pak. Jadi, kulit , sepatu	1094,25	1470	2491,25	3628,68
Kayu dan perabot kayu	1262,5	1565,5	2423,5	4356,12
Percetakan	1925,5	2495,5	4812,5	25221,51
Bahan kimia dan kimia lain	2331	3107,5	6998,5	10697,17
Karet dan Plastik	1121	2022,5	2648	3512,77
Barang Non besi dan baja	1408,6	1904,6	3721,8	4865,7
Semen	1510	3125	6840	12510,78
Besi dan baja	3586	3386	6510	7578,34
Mesin,alat listrik, angkt, prof	1723,75	2541,5	4959	6534,98
Lainnya	971	1369	2421	3323,66

Sumber: Indikator Industri Besar dan sedang

Dari tabel di atas terlihat bahwa upah tenaga kerja di kelompok sektor industri manufaktur besar dan sedang mengalami peningkatan dari tahun 1991 sampai dengan tahun 1997. Dari beberapa kelompok industri tersebut terdapat beberapa kelompok yang mengalami peningkatan upah yang cukup tinggi yaitu pada kelompok percetakan , kelompok bahan kimia dan industri semen. Pada industri semen mengalami peningkatan yang cukup berarti dari Rp.1.510.000,- tahun 1991 menjadi Rp. 12.510.780,- tahun 1997.

Peningkatan yang cukup berarti juga terdapat pada kelompok besi baja dan barang dari logam serta kelompok mesin, alat listrik dan alat angkutan. Peningkatan untuk kelompok mesin cukup besar yaitu dari Rp. 1.723.750 tahun 1991 menjadi Rp. 6.534.980 tahun 1997.

Apabila dilihat kelompok industri yang mengalami peningkatan upah yang cukup berarti ternyata merupakan kelompok industri yang bukan padat karya. Hal ini menunjukkan industri tersebut membutuhkan ketrampilan yang lebih baik dibandingkan industri padat karya seperti tekstil garmen kulit dan sepatu, sehingga wajar apabila diberikan upah yang lebih tinggi.

Secara umum, upah untuk semua kelompok industri mengalami peningkatan dari tahun 1991 sampai tahun 1997, dimana hal ini bisa juga dikarenakan kebijakan upah yang ditetapkan pemerintah dalam upaya untuk menyesuaikan dengan kebutuhan hidup minimum .

4.3. Perkembangan Nilai Tambah Industri Non Migas

Dengan melihat perkembangan nilai tambah industri non migas serta pangsa dalam nilai tambah industri dapat diketahui peran dari sektor tersebut dalam perekonomian.

Tabel IV.4. Nilai Tambah Industri Sedang dan Besar
(Rp.000) dan persen

ISIC	1990	1993	1995	Laju pertumbuhan	
				90-93	90-95
311-314	4667,34	6534,58	7745,44	11,87	10,66
321-324	2450,23	5851,55	7164,45	33,67	23,94
331-332	1782,07	2385,88	2634,431	10,22	8,13
341-342	745,03	1081,28	550,53	13,22	15,79
351-352	1259,44	1885,17	2248,84	14,39	12,29
355-356	748,25	962,95	948,22	8,77	4,85
361-362,364-369,372	220,23	533,34	548,62	34,29	20,03
363	329,02	477,92	533,54	17,48	10,15
371	997,51	1272,2	1835,45	22,54	12,97
372	444,23	496,02	973,09	3,74	16,98
381	338,36	674,07	935,00	25,83	22,54
382-385	1584,13	2926,69	5215,54	22,70	26,91
390	72,31	250,39	283,37	51,29	31,41
Total	15638,15	25332,04	32616,52	17,44	15,84
PDB	115216,9	139706,8	162580,3	6,64	7,12
Pangsa thd PDB	13,57%	18,13%	20,06%		

Sumber : Statistik Industri Besar Sedang, berbagai tahun

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pertumbuhan manufaktur cukup besar yaitu 15,84 untuk tahun 90-95, dimana pangsa manufaktur terhadap PDB sebesar 20,06% tahun 1995 ,sehingga apabila diklasifikasikan menurut UNIDO maka Indonesia masuk dalam kelompok semi industri. Sedangkan pertumbuhan nilai tambah industri orientasi ekspor cukup baik yaitu industri mesin, listrik, alat angkutan kemudian tekstil ,pakaian jadi .

4.4. Ekspor Industri Non Migas

Secara umum perkembangan sektor industri dilihat dari output meningkat sejak tahun 1980an , dimana mulai terdapat perubahan strategi pemerintah dalam perekonomian yaitu adanya industri substitusi impor. Peran dari sektor industri terhadap output total meningkat.

Selanjutnya Indonesia juga menganut strategi industri orientasi ekspor sebagai pergeseran strategi Industri Substitusi impor dimana diawali dengan ekspor secara signifikan pada pertengahan tahun 1980 yaitu tekstil dan garmen yang merupakan industri padat karya. Tekstil dan garmen sebagai industri non migas untuk ekspor memiliki perkembangan yang bagus dengan pangsa sebesar 9,2% pada tahun 1985 menjadi 22% pada tahun 1993(Pangestu,1997).

Pada akhirnya dengan penekanan lebih ditujukan pada industri , maka sektor industri memiliki peran yang besar dalam perekonomian terlihat dengan pangsa ekspor sepatu, semen , perabot kayu dan yang lain pada beberapa tahun terakhir.

Tabel IV.5. Ekspor Industri Besar Sedang

ISIC	Nilai Ekspor (Rp.miliar)			Laju Pertumbuhan (%)	
	1990	1995	1997	1990-1995	1990-1997
311-314	1008.94	9371.3	8364.4	56.17	35.28
321,322	2117.4	8405.8	9051.3	31.75	23.06
323,324	7466.9	3876	4721.3	-12.29	-6.34
331,332	3650.9	10294.9	10227.3	23.04	15.85
341,342	552	1066.7	1129.4	14.08	10.77
351,352	642.39	2439.6	3653.1	30.59	28.19
355,356	1444.1	4688.5	5418.1	26.56	20.79
361,362	58	362	414.9	44.23	32.46
363	142.1	59.4	244.5	-16.01	8.06
364,369	383.9	116.8	249.6	-21.18	-5.97
371	227.68	865.4	570.8	30.61	14.03
372	384.4	1151.6	862.1	24.54	12.23
381	192.7	850.3	1032.5	34.57	27.09
382-385	404.9	6379.5	9892.9	73.58	57.86
390	48.9	532.7	676.9	61.23	45.56
Total Manuf	11507.6	50460.5	56509.1	34.40	25.53

Sumber : Deperindag.

Untuk melihat ekspor industri, maka pada kelompok industri mesin, alat listrik ,alat angkutan terdapat pertumbuhan yang cukup besar untuk periode 1990-1997, yaitu 57,86%. Kemudian makanan dan minuman pertumbuhannya sebesar 35,28% pada periode yang sama. Secara umum , untuk sebagian besar kelompok industri pertumbuhan positif kecuali untuk industri kulit dan sepatu serta industri tanah liat dan galian pertumbuhannya negatif. Sementara industri semen terlihat kecil pertumbuhannya yaitu sebesar 8,06% tahun 1990-1997. Namun apabila dilihat dari pertumbuhan dalam periode 1996-1997, industri semen memiliki pertumbuhan ekspor yang tinggi dimana semen terdapat kelebihan penawaran di dalam negeri karena lesunya kegiatan pada tahun 1997 serta bertambahnya jumlah pabrik semen yang ada.

BAB V

ANALISIS HASIL PENELITIAN

5.1. Analisis Dekomposisi Pertumbuhan

Perhitungan dekomposisi pertumbuhan dalam penelitian ini dilakukan dengan membagi substitusi impor menjadi "barang akhir" dan "barang antara", seperti yang dilakukan oleh Yusi Yusianto.

Berikut disajikan tabel hasil analisis dekomposisi sumber pertumbuhan ekonomi tahun 1990-1995.

Tabel V.1 Sumber Pertumbuhan tahun 1990-1995

Sektor	DD	EE	ISF	ISw	IO	DX
Pertanian	64098225	6325591,88	-1130189	250502	-1168870	68375260
Pertamb	12196584	7560383,56	-60456,5	-43450,7	-664423	18988637
Manufaktur	166214205	60718224,4	1270353	4014004	-608687	231608099
Bangunan	63137177	821531,985	3687,062	45017,26	333469,6	64340883
Perdag,Rest	67981346	14294050,1	174209,7	193980	-1452513	81191073
Angk&Kom	25820876	11478989,1	-1475560	-307112	2161129	37678323
Jasa lain	11678494	13530621,7	282821,9	1203100	-6522630	138320668
Total	516229907	114729393	-935133	5356044	5122736	640502943

Tabel V.2. Distribusi sumber pertumbuhan tahun 1990-1995

Sektor	DD	EE	ISf	ISw	IO	sX
Pertanian	93,74	9,25	-1,65	0,37	-1,71	100
Pertambangan	64,23	39,82	-0,32	-0,23	-3,5	100
Manufaktur	71,77	26,22	0,55	1,73	-0,27	100
Bangunan	98,13	1,28	0,01	0,07	0,52	100
Perdagangan, Restoran dan Hotel	83,73	17,61	0,21	0,24	-1,79	100
Angkutan & Komunikasi	68,53	30,47	-3,92	-0,82	5,74	100
Jasa lainnya	84,43	9,78	0,20	0,87	4,72	100
Total	80,60	17,91	-0,15	0,84	0,80	100

Hasil perhitungan untuk tahun 1990-1995 menunjukkan bahwa pertumbuhan perekonomian Indonesia lebih besar dipengaruhi oleh permintaan domestik. Adapun urutan faktor yang mempengaruhi adalah permintaan domestik 80,6% , ekspansi ekspor 17,91% , substitusi impor "barang antara" 0,83% , perubahan teknologi (IO) 0,80% dan pada substitusi impor "barang akhir" justru negatif sebesar 0,15%. Adapun substitusi impor total sebesar 0,68%. Dengan urutan seperti itu, dapat disimpulkan bahwa Indonesia memiliki urutan sumber pertumbuhan yang tidak banyak mengalami perubahan dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yusi tahun 1980-1985 dengan urutan yang sama.

Dengan membagi perekonomian menjadi tujuh sektor yaitu pertanian, pertambangan dan penggalian, industri manufaktur , bangunan , perdagangan restoran dan hotel,angkutan dan komunikasi serta jasa lainnya diperoleh hasil: beberapa sektor memiliki urutan yang sama yaitu pertanian , pertambangan , manufaktur dan perdagangan serta hotel. Sedangkan sektor yang lain memiliki urutan yang bervariasi. Namun secara keseluruhan untuk semua sektor urutan

teratas dalam kontribusi terhadap pertumbuhan output domestik adalah permintaan domestik diikuti oleh ekspansi ekspor , sedangkan selanjutnya bervariasi.

Pada permintaan domestik terbesar pada manufaktur, ekspansi ekspor terbesar pada manufaktur , substitusi impor barang antara terdapat pada manufaktur , substitusi impor barang akhir pada manufaktur, sedangkan perubahan teknologi terbesar pada jasa lainnya. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa sektor manufaktur merupakan penentu utama pertumbuhan output domestik perekonomian Indonesia periode tahun 1990-1995 di samping jasa lainnya.

Pertambangan dan penggalian serta pertanian bukan lagi merupakan penentu utama dalam pertumbuhan output domestik , karena kedua sektor tersebut peranan terhadap perkembangan output domestik relatif rendah pada tahun 1990-1995. Sedangkan jasa lain ternyata mulai memiliki peran sebagai penentu pertumbuhan output domestik apabila dilihat dari peranan sektor tersebut pada permintaan domestik, substitusi impor “barang antara” dan “ barang akhir” memiliki peran cukup besar setelah sektor manufaktur. Bahkan sektor jasa lain memiliki peran yang paling besar dalam perkembangan teknologi (IO).

Untuk sektor industri manufaktur terlihat bahwa pertumbuhan output domestik sektor tersebut dipengaruhi 71,76% permintaan domestik , 26,22% ekspansi ekspor, 1,73 % substitusi impor “ barang antara “, 0,55% substitusi impor “ barang akhir “ dan -0,26% perubahan koefisien input output.Nilai negatif

pada IO disebabkan karena perubahan koefisien input negatif, hal ini menunjukkan peningkatan efisiensi pada industri manufaktur.

Tabel V.3 Sumber Pertumbuhan Sektor Manufaktur tahun 1990-1995

Sektor	DD	EE	ISf	ISw	IO	AX
27	12127015	1161385,91	77797,53	32444,39	89542,46	13488185
28	5081885,6	2082168,44	-66264,6	10485,02	253126,9	7361401,4
29	13022540	331092,539	-592282	-18313,9	322865,7	13065903
30	7975752,8	372183,103	52582,2	211530,8	41387,94	8653436,8
31	6809882,2	278228,24394	72441,78	61145,58	378672,1	7609369,9
32	15103461	7948,54	27973,41	132832,7	371773,8	16583990
33	2117309,3	76352,4175	1815,33	7710,186	56888,11	2260075,4
34	10739428	234871,808	-10744,5	-157786	-101466	10704304
35	3220832,1	4271841,38	419057,6	152693	-241403	7823021,2
36	10260598	11888588,7	35107,48	319499,7	139674,7	22643468
37	7380273,7	6517679,3	36881,77	-5787,04	256396,9	14185445
38	5514951,3	3854360,42	221764,8	20283,27	306031	9917390,7
39	2927027,7	444056,614	-19688,3	70074,95	-1658,05	3419812,9
40	8969619,9	4984630,21	1199775	1342168	282449,9	16778643
41	7016136,9	3429726,96	-712496	-419362	-2161699	7152306,2
42	11046919	5235469,26	-5056,07	216167,2	1038414	17531913
43	3141218,9	583765,432	81572,67	489630,4	84854	4381041,3
44	1618691,9	-80012,397	971,3456	-85964	-13256,1	1440430,8
45	5131941,8	665606,194	211583,1	108023,6	-89198,8	6027955,9
46	1030921,3	1652603,05	45855,1	-176071	-708392	1844916
47	3654573,9	1095502,21	238559,1	460536,6	-1044473	4404698,3
48	9501278,5	7551332,84	-1113045	955877,7	-67636,8	16827808
49	10854832	1692775,88	838522,6	237614,7	131354,8	13755100
50	1967114,1	1446067,31	227668,8	48569,3	67064,09	3756483,7
	166214205	60718224,4	1270353	4014004	-608687	231608099

Tabel V.4 Distribusi sumber Pertumbuhan Manufaktur 1990-1995

Kode	DD	EE	ISf	ISw	IO	AX
27	89,91	8,61	0,58	0,24	0,66	100
28	69,03	28,28	-0,90	0,14	3,45	100
29	99,67	2,53	-4,53	-0,14	2,47	100
30	92,17	4,31	0,61	2,44	0,48	100
31	89,60	3,66	0,95	0,80	4,99	100
32	91,07	5,72	0,17	0,80	2,24	100
33	93,68	3,38	0,08	0,34	2,52	100
34	100,33	2,19	-0,10	-1,47	-0,94	99,98
35	41,17	54,61	5,36	1,95	-3,09	100
36	45,31	52,50	0,16	1,41	0,62	100
37	52,03	45,95	0,26	-0,04	1,81	100,01
38	55,61	38,86	2,24	0,20	3,09	100
39	85,59	12,98	-0,58	2,05	-0,05	99,99
40	53,46	29,71	7,15	8,00	1,68	100
41	98,09	47,95	-9,96	-5,86	-30,22	100
42	63,01	29,86	-0,03	1,23	5,92	99,99
43	71,70	13,32	1,86	11,18	1,94	100,01
44	112,38	-5,55	0,07	-5,97	-0,92	100
45	85,14	11,04	3,51	1,79	-1,48	100
46	55,88	89,58	2,49	-9,54	-38,40	100
47	82,97	24,87	5,42	10,46	-23,71	100
48	56,46	44,87	-6,61	5,68	-0,40	100
49	78,91	12,31	6,09	1,73	0,95	99,99
50	52,37	38,5	6,06	1,29	1,79	100
	71,77	26,22	0,55	1,73	-0,26	100

Pada sektor manufaktur permintaan domestik urutan pertama adalah sub sektor industri makanan, kemudian sub sektor industri penggilingan padi dan urutan ketiga adalah sub sektor industri pengolahan dan pengawetan makanan. Dengan keadaan seperti tersebut maka permintaan terbesar untuk industri manufaktur di Indonesia masih lebih banyak didominasi oleh industri ringan yaitu industri makanan serta pengawetan dan pengolahan makanan.

Untuk ekspansi ekspor urutan pertama sub sektor industri tekstil pakaian dan kulit kemudian sub sektor industri mesin,alat-alat dan perlengkapan listrik serta urutan ketiga industri bambu ,kayu dan rotan.

Adapun urutan sub sektor menurut kontribusi bagi pertumbuhan output domestik adalah industri tekstil ,pakaian dan kulit kemudian industri karet dan plastik serta berikutnya industri mesin, alat-alat dan perlengkapan listrik.

Secara keseluruhan pertumbuhan sektor manufaktur didominasi oleh permintaan domestik sebesar 71,76% selanjutnya 26,22% ekspansi ekspor, 1,73% substitusi impor “barang antara” dan 0,55 % substitusi impor “ barang akhir” serta – 0,26% perubahan teknologi.

5.2. Analisis Data Panel

Penelitian ini mengasumsikan bahwa pertumbuhan sektor manufaktur dipengaruhi oleh pertumbuhan kapital, pertumbuhan tenaga kerja dan pertumbuhan ekspor. Notasi yang dipakai yaitu Y untuk nilai tambah manufaktur (MVA) , K sebagai notasi taksiran modal tetap, L mewakili labor dalam hal ini adalah tenaga kerja dibayar serta X untuk notasi ekspor manufaktur.

Dalam analisis ini akan dilihat keadaan industri manufaktur Indonesia tahun 1990-1997 . Sejalan dengan analisis sebelumnya dengan menggunakan metode dekomposisi pertumbuhan diperoleh hasil bahwa sektor manufaktur memiliki peran penting dalam pertumbuhan ekonomi, dimana distribusi terhadap pertumbuhan sektor manufaktur didominasi oleh permintaan domestik, maka dalam analisis ini akan dilihat sumbangannya faktor-faktor yang berperan dalam pertumbuhan industri manufaktur di Indonesia.

5.2.1. Hasil Estimasi

Pada sub bagian ini disajikan hasil regresi data panel sebagai berikut :

Tabel V.5 Hasil Estimasi Data Panel

Tahun 1990-1997

Variabel terikat : pertumbuhan nilai tambah manufaktur (MVA)

Variabel	Koefisien	Standar Error	t statistik
Konstanta	12,61202	13,37520	0,942941
Pertumbuhan Kapital	6,16E-05	0,000289	0,213243
Pertumbuhan Labor	0,804726	0,101203	7,951605
Pertumbuhan Ekspor	0,006244	0,003326	1,877631

N = 232

R. squared = 0,450981

Adj. R-Squared = 0,342321

F = 4,150381

Dengan nilai F statistik > $F_{0,05}$ maka berarti secara bersama-sama variabel pertumbuhan tenaga kerja ,pertumbuhan kapital dan pertumbuhan ekspor signifikan pengaruhnya terhadap tingkat pertumbuhan industri manufaktur. Sedangkan untuk koefisien determinasi (R^2) memperlihatkan bahwa variabel pertumbuhan kapital, pertumbuhan tenaga kerja dan pertumbuhan ekspor secara bersama-sama memberikan sumbangan sebesar 45% terhadap naik turunnya variabel dependent.

Sedangkan dengan nilai tabel t maka variabel tenaga kerja signifikan secara statistik pada tingkat $\alpha = 1\%$ dan ekspor signifikan secara statistik pada tingkat α

= 10% dengan menggunakan uji t dua arah. Adapun variabel kapital tidak signifikan secara statistik.

Uji autokorelasi menunjukkan bahwa tidak terdapat autokorelasi , dimana nilai Obs*R -squared sebesar 0,18 dan probability 0,6689 > 0,05 Uji heteroskedastik tidak signifikan , yang berarti dugaan semula adanya heterosedastik tidak dapat diterima. Uji multikolinearitas menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi ganda antar variabel yang digunakan .

Sedang untuk arah semua koefisien telah sesuai dengan hipotesa yang diajukan yaitu memperlihatkan arah yang positif. Dengan demikian dapat dikatakan tenaga kerja, modal dan ekspor memberikan kontribusi yang positif terhadap pertumbuhan manufaktur Indonesia.

Dengan nilai estimasi tersebut dapat dilihat bahwa pertumbuhan tenaga kerja memberikan kontribusi yang terbesar terhadap pertumbuhan nilai tambah manufaktur, hal ini menunjukkan bahwa industri manufaktur Indonesia pada periode analisis merupakan industri yang memanfaatkan keunggulan komparatif , dengan melimpahnya tenaga kerja yang murah. Kelompok industri ini seperti industri tekstil, pakaian jadi dan sepatu. Selanjutnya pertumbuhan ekspor juga memiliki kontribusi cukup besar terhadap pertumbuhan nilai tambah manufaktur. Sementara pertumbuhan kapital peranannya kecil dan tidak signifikan.

Sedang apabila dilihat dari fixed effects estimates industri manufaktur Indonesia tahun 1990-1997, maka dapat dikatakan bahwa industri yang memiliki efisiensi tinggi adalah industri alat profesional, alat listrik ,galian dan kulit. Untuk melihat secara lengkap disajikan dalam tabel berikut .

Tabel V. 6 Fixed Effects Estimates Industri Manufaktur

Indonesia tahun 1990-1997

Kode	Kelompok Industri	Koefisien (Konstanta)	Standard Error
312	Makanan	6.205091	15.89748
313	Minuman	0.683890	15.89974
314	Tembakau	-0.782096	15.90751
321	Tekstil	4.007349	15.89368
322	Pakaian Jadi	13.05692	15.92746
323	Kulit	24.19982	15.97583
324	Alas Kaki	6.306836	16.34916
331	Kayu	- 2.321473	15.89993
332	Perabot rumah tangga	2.386291	16.10916
341	Kertas	5.192999	15.96150
342	Percetakan	4.886072	15.90783
351	Bahan kimia	5.682904	15.90116
352	Kimia lainnya	8.954315	16.05171
355	Karet	- 0.456108	15.92281
356	Plastik	7.586948	15.90283
361	Porselin	13.97906	15.90571
362	Gelas	6.365961	16.14395
363	Semen	8.805683	15.91583
364	Tanah liat	5.764252	17.37882
369	Galian lainnya	20.32882	15.96185
371	Besi dan Baja	6.777587	15.90384
372	Non Besi dan baja	2.138890	15.91192
381	Barang dari Logam	- 3.567911	15.90230
382	Mesin	13.38555	15.91446
383	Alat Listrik	18.50609	15.93628
384	Alat Angkutan	11.62036	15.90440
385	Alat Profesional	32.01435	16.01622
390	Lainnya	12.54419	15.97286

5.3. Analisis DEA

Dalam analisis DEA diperoleh efisiensi teknis dari setiap sub sektor dalam industri manufaktur antara tahun 1990-1997.

Tabel V.7 Tabel Efisiensi Industri Manufaktur tahun 1990-1997

(dalam persen)

ISIC	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
311	54,21	60,92	48,34	7,07	22,31	27,60	20,42	43,79
312	38,94	31,98	34,41	4,88	21,42	87,70	18,65	34,21
313	100,00	100,00	100,00	100,00	67,93	84,31	98,51	100,00
314	100,00	100,00	100,00	38,84	100,00	100,00	100,00	100,00
321	34,22	31,85	31,41	3,61	31,11	32,73	32,4	36,08
322	42,59	29,12	33,25	7,19	32,64	28,56	37,91	37,22
323	37,29	47,43	38,04	10,40	21,39	30,43	31,86	35,72
324	79,47	41,06	46,75	13,02	38,48	26,08	44,05	44,42
331	45,70	44,69	44,31	6,79	26,88	34,83	33,88	37,0
332	47,63	44,34	51,51	6,70	24,99	19,62	40,02	36,73
341	66,45	88,73	58,95	9,11	45,44	40,34	33,25	69,65
342	35,23	38,72	53,54	6,76	40,89	46,96	63,24	53,56
351	53,39	100,00	93,08	19,12	66,74	67,02	42,05	86,02
352	63,03	73,52	44,48	9,44	48,81	43,10	38,15	60,02
355	32,41	36,23	29,39	3,9	19,16	27,44	21,22	23,12
356	30,67	29,52	35,01	4,52	21,35	34,31	22,79	28,46
361	90,38	95,46	90,18	13,30	99,91	40,15	77,87	86,08
362	46,09	71,63	100,00	12,11	45,52	59,45	100,00	60,74
363	100,00	100,00	86,52	11,52	81,90	51,76	67,46	96,2
364	84,09	57,36	98,33	11,81	75,89	26,99	76,6	100,00
369	79,13	59,79	67,11	6,03	28,55	36,13	53,06	71,03
371	100,00	100,00	100,00	45,69	100,00	100,00	100,00	100,00
372	62,86	100,00	100,00	16,36	64,12	100,00	38,21	65,46
381	53,18	51,24	45,21	7,35	35,18	46,02	39,95	42,94
382	47,62	75,62	55,38	6,96	40,47	44,74	39,96	66,11
383	40,24	52,33	65,39	9,21	32,30	52,17	81,15	48,58
384	69,80	60,83	97,39	21,76	100,00	100,00	100,00	100,00
385	47,95	36,24	27,19	3,19	30,28	31,51	32,67	61,69
390	42,04	43,40	65,08	10,31	29,54	23,41	43,40	45,39

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa ada pola yang tertentu dari beberapa sub sektor dalam industri manufaktur ISIC tiga digit. Pada ISIC 314 (industri pengolahan tembakau dan bumbu rokok) dan ISIC 371 (industri logam dasar, besi dan baja) memiliki efisiensi yang tinggi (100%) pada tahun 1990 sampai dengan 1997 kecuali 1993. Untuk industri logam, besi dan baja memiliki efisiensi yang tinggi bisa dikarenakan industri tersebut hanya terdiri dari sedikit industri logam besi dan baja di Indonesia.

Menarik untuk diketahui, karena industri pengolahan tembakau dan bumbu rokok memiliki efisiensi yang tinggi , sementara industri tersebut lebih banyak bersifat industri padat karya. Hal ini bisa dikatakan karena industri tembakau dengan tenaga kerja yang cukup besar (padat karya) tetapi produktivitas dari pekerja lebih baik, sehingga dapat tercapai efisiensi yang tinggi.

Untuk industri alat angkutan (ISIC 384) pada tahun 1994 sampai dengan 1997 juga memiliki efisiensi yang tinggi (100%) . Hal ini menunjukkan bahwa sub sektor industri tersebut mengalami perubahan yang besar sehingga memiliki efisiensi yang tinggi. Di samping itu apabila dikaitkan dengan ekspor dari sub sektor ini juga mengalami peningkatan yang cukup berarti.

Dari periode penelitian yaitu tahun 1990 sampai dengan tahun 1997, pada tahun 1993 hanya industri tembakau yang efisien sementara industri lain memiliki efisiensi yang sangat rendah . Keadaan ini dapat terjadi karena pada tahun 1992 investasi mengalami penurunan termasuk investasi asing di Indonesia. Bahkan investasi untuk orientasi ekspor juga melemah sejak tahun 1993 (Raymond Atje, 1996).

Dengan diketahuinya beberapa sub sektor industri yang memiliki efisiensi yang tinggi tersebut , selanjutnya dapat dilihat sebagai dasar untuk menentukan kebijakan yang perlu dilakukan oleh sub sektor industri lain yang kurang efisien untuk dapat mencapai efisiensi yang tinggi (100%) dengan melakukan perubahan pada input yang digunakan.

Tabel V.8. Efisiensi dan Langkah Pencapaian Efisiensi Beberapa Kelompok Manufaktur Indonesia Tahun 1997

ISIC	Efisiensi (Radial) %	Input	Aktual	Target	To Gain %	Achieved	Pengurangan
321	36.08	K	36045.2	2842.4	92.1	7.9	33197.63
		L	623369.0	224941.7	63.9	36.1	398332
		R	15964.0	5760.9	63.9	36.1	10201.51
322	27.22	K	2649.1	985.9	62.8	37.2	1633.63
		L	393311.0	80006.9	79.7	20.3	313468
		R	5279.4	1964.9	62.8	37.2	3315.46
323	35.72	K	353.6	126.3	64.3	35.7	227.36
		L	25857.0	9234.0	64.3	35.7	16626
		R	717.7	256.1	64.3	35.7	461.48
324	44.42	K	2522.4	1120.4	55.6	44.4	1402.45
		L	284867	64494.7	77.4	22.6	220487
		R	3365.5	1494.9	55.6	44.4	1871.22
331	37.00	K	17721.8	2254.0	87.3	12.7	15471.13
		L	399217.0	147704.2	63.0	37.0	251506
		R	9483.7	3508.8	63.0	37.0	5974.73
332	36.73	K	2465.4	905.5	63.3	36.7	1560.6
		L	155600.0	38125.6	75.5	24.5	117478
		R	1754.1	644.3	63.3	36.7	1110.35
341	69.65	K	13023.7	2998.8	77.0	23.0	10028.25
		L	104326.0	72664.8	30.3	69.7	31610
		R	4250.2	2960.3	30.3	69.7	1287.81
351	86.02	K	9030.6	6817.7	24.5	75.5	2212.5
		L	70493.0	60638.7	14	86	9869.9
		R	7476.5	6431.4	14	86	1046.71
362	60.74	K	1569.7	347.1	77.9	22.1	1222.77
		L	23864	14493.9	39.3	60.7	9378
		R	408.4	248	39.3	60.7	160.5
363	96.2	K	5619.6	1161.5	79.3	20.7	4456.34
		L	48313	46479.1	3.8	96.2	1835
		R	1552.7	1493.8	3.8	96.2	59
383	48.58	K	15652.9	7603.9	51.4	48.6	8045.59
		L	185955.0	90333.2	51.5	48.6	95580
		R	12450.5	6048.2	51.4	48.6	6399.56

Dengan hasil perhitungan DEA untuk tahun 1997 , hal ini dapat digunakan sebagai gambaran dalam pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan industri manufaktur yang belum efisien untuk mencapai efisiensi . Pada ISIC 311 untuk dapat mencapai efisien maka dikurangi sebesar 6.207,12 miliar rupiah untuk kapital, 213.178 orang tenaga kerja, dan 9.585,42 miliar rupiah untuk bahan baku. Pada ISIC 312 harus dikurangi sebesar 8.968,11 miliar rupiah untuk kapital, 98.882 orang tenaga kerja dan 3.633,15 miliar rupiah untuk bahan baku.

Ekspor utama industri manufaktur Indonesia antara lain industri tekstil (ISIC 321) ternyata harus dikurangi 33.197,63 miliar rupiah untuk kapital, 398.332 orang untuk tenaga kerja dan 10.201,51 miliar rupiah untuk bahan baku. Efisiensi industri tekstil ternyata pada tahun 1997 belum efisien , sementara industri tekstil semula merupakan industri untuk ekspor. Oleh karena itu perhitungan tersebut dapat dijadikan sebagai dasar pertimbangan untuk industri tekstil agar dapat lebih efisien sehingga dapat bersaing dengan negara lain mengingat pada beberapa tahun terakhir tekstil mengalami penurunan daya saing dengan negara Asia lain.

Pada industri pakaian jadi (ISIC 322) untuk dapat mencapai efisiensi yang tinggi diperlukan pengurangan sebesar 1.633,63 miliar rupiah untuk kapital , 313.468 orang tenaga kerja dan 3.315,46 miliar rupiah untuk bahan baku. Sementara untuk industri kulit (ISIC 323) dikurangi sebesar 227,36 miliar rupiah untuk kapital , 16.626 orang tenaga kerja dan 461,48 miliar rupiah untuk bahan baku. Pada ISIC 324 (industri alas kaki) dikurangi sebesar 1.402,45 miliar rupiah untuk kapital, 220.487 orang tenaga kerja dan 1.871,22 miliar rupiah

untuk bahan baku. Industri kayu, bambu (ISIC 331) untuk mencapai efisien dikurangi sebesar 15.471,13 miliar rupiah untuk kapital , 251.506 orang tenaga kerja dan 5.974,73 miliar rupiah bahan baku.

Industri perabotan dari kayu untuk mencapai efisien dikurangi penggunaan kapital sebesar 1.560,6 miliar rupiah , tenaga kerja 117.478 orang, dan 1.110,35 miliar rupiah bahan baku. ISIC 341(industri kertas) dikurangi sebesar 10.028,25 miliar rupiah untuk kapital, 31.610 orang tenaga kerja dan 1.287,81 miliar rupiah bahan baku. Adapun untuk industri bahan kimia industri sebaiknya dikurangi penggunaan kapital sebesar 2.212,5 miliar rupiah, 9.869 orang tenaga kerja dan 1.046,71 miliar rupiah bahan baku.

Pada industri manufaktur untuk ekspor lain yaitu industri gelas (ISIC 362) untuk mencapai efisien dapat dilakukan dengan mengurangi penggunaan kapital sebesar 1.222,77 miliar rupiah , 9.378 orang tenaga kerja dan 160,5 miliar rupiah bahan baku. Sedangkan untuk industri semen (ISIC 363) untuk mencapai efisien dikurangi sebesar 4.456,34 miliar rupiah penggunaan kapital, 1.835 orang tenaga kerja dan 59 miliar rupiah bahan baku. Untuk ISIC 383 (industri mesin , perlengkapan listrik) penggunaan kapital perlu dikurangi sebesar 8.045,59 miliar rupiah , 95.580 orang tenaga kerja dan 6.399,56 miliar rupiah bahan baku. Sementara itu industri logam dasar besi dan baja telah mencapai efisiensi yang tinggi (100%). Oleh karena itu dari beberapa industri manufaktur ekspor utama Indonesia dapat dikatakan bahwa industri logam dasar , besi dan baja dengan efisiensi yang tertinggi pada tahun 1997 sedangkan industri tekstil dan pakaian jadi merupakan industri yang kurang efisien dalam kelompok tersebut. Adapun

industri dalam kelompok ekspor utama tersebut industri semen memiliki efisiensi yang cukup besar yaitu 96,2%.

5.4. Hubungan antara Nilai Tambah Manufaktur ,Efisiensi dan Ekspor

Apabila dilihat dari hasil perhitungan efisiensi dari setiap industri manufaktur non migas tersebut menarik kiranya untuk melihat apakah terdapat hubungan antara tingkat efisiensi dengan pertumbuhan nilai tambah industri manufaktur serta hubungan antara efisiensi dengan ekspor . Untuk melihat hubungan tersebut , berdasarkan analisis korelasi diperoleh hasil seperti dalam tabel berikut :

Tabel V.9. Tabel Korelasi

	Efisiensi	Growth MVA	Growth Ekspor
Efisiensi	1	0.4892	0.4314
Growth MVA	0.4892	1	0.1778
Growth Ekspor	0.4314	0.1778	1

Dari hasil analisis korelasi tersebut, ternyata terdapat hubungan antara efisiensi dengan pertumbuhan nilai tambah manufaktur .Sektor manufaktur yang merupakan sumber pertumbuhan output domestik Indonesia tahun 1990-1995 perlu sekali untuk mempertahankan dan meningkatkan output tersebut sejalan dengan adanya perubahan struktur dari pertanian ke sektor industri.Sebagai pendekatan untuk melihat output manufaktur dengan menggunakan nilai tambah, maka diupayakan terdapat peningkatan nilai tambah sektor tersebut.

Untuk tahun 1990-1997 pertumbuhan ekspor merupakan salah satu penentu pertumbuhan nilai tambah manufaktur , maka tinggi rendah ekspor manufaktur sangat penting untuk diperhatikan, selain tinggi rendahnya permintaan domestik. Tinggi rendah ekspor antara lain berkaitan dengan daya saing dari komoditas tersebut di luar negeri. Oleh karena itu untuk dapat meningkatkan daya saing sektor manufaktur diperlukan salah satunya dengan peningkatan efisiensi teknis . Efisiensi yang tinggi pada akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan nilai tambah manufaktur karena peningkatan ekspor manufaktur. Oleh karena itu dapat dilihat bahwa korelasi antara pertumbuhan nilai tambah manufaktur dengan efisiensi 0,4892.

Apabila melihat korelasi antara efisiensi dengan pertumbuhan ekspor juga cukup besar yaitu 0.4314. Ekspor manufaktur Indonesia sebagian besar adalah manufaktur padat karya seperti ekspor utama Indonesia yaitu tekstil dan sepatu. Manufaktur padat karya pada dasarnya dapat bersaing berkaitan dengan upah tenaga kerja dan ketersediaan tenaga kerja. Namun, sejak tahun 1995 terjadi peningkatan upah di dalam negeri menyebabkan keunggulan komparatif menjadi menurun, karena kenaikan harga barang tersebut.

Di samping penurunan daya saing, seperti sepatu dan tekstil, keberhasilan ekpor Indonesia belum dapat mencapai pertumbuhan seperti ekspor rata-rata dunia karena pertumbuhan impor di pasar utama yang lemah seperti kayu,dan komposisi komoditas ekspor lebih banyak pada komoditas yang pertumbuhan permintaannya lambat. Dengan melihat kebijakan yang dianut yaitu industri promosi ekspor, maka perlu sekali untuk meningkatkan ekspor manufaktur melalui peningkatan

daya saing , perluasan pasar ekspor sehingga penyebaran ekspor relatif lebih luas tidak hanya tergantung pada beberapa negara pengimpor. Dengan demikian perlu adanya peningkatan efisiensi industri manufaktur agar dapat meningkatkan daya saing manufaktur pada pasar luar negeri.

Adapun korelasi antara pertumbuhan nilai tambah dan pertumbuhan ekspor kecil , karena sebagian besar produksi untuk pemenuhan kebutuhan konsumsi domestik(hasil dekomposisi pertumbuhan dimana sumber pertumbuhan manufaktur 71,76% dari permintaan domestik demikian pula perhitungan data industri sebagian besar output industri manufaktur digunakan untuk permintaan domestik). Di samping itu korelasi tersebut dalam bentuk nilai pertumbuhan sehingga variasi menjadi lebih kecil.

Selanjutnya menarik apabila dilihat bagaimana hubungan antara efisiensi , pertumbuhan nilai tambah dan pertumbuhan ekspor pada beberapa kelompok industri pada tahun 1997.

Dengan melihat korelasi antara efisiensi,pertumbuhan nilai tambah dan pertumbuhan ekspor, dapat dikatakan efisiensi teknis berperan penting pada pertumbuhan ekspor dan pertumbuhan nilai tambah manufaktur. Dengan efisiensi teknis tinggi dapat dikatakan bahwa sektor tersebut produktivitasnya juga tinggi, dimana kenaikan produkstivitas merupakan faktor utama untuk meningkatkan daya saing (Raymond Atje,1996). Selanjutnya daya saing yang kuat dapat meningkatkan pertumbuhan ekspor manufaktur dan pada akhirnya meningkatkan pertumbuhan nilai tambah manufaktur.

Tabel V.10. Efisiensi, pertumbuhan nilai tambah, pertumbuhan
Ekspor pada beberapa kelompok industri orientasi
Ekspor Tahun 1997

ISIC	Efisiensi Radial (%)	GMVA	GX	Upah per pekerja (Rp.000)	Bahan baku Impor (%)	Konsumsi Domestik (%)
321	36.08	2.49	- 46.72	3359.8	32.04	80.38
322	37.22	4.61	- 38.47	4288.5	43.33	66.62
323	35.72	38.47	64.39	3809.4	40.22	68.31
324	44.42	- 5.98	- 23.36	3057.1	56.36	36.84
331	37.00	4.19	- 33.81	5438.6	2.9	50.11
332	36.73	18.91	- 21.94	3273.7	6.74	57.89
341	69.95	31.55	- 6.37	5931.4	32.23	89.05
351	86.02	- 4.69	37.04	11835.9	42.96	79.17
362	60.74	- 47.46	- 43.64	6458.9	41.49	71.22
363	96.2	39.59	227.63	12510.8	5.99	95.27
371	100	- 50.47	- 32.78	10358.7	40.65	95.50
383	48.58	2.66	- 10.95	7615.9	68.70	64.41

Sumber :

Efisiensi ; Perhitungan DEA

GMVA,GX dan konsumsi domestik: BPS, Deperindag

Upah dan bahan baku impor : Indikator Industri Besar dan Sedang

Dengan menggunakan penggabungan hasil dari analisis regresi, DEA dan korelasi dapat dilihat bahwa pada tahun 1997 terdapat beberapa penurunan dalam pertumbuhan ekspor kelompok tersebut , kecuali pada industri semen dengan pertumbuhan sebesar 227,63%. Hal itu menunjukkan bahwa semen merupakan industri ekspor pada tahun 1997. Ekspor yang besar pada industri semen dapat pula dilihat sebagai dampak dari bertambahnya pabrik semen baru sehingga terdapat kelebihan penawaran semen di dalam negeri. Selain itu dapat pula disebabkan karena permintaan domestik yang turun karena lesunya kegiatan

properti pada tahun yang sama dimana ditunjukkan dengan konsumsi domestik sebesar 95,27%. Sedangkan upah per pekerja industri semen sebesar Rp.12.510.800,- per tahun sejalan dengan pertumbuhan nilai tambah pada tahun yang sama sebesar 39,59% didukung oleh efisiensi yang cukup tinggi sebesar 96,2%. Upah yang cukup tinggi pada industri semen tetapi efisiensi juga tinggi disebabkan karena produktivitas pada sektor tersebut juga tinggi.

Industri orientasi ekspor dengan efisiensi tinggi (100%) yaitu industri logam, besi dan baja, tetapi ekspor mengalami penurunan demikian pula dengan nilai tambahnya. Industri ini menggunakan bahan baku impor yang cukup besar yaitu sebesar 40,65%.

Industri bahan kimia efisiensi cukup tinggi sebesar 86,02% tetapi pertumbuhan nilai tambah negatif disebabkan karena bahan baku untuk industri tersebut menjadi mahal sejalan dengan terjadinya depresiasi rupiah terhadap dolar pada tahun 1997, sementara bahan baku impor sebesar 42,96% . Adapun ekspor masih menunjukkan pertumbuhan yang positif sebesar 37,04% . Hal ini dikarenakan di kawasan Asia walaupun Indonesia merupakan pendatang baru dalam industri kimia tetapi terbuka peluang bagi pendatang baru, dimana di kawasan Asia Timur , China menjadi pasar utama untuk industri kimia Indonesia. Di samping itu melihat konsumsi domestik industri kimia cukup besar yaitu 79.17% dimana lebih banyak digunakan untuk industri pupuk , pengolahan kayu dan plastik.

Industri tekstil, garmen pertumbuhan ekspor negatif disebabkan karena permintaan domestik yang besar sehingga kapasitas ekspor dialihkan ke

pemenuhan kebutuhan domestik . Efisiensi industri tekstil pada tahun 1997 hanya sebesar 36,08% untuk tekstil dan 37,22% untuk garmen.Efisiensi antara tekstil dan garmen berbeda karena pada garmen peran asing terhadap nilai tambah meningkat pada tahun 1990-1993 karena adanya relokasi industri tersebut dari negara –negara Asia Timur yang mengalami kenaikan biaya produksi, sementara tekstil terjadi penurunan peran asing(Pangestu dan Aswicahyono, 1996).Di samping itu orientasi ekspor lebih tinggi pada garmen dibandingkan tekstil. Hal ini tampak dalam pola perdagangan ekspor untuk tekstil berada pada tahap perluasan ekspor sementara garmen berada pada tahap pematangan(Jakaria,2001). Efisiensi rendah tersebut disebabkan karena biaya produksi yang diperlukan untuk industri tersebut besar karena ketergantungan pada impor kapas, dimana impor bahan baku sebesar 32,04% untuk tekstil dan 43,33 % untuk garmen .Penggunaan bahan baku impor yang cukup besar menunjukkan tingkat ketergantungan yang tinggi dimana hal ini dilakukan untuk mutu dan memenuhi keinginan pemesan produk ekspor.(Pangestu dan Aswicahyono,1996). Di samping itu peningkatan upah yang terjadi belum disertai dengan produktivitas yang tinggi.

Upah yang cukup tinggi pada industri tekstil ,garmen yang merupakan industri padat karya mengakibatkan industri tersebut tidak bisa bersaing dengan negara Asia lain yang dapat menyediakan tenaga kerja dengan upah yang lebih rendah. Daya saing pada tekstil dan garmen pada saat krisis ekonomi tahun 1997 kuat, setelah itu mengalami penurunan. Kemampuan bersaing ini dibatasi pula oleh kuota dari negara pengimpor seperti Amerika dan Eropa.

Adapun untuk industri sepatu (alas kaki)sebagai ekspor utama setelah tekstil dan kayu mengalami keadaan yang tidak jauh berbeda dengan industri tekstil , dimana ekspor negatif karena industri sepatu Indonesia daya saing setelah krisis 1997 mengalami penurunan .Daya saing pada industri sepatu Indonesia terletak pada biaya tenaga kerja yang relatif murah . Sehingga akibat adanya kenaikan upah menyebabkan kenaikan biaya produksi dan mengakibatkan pemilik merek memindahkan ke negara dengan upah yang lebih rendah. Namun seperti juga pada garmen dimana dalam pola perdagangan ekspor berada pada tahap pematangan(Jakaria,2001).. Sedangkan pada tahun 1997 ekspor sepatu mengalami penurunan disebabkan krisis ekonomi sehingga biaya untuk impor bahan baku menjadi mahal ditambah pula permintaan sepatu di luar negeri tergantung pada pesanan.



BAB VI

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

6.1. Kesimpulan

Dari uraian yang sudah dikemukakan dalam pembahasan maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

Pertama, dengan menggunakan rumus dekomposisi seperti yang digunakan oleh beberapa penulis sebelumnya dan terutama Yusi Yusianto dalam Analisis Struktur Industri Pengolahan Melalui Pendekatan Dekomposisi Pertumbuhan di Indonesia, dengan menggunakan tahun analisis 1980-1985 diperoleh hasil yang tidak jauh berbeda dengan yang penulis lakukan untuk tahun 1990-1995. Ada sedikit perbedaan dimana substitusi impor barang akhir (ISf) penulis memperoleh hasil yang negatif. Hal itu mencerminkan mulai berkurangnya batasan terhadap impor barang akhir. Sementara untuk substitusi impor barang antara positif dan lebih besar dari substitusi impor barang akhir , sehingga secara total substitusi impor nilainya positif , sama yang diperoleh dalam penelitian sebelumnya.

Kedua, sifat dekomposisi pertumbuhan ekonomi Indonesia seperti juga yang terjadi di negara negara lain , terutama ditunjukkan dengan dominannya permintaan domestik dan ekspansi ekspor.

Ketiga, urutan sektor dalam kontribusi terhadap pertumbuhan output relatif sama urutannya apabila dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, yaitu, manufaktur sebesar 36,16% , jasa lainnya 21,59%, perdagangan hotel dan restoran 12,68%, pertanian 10,67%, bangunan 10,04% komunikasi 5,88% dan

terakhir pertambangan dan penggalian 2,96%. Apabila dibandingkan dengan penelitian tahun 1980-1985 perbedaan yang menonjol terletak pada sektor pertambangan dan penggalian semula urutan kontribusi ketiga setelah manufaktur dan jasa lain yaitu sebesar 12,85% sedangkan pada tahun 1990-1995 terdapat pergeseran dimana sektor pertambangan memiliki kontribusi yang kecil (2,96%) dan merupakan urutan terakhir. Dengan demikian pada tahun 1990-1995 manufaktur, jasa lain dan perdagangan restoran dan hotel merupakan penentu utama pertumbuhan domestik perekonomian Indonesia tahun 1990-1995. Dari perbandingan dengan tahun 1980-1985 menunjukkan bahwa perekonomian Indonesia mengalami pergeseran dimana kontribusi pertanian tidak lagi mendominasi perekonomian. Dari perhitungan tersebut untuk tahun 1990-1995 menunjukkan bahwa industri manufaktur Indonesia mempunyai kontribusi yang besar dalam perekonomian.

Keempat, dari kesimpulan ketiga tersebut maka dengan menggunakan analisis data panel dari Erh - Cheng Hwa dapat dilihat kontribusi faktor terhadap pertumbuhan output sektor manufaktur. Dalam hal ini sesuai dengan t test variabel yang signifikan adalah pertumbuhan tenaga kerja dan pertumbuhan ekspor sementara variabel kapital tidak signifikan. Variabel kapital tidak signifikan bisa disebabkan karena pengambilan deflator untuk kapital masih menggunakan deflator yang umum yaitu deflator GDP. Sedangkan sesuai dengan F statistik variabel-variabel yang dipakai dalam penelitian signifikan.

Kelima, pada tahap selanjutnya untuk melihat efisiensi dari masing-masing sub sektor pada industri manufaktur dengan menggunakan DEA (Data

Envelopment Analysis) diperoleh hasil bahwa untuk industri tembakau dan besi baja memiliki efisiensi sebesar 100% antara tahun 1990-1997 kecuali tahun 1993, sementara industri yang lain bervariasi. Untuk tahun 1993 kecuali ISIC 313 semua sub sektor manufaktur tidak efisien bahkan tingkat efisiensi sangat rendah. Hal ini bisa disebabkan karena pada tahun 1992 terdapat inflasi yang cukup tinggi serta penurunan investasi sehingga sangat berpengaruh terhadap kegiatan produksi. Dengan melihat tabel efisiensi dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan kebijakan untuk meningkatkan efisiensi industri.

Keenam , dari hasil panel data maupun DEA menunjukkan bahwa fungsi produksi merupakan satu fungsi produksi untuk seluruhnya , sehingga mengakibatkan industri kapital intensif cenderung efisien sehingga akan menarik industri padat karya . Akibat selanjutnya sebagai contoh marginal productivity of capital untuk mesin sama dengan untuk tekstil.

Ketujuh, dalam penelitian ini dicoba untuk melihat korelasi antara efisiensi dengan pertumbuhan nilai tambah industri serta efisiensi dengan pertumbuhan ekspor.Dalam hal ini diperoleh hasil bahwa terdapat korelasi baik antara efisiensi dengan pertumbuhan nilai tambah maupun efisiensi dengan pertumbuhan ekspor. Dengan dasar bahwa pertumbuhan ekspor merupakan penentu pertumbuhan nilai tambah sedangkan ekspor sendiri dapat meningkat apabila memiliki daya saing yang kuat ,maka salah satu faktor utama meningkatkan daya saing yaitu dengan peningkatan efisiensi teknis. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa sektor yang memiliki efisiensi tinggi maka pertumbuhan nilai tambah positif demikian pula untuk ekspor. Dengan demikian

dapat dikatakan bahwa efisiensi teknis berperan penting terhadap pertumbuhan nilai tambah manufaktur di samping faktor lain seperti modal, tenaga kerja dan ekspor.

Kedelapan, melihat upah beberapa sektor cukup tinggi seperti pada industri kimia, industri semen, industri baja dan alat angkutan ternyata sektor tersebut tetap memiliki tingkat efisiensi yang tinggi dikarenakan produktivitas pada sektor tersebut juga tinggi.

6.2. Implikasi Kebijakan

Sektor manufaktur merupakan sektor penentu dalam pertumbuhan output domestik Indonesia pada periode 1990-1995. Hal ini menunjukkan selain telah terjadi perubahan dalam struktur ekonomi yang semula didominasi oleh sektor pertanian sekarang bergeser ke sektor industri. Keadaan ini menunjukkan bahwa segala perubahan yang terjadi pada sektor tersebut akan menimbulkan perubahan pula dalam output domestik di Indonesia. Dengan kata lain pertumbuhan output domestik tergantung pada pertumbuhan sektor manufaktur.

Pada sektor manufaktur itu sendiri dalam pertumbuhan output domestik dipengaruhi oleh permintaan domestik dan ekspansi ekspor. Dalam perhitungan diketahui pula bahwa pertumbuhan ekspor merupakan penentu dalam pertumbuhan output manufaktur. Hal ini menunjukkan bahwa ekspor merupakan pendorong dalam pertumbuhan manufaktur di Indonesia .

Implikasi kebijakan yang dapat diambil oleh pemerintah dengan tetap menganut kebijakan industrialisasi yaitu industri promosi ekspor seperti yang

telah ditempuh sejak tahun 1980-an. Dalam upaya peningkatan ekspor terutama diperhatikan bagaimana kebijakan yang dilakukan untuk meningkatkan daya saing produk manufaktur di pasar internasional terutama sektor yang telah memiliki peran ekspor yang besar seperti tekstil, garmen kayu , sepatu dan semen, misalnya penyediaan sarana ekspor yang memadai, seperti kemampuan pelabuhan untuk menampung kontainer dan jangka waktu pemakaian pelabuhan, kemudahan dalam administrasi , bahkan dapat pula dalam bentuk penurunan bea impor untuk bahan baku industri tersebut. Hal ini perlu dilakukan mengingat beberapa tahun terakhir, terutama setelah krisis 1997, beberapa ekspor manufaktur utama Indonesia mengalami penurunan daya saing.

Penurunan daya saing nampak jelas pada manufaktur padat karya seperti tekstil , garmen dan sepatu, dimana penurunan daya saing tersebut karena kalah bersaing dalam penyediaan tenaga kerja dengan upah yang lebih murah dari beberapa negara di Asia. Untuk dapat meningkatkan daya saing tersebut perlu dilakukan kebijakan upah secara berhati –hati dan tetap menjaga kestabilan harga. Perlu pula dilakukan peningkatan produktivitas seperti memberikan training bagi pekerja, peningkatan pendidikan bagi pekerja. Didukung pula dengan tetap menjaga kualitas barang yang dihasilkan sektor itu sendiri. Di samping kebijakan upah perlu diperhatikan pula upaya peningkatan efisiensi teknis untuk dapat meningkatkan daya saing sektor manufaktur. Dengan dasar perhitungan tingkat efisiensi dari setiap sektor dapat diketahui bagaimana upaya yang dilakukan untuk meningkatkan efisiensi setiap sektor apakah dengan mengurangi atau menambah input yang digunakan, sehingga dapat tercapai efisiensi yang tinggi

dengan penggunaan input yang tepat. Dengan peningkatan daya saing tersebut maka ekspor juga akan meningkat sehingga output manufaktur juga semakin besar, selanjutnya akan memacu pertumbuhan ekonomi yang lebih baik.

Di sisi lain , perlu pula diperhatikan kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing. Hal ini dikarenakan dengan depresiasi yang cukup besar, seperti tahun 1997-1998, menyebabkan impor bahan baku bagi industri manufaktur semakin berat, walaupun dengan semakin globalnya perdagangan dunia dimana tarif impor semakin menurun tetapi apabila pemenuhan kebutuhan bahan baku membutuhkan biaya yang besar akibatnya meningkatkan biaya produksi dan pada akhirnya menurunkan daya saing .

DAFTAR PUSTAKA

- Akita, Takahiro,(1991)," Industrial Structure and The Sources of Industrial Growth in Indonesia : An I-O Analysis Between 1971 and 1985 ",
Asian Economic Journal, Vol 5 No 2.
- Aswicahyono,Haryo,(1996)," Dari Substitusi Impor ke Promosi Ekspor",
dalam Pangestu et al (ed) ,*Transformasi Indonesia Dalam Era Perdagangan Bebas*, CSIS, Jakarta.
- Aswicahyonodan Pangestu, (1996),"Potret Industrialisasi Pasca Deregulasi Tinjauan Sub Sektor", dalam Pangestu et al(ed),
Transformasi Indonesia dalam Era Perdagangan Bebas,
CSIS,Jakarta.
- Atje, Raymond,(1996)," Kunci Utama Industrialisasi :Manusia dan Teknologi", dalamPangestu et al(ed) , *Transformasi Indonesia Dalam Era Perdagangan Bebas*, CSIS,Jakarta.
- Chenery,H,(1986)," Growth and Transformation" in Chenery et al,
Industrialization and Growth : A Comparative Study , New York:
Oxford University Press.
- Cheng Hwa, Erh, (1989)," The Contribution of Agriculture to Economic Growth, Some Empirical Evidence", *World Bank Staff Working Paper* No. 619.
- Djojohadikusumo,Sumitro,(1991), *Perdagangan dan Industri dalam Pembangunan*, LP3ES,Jakarta.
- Doamekpor, Francois,(1998)," Contribution of State Owned Enterprises to The Growth of Total Output", *International Economic Journal*, Vol 12 No 4.
- Fujita dan William ,(1992)," Growth Pattern of Output and Employment in Indonesian Industry : 1971-1980 and 1980-1985" , *Asian Economic Journal*, Vol VI no 3.

- Jakaria,(2001)," Identifikasi Kinerja Ekspor Industri Manufaktur Indonesia",
Tesis, Jakarta.
- Kawagoe,Toshihiko,(1998),"Inter Regional Resource Transfer And
Economy Growth in Indonesia" , *Policy Research Workin Paper*
World Bank.
- Nasution Anwar,(1994)," Macroeconomics Policies, Crises and Long Term
Growth in Indonesia 1965-1990" , *World Bank Comparative
Macroeconomics Studies* , World Bank, Washington DC.
- Pangestu, Mari,(1997)," The Indonesian Textile and Garment Industry:
Structural Change and Comparative Challenges" in Pangestu and
Yuri Sato, *Waves of Change in Indonesia's Manufacturing Industry*,
Institute of Developing Economics, Tokyo.
- Poot, Huib, (1991)," Inter Industry Linkage in Indonesian Manufacturing",
BIES, Vol 27 no 2 Agustus.
- Poot , Kuyvenhoven dan Jansen, (1990), *Industrialisation and Trade in
Indonesia*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Prabowo, Sonia,(1996), "Perkembangan Industri Tekstil Pakaian Jadi dan
Alas Kaki ", dalam Pangestu et al (ed) , *Transformasi Industri
Indonesia dalam Era Perdagangan Bebas*, CSIS,Jakarta.
- Pindyck,Robert S dan Daniel I. Rubinfeld, (1991), *Econometric Model &
Economic Forecast*, Mc. Graw Hill Book, Singapore, 3rd ed .
- Silalahi,Pande Radja,(1996), "Perkembangan Sektor Semen" dalam
Pangestu et al(ed) *Transformasi Industri Indonesia Dalam Era
Perdagangan Bebas*, CSIS, Jakarta.
- Syrquin,M,(1988)," Pattern of Structural Change" in H Chenery dan T.N
Srinivasan , *Handbook of Development Economics*, Amsterdam :
Elsevier Science Publisher.
- Thee Kian Wie,(1994). *Industrialisasi di Indonesia, beberapa kajian* ,
LP3ES, Jakarta
- Yusianto,Yusi, (1991), Analisis Struktur Industri Pengolahan Melalui
Pendekatan Dekomposisi Pertumbuhan di Indonesia, *Tesis*,Jakarta.



LAMPIRAN I

DATA

Data dan perhitungan pertumbuhan tahun 1989

KLII/ ISIC	MVA market price	Indeks perdag- ng besar	MVA const price (1983=100)	Growth MVA	Kapital market price	Deflator GDP 1983	Kapital konstan price	Growth kapital	Eksport market price (miliar Rp)			Growth ekspor
									Deflator ekspor Unpublished	Ekspor constant price	Ekspor Unpublished	
311	1317.2	161	818.1366		3480.28	155.6125	2236.504		59204.95	76.63	772.608	
312	748.3	161	464.7826		1093.77	155.6125	702.8806		28192.11	76.63	367.8992	
313	189.1	151	125.2318		205.35	155.6125	131.9624		-531.3066	76.63	-6.933403	
314	2824.94	125	2259.952		956.54	155.6125	614.6935		-535.0621	76.63	-6.982411	
321	2210.11	143	1545.531		6405.06	155.6125	4116.032		78528.81	76.63	1024.779	
322	440.25	143	307.8671		2204.96	155.6125	1416.956		66177.2	76.63	863.5938	
323	25.79	153	16.85621		74.92	155.6125	48.14523		7739.615	76.63	100.9998	
324	152.29	153	99.53595		125.06	155.6125	80.36629		17286.07	76.63	225.5784	
331	2212.1	148	1494.662		4670.22	155.6125	3001.186		257304.6	76.63	3357.753	
332	80.51	148	54.39865		147.66	155.6125	94.88955		18466.93	76.63	240.9882	
341	467.2	148	315.6757		1820.93	155.6125	1170.169		-25031.54	76.63	-326.6545	
342	253.3	148	171.1486		820.05	155.6125	526.9821		-5.105462	76.63	-0.066625	
351	804.89	150	536.5933		2430.22	155.6125	1561.713		23752.86	76.63	309.9682	
352	756.04	184	410.8913		707.77	155.6125	454.8285		9677.127	76.63	126.2838	
355	825.25	185	446.0811		1254.1	155.6125	805.9121		96256.95	76.63	1256.126	
356	257.72	185	139.3081		3703.38	155.6125	2379.873		6943.362	76.63	90.60892	
361	80.08	152	52.68421		218.55	155.6125	140.445		1448.637	76.63	18.9043	
362	88.59	152	58.28289		210.46	155.6125	135.2462		-14990.67	76.63	-195.624	
363	345.12	152	227.0526		1867.24	155.6125	1199.929		6898.122	76.63	90.01855	
364	28.68	152	18.86842		62.64	155.6125	40.25384		-390.0183	76.63	-5.08963	
369	41.29	152	27.16447		118.82	155.6125	76.35633		792.6543	76.63	10.34392	
371	1577.15	175	901.2286		3661.65	155.6125	2353.056		8377.233	76.63	109.3205	
372	376.0585	106	354.7722		155.8664	155.6125	100.1631		27482.57	76.63	358.6399	
381	1164.17	194	600.0876		2782.25	155.6125	1787.935		9823.2	76.63	128.19	
382	183.82	144	127.6528		660.62	155.6125	424.5289		157.8477	76.63	2.059968	
383	510.68	167	305.7964		1472.05	155.6125	945.9716		12722.69	76.63	166.0275	
384	1346.54	187	720.0749		2014.84	155.6125	1294.78		343.3318	76.63	4.480383	
385	13.35	153	8.72549		22.68	155.6125	14.57466		-247.6801	76.63	-3.232155	
390	101.75	153	66.50327		102.58	155.6125	65.92015		1341.758	76.63	17.50957	

Data dan perhitungan pertumbuhan tahun 1990

KLII/ ISIC	MVA market price	Indeks perdag- besar	MVA const price (1983=100)	Growth MVA	Kapital market price	Deflator GDP 1983	Kapital konstan price	Growth kapital	Eksport price (miliar Rp.)	Eksport mat eksport constant price	Deflator eksport Rp.)	Growth eksport ekspor constant price
311	2848.2	166	1715.783	109.7184	3195.33	169.7641	1882.218	-15.84108	925.9	88.81	1042.563	25.89338
312	671	166	404.2169	-13.03098	2795.31	169.7641	1646.585	134.2624	376.1	88.81	423.4883	13.12649
313	206.2	159	129.6855	3.556403	242.96	169.7641	143.1162	8.452282	8.7	88.81	9.796194	170.7765
314	3191.3	132	2417.652	6.978003	937.83	169.7641	552.4313	-10.12899	74.3	88.81	83.66175	108.346
321	2407.3	149	1615.638	4.536052	78925.95	169.7641	46491.54	1029.523	1194.3	88.81	1344.781	23.79585
322	843.3	149	565.9732	83.83682	1155.12	169.7641	680.4265	-51.97968	923.1	88.81	1039.41	16.91499
323	79.1	159	49.74843	195.1341	94.42	169.7641	55.61836	15.52204	109	88.81	122.7339	17.70833
324	348	159	218.8679	119.8883	343.25	169.7641	202.1923	151.5885	357.9	88.81	402.9952	44.02453
331	2546.1	155	1642.645	9.900766	3791.71	169.7641	2233.517	-25.57885	3377.9	88.81	3803.513	11.7197
332	216.1	155	139.4194	156.2919	372.27	169.7641	219.2866	131.0.967	273	88.81	307.3978	21.6038
341	878.9	155	567.0323	79.62494	4252.87	169.7641	2505.165	114.0856	244.2	88.81	274.969	218.7968
342	275.9	155	178	4.003158	13795.25	169.7641	8126.129	1442.012	14.9	88.81	16.77739	100.3971
351	1265.7	171	740.1754	37.93974	3922.45	169.7641	2310.53	47.94846	418.5	88.81	471.2307	34.22156
352	986.6	190	519.2632	26.37482	867.92	169.7641	511.2506	12.40514	133.5	88.81	150.3209	15.99054
355	911.1	178	511.8539	14.7446	1418.72	169.7641	835.7008	3.696273	1313.4	88.81	1478.888	15.06276
356	420.8	178	236.4045	69.69902	2215.58	169.7641	1305.093	-45.16122	130.7	88.81	147.1681	38.43169
361	142.3	173	82.25434	56.12711	1078.69	169.7641	635.4052	352.4228	33.7	88.81	37.94618	50.18128
362	118.8	173	68.67052	17.82277	201.46	169.7641	118.6706	-12.25591	24.3	88.81	27.36178	814.9534
363	569.2	173	329.0173	44.90796	1943.34	169.7641	1144.73	-4.600242	142.1	88.81	160.0045	43.73999
364	31.1	173	17.97688	4.725051	55.68	169.7641	32.79845	-18.52092	0.4	88.81	0.4504	1230.025
369	88.8	173	51.32948	88.95812	230.82	169.7641	135.9651	78.06662	16.9	88.81	19.02939	45.64241
371	1925.2	193	997.513	10.68368	3053.31	169.7641	1798.56	-23.56493	383.9	88.81	432.2711	74.71019
372	346.5	78	444.2308	20.13786	2315.41	169.7641	1363.898	775.0434	384.4	88.81	432.8341	17.1415
381	741	219	338.3562	-43.61554	639.52	169.7641	376.711	-78.93038	192.7	88.81	216.9801	40.92084
382	314.5	147	213.9456	67.59963	573.17	169.7641	337.6273	-20.47011	11.2	88.81	12.61119	83.66635
383	742.7	174	426.8391	39.58277	33143.68	169.7641	19523.37	1963.844	330.5	88.81	372.1428	55.38608
384	1909.8	205	931.6098	29.37679	4910.9	169.7641	2892.779	123.4185	59.3	88.81	66.77176	93.29
385	18.3	156	11.73077	34.44252	32.61	169.7641	19.20901	31.79726	3.9	88.81	4.391397	173.602
390	112.8	156	72.30769	8.728029	134.28	169.7641	79.098	19.99061	48.9	88.81	55.06137	68.1999

Data dan perhitungan pertumbuhan tahun 1991

KLII/ ISIC	MVA market price	Indeks perdag- ng besar	MVA const price (1983=100)	Growth MVA	Kapita market price	Deflator GDP 1983	Kapital konstan price	Growth kapital	Eksport price (miliar Rp)	Deflator ekspor [Unpublished price]	Eksport constant price	Growth ekspor
311	3548.9	173	2051.387	19.55982	5587.63	184.5809	3027.198	60.83147	1398.6	89.08	1570.049	50.59519
312	768.5	173	444.2197	9.896367	1380.96	184.5809	748.1598	-54.56294	376.9	89.08	423.1028	-0.091034
313	262.1	174	150.6322	16.15188	300.54	184.5809	162.8229	13.7697	110.6	89.08	124.1581	1167.411
314	3193.3	153	2087.124	-13.67142	925.02	184.5809	501.1461	-9.283539	330.9	89.08	371.4639	344.0068
321	2919.5	156	1871.474	15.83503	23108.24	184.5809	12519.3	-73.07187	145.8	89.08	1634.261	21.52621
322	936.7	156	600.4487	6.091378	6847.05	184.5809	3709.512	445.1744	1348.7	89.08	1514.032	45.66267
323	173.6	166	104.5783	110.2143	118.05	184.5809	63.9557	14.99027	195.8	89.08	219.8024	79.08856
324	452.4	166	272.5301	24.51807	646.89	184.5809	350.4642	73.3321	763	89.08	856.5335	112.5419
331	3117.9	162	1924.63	17.16649	44730.33	184.5809	24233.46	984.9909	6077.9	89.08	6822.968	79.38595
332	365.7	162	225.7407	61.91492	594.37	184.5809	322.0106	46.84459	497.9	89.08	558.9358	81.82816
341	1313.8	162	810.9877	43.02232	4342.71	184.5809	2352.741	-6.084383	733.9	89.08	823.8662	199.6214
342	336.3	162	207.5926	16.62505	13748.41	184.5809	7448.447	-8.339548	18.9	89.08	21.21688	26.46117
351	1843.2	183	1007.2113	36.07762	3586.55	184.5809	1943.078	-15.90337	666.3	89.08	747.9793	58.7289
352	1507.3	213	707.6526	36.28014	4498.71	184.5809	2437.257	376.7244	121.2	89.08	136.0575	-9.488656
355	926.7	193	480.1554	-6.192879	1443.2	184.5809	781.8794	-6.440277	1343.1	89.08	1507.746	1.951354
356	533.1	193	276.2176	16.8411	1120.32	184.5809	606.9534	-53.49349	312.1	89.08	350.3592	138.0674
361	233.6	189	123.5979	50.26306	559.67	184.5809	303.2112	-52.28066	63.9	89.08	71.73327	89.03953
362	213.2	189	112.8042	64.26879	378.21	184.5809	204.902	72.66459	1384.7	89.08	1554.445	5581.082
363	742.5	189	392.8571	19.40317	2298.87	184.5809	1245.454	8.798954	33.4	89.08	37.49439	-76.56667
364	37.8	189	20	11.25402	57.12	184.5809	30.94578	-5.648661	0.8	89.08	0.898069	99.3938
369	134.3	189	71.0582	38.43546	260.94	184.5809	141.3689	3.974375	44.4	89.08	49.84284	161.9256
371	1364.1	211	646.4929	-35.18952	2176.16	184.5809	1178.974	-34.44905	120	89.08	134.7104	-68.8366
372	342.9	76	451.1842	1.565277	197.49	184.5809	106.9937	-92.1553	382.8	89.08	429.7261	-0.71807
381	934.1	244	382.8279	13.14346	671.91	184.5809	364.0192	-3.36909	621.4	89.08	697.5752	221.4928
382	562.7	163	345.2147	61.35633	808.44	184.5809	437.9868	29.72493	23.5	89.08	26.38078	109.1855
383	977.9	184	531.4674	24.51236	7666.54	184.5809	4153.485	-78.72558	562.2	89.08	631.1181	69.59031
384	1958.2	234	836.8376	-10.17295	10212.67	184.5809	5532.896	91.26579	132.2	89.08	148.4059	122.2585
385	23.9	164	14.57317	24.23031	48.62	184.5809	26.34075	37.12709	27.4	89.08	30.75887	600.4346
390	168.3	164	102.622	41.92398	256.89	184.5809	139.1747	75.95231	242.1	89.08	271.7782	393.5914

Data dan perhitungan pertumbuhan tahun 1992

KLUI/ SIC	MVA market price	Indeks perdag- besar	MVA const price (1983=100)	Growth MVA	Kapital market price	Deflator GDP 1983	Kapital konstan price	Growth kapital	Eksport, nilai Rp./miliar	Eksport constant price	Eksport eksper constant price	Growth ekspor
311	4568.3	180	2537.944	23.71844	19030.87	198.105	9606.456	217.3382	2306.9	95.18	2423.723	54.37243
312	1214.5	180	674.7222	51.889932	5830.89	198.105	2943.333	293.4097	638.7	95.18	671.0443	58.60077
313	395.4	188	210.3191	39.62431	430.72	198.105	217.4201	33.53161	52.1	95.18	54.73839	-55.91233
314	4216.5	170	2480.294	18.83788	1161.24	198.105	586.174	16.96669	475.8	95.18	499.8949	34.57432
321	4092.4	161	2541.863	35.82144	14012.74	198.105	7073.39	-43.50012	2393	95.18	2514.184	53.8422
322	1527.9	161	949.0062	58.0495	2043.73	198.105	1031.64	-72.18934	2436.9	95.18	2560.307	69.10516
323	176.1	173	101.7919	-2.66442	167.68	198.105	84.64198	32.34471	163.8	95.18	172.095	-21.7047
324	1077.7	173	622.948	128.5795	1160.49	198.105	585.7954	67.14842	1853.5	95.18	1947.363	127.354
331	3866.7	171	2261.228	17.489	5275.18	198.105	2662.82	-89.0118	5464.2	95.18	5740.912	-15.85902
332	466.8	171	272.9825	20.92742	628.43	198.105	317.2207	-1.487498	649.2	95.18	682.0761	22.0312
341	1446.7	171	846.0234	4.320132	4115.35	198.105	2077.358	-11.70476	690.1	95.18	725.0473	-11.99453
342	546	171	319.2982	53.81004	10029.36	198.105	5062.649	-32.03081	56.6	95.18	59.46627	180.2781
351	2603.7	205	1270.098	26.10018	10856.84	198.105	5480.346	182.0447	629.1	95.18	660.9582	-11.63417
362	1214.5	228	532.6754	-24.72642	1968.18	198.105	993.5034	-59.23681	131	95.18	137.634	1.158687
355	1228.9	208	590.8173	23.04709	9746.89	198.105	4920.063	529.2611	2168.3	95.18	2278.105	51.09341
356	909.9	208	437.4519	58.3722	1164.18	198.105	587.6581	-3.179044	422.4	95.18	443.7907	26.66734
361	230.9	201	114.8756	-7.056967	532.52	198.105	268.8069	-11.34664	102.8	95.18	108.0059	50.56595
362	350.8	201	174.5274	54.71703	4405.09	198.105	2223.614	985.2083	166.3	95.18	174.7216	-88.75988
363	759.8	201	378.01	-3.779285	3364.51	198.105	1698.347	36.36369	61.8	95.18	64.92961	73.17154
364	82.4	201	40.99502	104.9751	238.07	198.105	120.1736	288.3361	71.8	95.18	75.43602	8299.8
369	146.9	201	73.08458	2.851713	1179.44	198.105	595.361	321.14	26.8	95.18	28.15718	-43.50808
371	1886.6	221	853.6652	32.04556	2826.67	198.105	1426.854	21.02514	664.3	95.18	697.9407	418.1047
372	675.3	86	785.2326	74.03813	620.79	198.105	313.3641	192.8808	825.5	95.18	867.3041	101.8272
381	1510.3	258	585.3876	52.91144	4642.17	198.105	2343.288	543.7263	666.5	95.18	700.2522	0.383749
382	536.7	170	315.7059	-8.547967	1946.89	198.105	982.7566	124.3804	42.5	95.18	44.65224	69.26048
383	1915.7	195	982.4103	84.84864	1824.74	198.105	921.0974	-77.8235	1680.9	95.18	1766.022	179.8244
384	3278.5	244	1343.648	60.56252	6273.11	198.105	3166.558	-42.76853	248.9	95.18	261.5045	76.20894
385	61.8	171	36.14035	147.9924	220.92	198.105	111.5166	323.3615	30.5	95.18	32.04455	4.179864
390	408.8	171	239.0643	132.9563	1675.31	198.105	845.6677	507.6301	456.2	95.18	479.3024	76.35793

Data dan perhitungan pertumbuhan tahun 1993

KLUI/ ISIC	MVA market price	Indeks perdag- besar	MVA consti- growth price (1983=100)	Growth MVA market price	Kapital market price	Deflator GDP 1983	Kapital konstan price	Growth kapital price	Eksport price (miliar Rp)	Deflator eksport ekspor published /Rp)	Eksport constant price	Growth ekspor
311	5454.9	193	2826.373	11.36465	9018.41	236.0487	3820.572	-60.22912	2560.7	100.03	2559.932	5.619806
312	1183.6	193	613.2642	-9.108633	2356.16	236.0487	998.1669	-66.08719	452.8	100.03	452.6642	-32.54332
313	412.1	196	210.2551	-0.030452	428.94	236.0487	181.7167	-16.42135	72.6	100.03	72.57823	32.59109
314	5048.2	175	2884.686	16.30418	1408.63	236.0487	596.754	1.804921	504.6	100.03	504.4487	0.910937
321	4373.8	165	2650.788	4.285223	54560.7	236.0487	23114.17	226.7764	2552.7	100.03	2551.934	1.501512
322	3450.4	165	2091.152	120.3517	19371.96	236.0487	8206.764	695.5067	2764.3	100.03	2763.471	7.93515
323	190.9	179	106.648	4.770652	178.53	236.0487	75.6327	-10.64399	207	100.03	206.9379	20.24634
324	1795.3	179	1002.961	61.00235	1340.29	236.0487	567.8023	-3.071565	3342.2	100.03	3341.198	71.5755
331	4099.6	194	2113.196	-6.54654	5871.23	236.0487	2487.296	-6.591664	6803.9	100.03	6801.859	18.48047
332	529	194	272.6804	-0.110646	768.16	236.0487	325.4244	2.58612	841	100.03	840.7478	23.26305
341	1409.4	194	726.4948	-14.12828	4940.63	236.0487	2093.055	0.755643	27.8	100.03	27.79166	-96.16692
342	688.3	194	354.7938	11.11674	1639.35	236.0487	694.4965	-86.28195	25.9	100.03	25.89223	-56.45896
351	2400.8	218	1101.284	-13.29135	5387.21	236.0487	2282.245	-58.35582	450.7	100.03	450.5648	-31.83157
352	1975.4	252	783.8889	47.1607	2132.17	236.0487	903.2755	-9.081798	212.8	100.03	212.7362	54.56664
355	990.4	220	450.1818	-23.80355	15255.79	236.0487	6462.984	31.35979	1878.3	100.03	1877.737	-17.57461
356	1128.1	220	512.7727	17.21808	10306.57	236.0487	4366.29	642.9983	343.3	100.03	343.197	-22.66692
361	448.3	212	211.4623	84.07932	1533.71	236.0487	649.743	141.7136	155.4	100.03	155.3534	43.8379
362	443.8	212	209.3396	19.94659	617.92	236.0487	261.7765	-88.22743	178.4	100.03	178.3465	2.074681
363	1013.2	212	477.9245	26.43173	4237.95	236.0487	1795.371	5.712862	21.9	100.03	21.89343	-66.28128
364	60.6	212	28.58491	-30.27226	111.04	236.0487	47.04114	-60.85569	5.5	100.03	5.49835	-92.71124
369	178	212	83.96226	14.8837	286.83	236.0487	121.5131	-79.59002	31.6	100.03	31.59052	12.19351
371	3002.4	236	1272.203	49.02838	2888.86	236.0487	1223.841	-14.22806	543.7	100.03	543.5369	-22.12277
372	411.7	83	496.0241	-36.83093	598.4	236.0487	253.507	-19.10146	411.1	100.03	410.9767	-52.61446
381	1806.5	268	674.0672	15.14886	2969.16	236.0487	1257.859	-46.32076	516.6	100.03	516.4451	-26.2487
382	525.2	180	291.7778	-7.579239	1091.97	236.0487	462.6037	-52.92795	73.5	100.03	73.47796	64.55604
383	1737.7	199	873.2161	-11.11493	1834.7	236.0487	777.2549	-15.61643	1996.3	100.03	1995.701	13.00544
384	4554.1	262	1738.206	29.36474	3239.48	236.0487	1372.378	-56.66027	189.4	100.03	189.3432	-27.59467
385	41.8	178	23.48315	-35.02236	150.54	236.0487	63.77498	-42.81124	23.7	100.03	23.69289	-26.06264
390	445.7	178	250.3933	4.738863	420.45	236.0487	178.12	-78.93735	630.1	100.03	629.911	31.42247

Data dan perhitungan pertumbuhan tahun 1994

KLII/ ISIC	MVA market price	Index perdag- besar	MVA const price (1983=100)	Growth MVA	Kapital market price	Deflator GDP 1983	Kapital konstan price	Growth kapital	Eksport price (miliar Rp.)	Deflator eksport published price	Eksport constant price	Growth eksport
311	3892.3	216	1801.991	-36.24371	10125.76	254.4049	3980.175	4.1177467	3518.8	104.33	3372.76	31.75192
312	1401.1	216	648.6574	5.771274	2609.73	254.4049	1025.818	2.770138	712.8	104.33	683.2167	50.93235
313	622.4	201	309.6517	47.27431	447.15	254.4049	175.7631	-3.276316	67.7	104.33	64.89025	-10.59267
314	6194.6	181	3422.431	18.64138	1622.77	254.4049	637.869	6.889779	770.9	104.33	738.9054	46.47782
321	8055.4	170	4738.471	78.75706	22945.42	254.4049	9019.252	-60.97955	3275.2	104.33	3139.27	23.01529
322	2279.8	170	1341.059	-35.86984	6571.78	254.4049	2583.197	-68.52356	2847.4	104.33	2729.225	-1.239252
323	175.6	184	95.43478	-10.51427	2092.13	254.4049	822.3623	987.3106	171.1	104.33	163.9988	-20.74973
324	2261.9	184	1229.293	22.56644	1401.25	254.4049	550.7952	-2.995253	3642.7	104.33	3491.517	4.498975
331	4663.3	210	2220.619	5.083446	8179.94	254.4049	3215.323	29.26983	7885.8	104.33	7558.516	11.12426
332	584.7	210	278.4286	2.108021	2079.44	254.4049	817.3742	151.1718	937.3	104.33	898.3993	6.857174
341	1920.1	210	914.3333	25.85545	7541.18	254.4049	2964.243	41.62278	422.9	104.33	405.3484	1358.525
342	854.9	210	407.0952	14.74136	1197.39	254.4049	470.6631	-32.22959	96.5	104.33	92.49497	257.2306
351	2828.1	232	1219.009	10.68972	6714.17	254.4049	2639.167	15.63906	874	104.33	837.7264	85.92806
352	2594.7	275	943.5273	20.36492	3260.01	254.4049	1281.426	41.86434	301.2	104.33	288.6993	35.70767
355	1171.6	256	457.6563	1.660314	2121.58	254.4049	833.9383	-87.0967	2434.9	104.33	2333.845	24.2903
356	1121.9	256	438.2422	-14.53481	1918.7	254.4049	754.1914	-82.72695	628.9	104.33	602.7988	75.64219
361	591.2	224	263.9286	24.81119	1852.51	254.4049	728.1739	12.07105	37.8	104.33	36.23119	-76.67821
362	275.9	224	123.1696	-41.16277	738.24	254.4049	290.1831	10.85147	59.9	104.33	57.41397	-67.80762
363	1242.9	224	554.8661	16.0991	4878.23	254.4049	1917.506	6.802787	21.3	104.33	20.41599	-6.748345
364	67.9	224	30.3125	6.043729	103.16	254.4049	40.54953	-13.79985	6.9	104.33	6.61363	20.28389
369	152	224	67.85714	-19.18138	473.95	254.4049	186.2975	53.31481	44.8	104.33	42.94067	35.92895
371	3462.6	245	1413.306	11.09121	5599.79	254.4049	2201.133	79.85453	2361.2	104.33	2263.203	316.3845
372	733.5	83	883.7349	78.16371	2579.74	254.4049	1014.029	300.0005	773.9	104.33	741.7809	80.4922
381	2080.1	273	761.9414	13.03642	3555.43	254.4049	1396.762	11.04277	1122.8	104.33	1076.201	108.3863
382	791.8	186	425.6989	45.89834	1087.88	254.4049	427.6175	-7.562876	189.2	104.33	181.3476	146.8055
383	2393.7	205	1167.6559	33.71931	2435.23	254.4049	957.2261	23.15472	3335.6	104.33	3197.163	60.20247
384	6796.7	281	2418.754	39.15234	2827.59	254.4049	1111.453	-19.01263	255.2	104.33	244.6085	29.18788
385	115.4	185	62.37838	165.6304	277.49	254.4049	109.0742	71.02971	161.7	104.33	154.989	554.1581
390	443.4	185	239.6757	-4.2803	822.59	254.4049	323.3389	81.52866	548.2	104.33	525.4481	-16.58376

Data dan perhitungan pertumbuhan tahun 1995

KLJU/ ISIC	MVA market price	Indeks perdag besar	MVA const price (1983=100)	Growth MVA	Kapital market price	Deflator GDP 1983	Kapital konstan price	Growth kapital	Eksport price (miliar Rp.)	Deflator eksport unpublished	Eksport constant price	Growth ekspor
311	5151	241	2137.344	18.61018	12767.99	278.2508	4588.662	15.28796	3838	114.53	3351.087	-0.642574
312	1471.9	241	610.7469	-5.844459	3041.55	278.2508	1093.097	6.558582	888.1	114.53	775.43	13.49693
313	767.1	220	348.6818	12.60451	685.36	278.2508	246.3102	40.13757	145.9	114.53	127.3902	96.31639
314	9111.4	196	4648.673	35.82958	1825.92	278.2508	656.2137	2.875942	449.3	114.53	3928.49	431.66335
321	8196.1	181	4528.232	-4.436844	19170.04	278.2508	6889.482	-23.6136	5394.6	114.53	4710.207	50.04149
322	2603.2	181	1438.232	7.246007	1826.74	278.2508	656.5084	-7.458543	3011.2	114.53	2629.18	-3.665673
323	222.1	199	1111.608	16.94692	235.94	278.2508	84.79401	-89.68897	211.8	114.53	184.9297	12.76281
324	2161.9	199	1086.382	-11.6255	2446.33	278.2508	879.1817	59.62043	3664.2	114.53	3199.336	-8.368307
331	5298.7	230	2303.783	3.745062	9346.59	278.2508	3359.052	4.470127	9248.3	114.53	8075.002	6.833166
332	760.5	230	330.6522	18.75655	1012.39	278.2508	363.8408	-55.48663	1046.6	114.53	913.8217	1.716653
341	2433	230	1057.826	15.6937	8156.04	278.2508	2931.183	-1.115302	507.7	114.53	443.29	9.360233
342	1133.2	230	492.6957	21.02712	1923.59	278.2508	691.3152	46.88111	559	114.53	488.0817	427.6846
351	3675.9	252	1458.69	19.66203	7457.59	278.2508	2680.168	1.5533576	2006.3	114.53	1751.768	109.1098
352	2654.9	336	790.1488	-16.25586	6657.25	278.2508	2392.536	86.70888	433.3	114.53	378.3288	31.04597
355	1351.9	343	394.1399	-13.87861	1635.69	278.2508	587.8474	-29.50949	3896.3	114.53	3401.991	45.76767
356	1900.5	343	554.0816	26.43275	2173.65	278.2508	781.1837	3.578971	792.2	114.53	691.6965	14.74749
361	492.2	246	200.0813	-24.19112	2179.39	278.2508	783.2466	7.563133	137.1	114.53	119.7066	230.3966
362	478.2	246	194.3902	57.82318	866.41	278.2508	311.3774	7.303758	224.9	114.53	196.3678	242.0208
363	1312.5	246	533.5366	-3.844078	4720.2	278.2508	1696.383	-11.5318	59.4	114.53	51.86414	154.0369
364	99.3	246	40.36585	33.1657	132093	278.2508	47472.64	116973.2	22.4	114.53	19.55819	195.7256
369	279.9	246	113.7805	67.67651	693.43	278.2508	249.2104	33.77013	94.4	114.53	82.42382	91.94815
371	4643.7	253	1835.455	29.86957	5007.31	278.2508	1799.567	-18.24359	865.4	114.53	755.6099	-66.61326
372	914.7	94	973.0851	10.11052	2619.43	278.2508	941.3917	-7.163254	1151.6	114.53	1005.501	35.55226
381	2748.9	294	935	22.71285	3231.49	278.2508	1161.359	-16.85348	850.3	114.53	742.4256	-31.0142
382	997.6	194	514.2268	20.79589	1225.82	278.2508	440.545	3.023135	245.7	114.53	214.5289	18.29707
383	4245.6	213	1993.239	70.70397	3209.81	278.2508	1153.567	20.51147	5549.2	114.53	4845.193	51.54666
384	7982.9	305	2617.344	8.210416	3508.96	278.2508	1261.078	13.46216	358.8	114.53	313.2804	28.07422
385	175.1	193	90.72539	45.44365	429.38	278.2508	154.314	41.47625	225.8	114.53	197.1536	27.20491
390	546.9	193	283.3679	18.22972	1366.31	278.2508	491.0354	51.86401	532.7	114.53	465.1183	-11.48159

Data dan perhitungan pertumbuhan tahun 1996

KLII/ ISIC	MVA market price	Indeks perdag- besar	MVA const price (1983=100)	Growth MVA	Kapital market price	Deflator GDP 1983	Kapital konstan price	Growth kapital	Eksport price (miliar Rp)	Eksport ,ma	Deflator eksport Unpublished price	Ekspor constant price	Growth eksport
311	6202.29	249	2490.88	16.54086	1904824	281.47	6767.414	47.48119	5573.8	122.25	4559.346	36.05572	
312	1660.25	249	666.7671	9.172405	419721.5	281.47	1491.177	36.41766	1301.9	122.25	1064.949	37.33656	
313	891.96	236	377.9492	8.393708	78721.77	281.47	279.6809	13.54824	186.9	122.25	152.8834	20.01193	
314	8839.89	216	4092.542	-11.96324	191817	281.47	681.4829	3.850758	540.4	122.25	442.045	-88.74771	
321	9611.78	187	5139.989	13.50985	2038512	281.47	7242.379	5.122252	9407	122.25	7694.888	63.36623	
322	3271.59	187	1749.513	21.64333	526785.7	281.47	1871.552	185.0766	4470.2	122.25	3656.605	39.07778	
323	287.59	208	138.2644	23.88393	68465.39	281.47	243.2422	186.8625	203.3	122.25	166.2986	-10.07472	
324	2737.95	208	1316.322	21.16569	343495.9	281.47	1220.364	38.80683	4847.3	122.25	3965.072	23.93419	
331	5871.32	246	2386.715	3.5998855	2691055	281.47	9560.719	184.6255	11439.3	122.25	9357.301	15.87985	
332	992.67	246	403.5244	22.03893	131828.3	281.47	468.3565	28.72567	1535.7	122.25	1256.196	37.46624	
341	3135.07	246	1274.419	20.47526	863774	281.47	3068.796	4.694795	967.9	122.25	791.7382	78.60504	
342	1680.71	246	683.2154	38.66886	150997.2	281.47	536.4595	-22.40016	260.4	122.25	213.0061	-56.35851	
351	5255.54	272	1932.184	32.46017	942950.7	281.47	3350.093	24.99562	1974.7	122.25	1615.297	-7.790504	
352	3175.91	347	915.2478	15.83234	1261974	281.47	4483.512	87.39581	579.6	122.25	474.1104	25.31703	
355	1735.37	342	507.4181	28.7406	310264.7	281.47	1102.301	87.51488	5838.9	122.25	4776.196	40.39416	
356	1845.62	342	539.655	-2.603707	442916.1	281.47	1573.582	101.4356	1099.5	122.25	899.3865	30.02618	
361	763.4	266	286.9925	43.43793	263547.4	281.47	936.3252	19.54411	246.4	122.25	201.5542	68.37346	
362	860.94	266	323.6617	66.50098	260791.8	281.47	926.5349	197.5601	431.4	122.25	352.8834	79.70538	
363	1623.86	266	610.4737	14.42021	521549.1	281.47	1852.948	9.229297	64	122.25	52.35174	0.940144	
364	160.11	266	60.19173	49.11546	3.14E+09	281.47	11173278	23436.25	42.6	122.25	34.84663	78.16893	
369	340.47	266	127.9962	12.49402	116807.2	281.47	414.9898	66.52186	152.1	122.25	124.4172	50.94809	
371	8703.13	253	3439.972	87.41801	540926.2	281.47	1921.79	6.791794	728.2	122.25	595.6646	-21.1677	
372	1148.22	94	1221.511	25.52968	463418.2	281.47	1646.421	74.89225	1018.9	122.25	833.456	-17.11035	
381	3938.58	301	1308.498	39.94635	646077.6	281.47	2295.369	97.64515	1335.5	122.25	1092.434	47.14385	
382	1372.26	198	693.0606	34.77722	147966.4	281.47	525.6915	19.32753	398.2	122.25	325.726	51.83311	
383	6766.16	216	3132.481	57.1553	241248.5	281.47	857.102	-25.69986	7373.4	122.25	6031.411	24.48236	
384	9330.59	314	2971.525	13.53208	345220.3	281.47	1226.491	-2.742696	2288.2	122.25	1871.738	497.4643	
385	269.38	204	132.049	45.54803	80804.6	281.47	287.0807	86.03667	290.4	122.25	237.546	20.4878	
390	682.32	204	334.4706	18.03405	314580.4	281.47	1117.634	127.6076	661.5	122.25	541.1043	16.33692	

Data dan perhitungan pertumbuhan tahun 1997

KL/ISIC	MVA market price	Indeks perdag besar	MVA const price (1983=100)	Growth MVA	Kapital market price	Deflator GDP 1983	Kapital konstan price	Growth kapital	Eksport, mat price (miliar Rp)	Eksport eksport constant price (Rp) Unpublished	Eksport eksport constant price	Growth eksport
311	8933.13	260	3435.819	37.93599	11044.69	315.25	3503.47	-48.23029	6726.9	142.55	4718.976	3.501165
312	2821.85	260	1085.327	62.77452	10701.78	315.25	3394.696	127.6522	973.9	142.55	683.1989	-35.84679
313	992.48	247	401.8138	6.314239	689.74	315.25	218.7914	-21.77104	99.4	142.55	69.72992	-54.39014
314	9927.87	230	4316.465	5.471503	2514.29	315.25	797.5543	17.03218	564.2	142.55	395.791	-10.46365
321	10114.26	192	5267.844	2.487446	36045.23	315.25	11433.86	57.8743	5844.1	142.55	4099.684	-46.72197
322	3514.07	192	1830.245	4.614507	2649.08	315.25	840.3109	-55.10085	3207.2	142.55	2249.877	-38.47088
323	421.21	220	191.4591	38.47314	353.63	315.25	112.1745	-53.88364	389.7	142.55	273.3778	64.38973
324	2722.69	220	1237.586	-5.981496	2522.41	315.25	800.1301	-34.43514	4331.6	142.55	3038.653	-23.36448
331	6340.85	255	2486.608	4.18535	17721.83	315.25	5621.516	-41.20195	8829.4	142.55	6193.897	-33.8068
332	1223.58	255	479.8353	18.9111	2465.42	315.25	782.0523	66.97799	1397.9	142.55	980.6384	-21.9359
341	4274.95	255	1676.451	31.54633	13023.68	315.25	4131.223	34.62032	1056.7	142.55	741.2838	-6.372621
342	1344.06	255	527.0824	-22.85269	2762.64	315.25	876.3331	63.35495	72.7	142.55	50.99965	-76.05719
351	5745.23	312	1841.42	-4.69748	9030.62	315.25	2864.59	-14.49223	3155.5	142.55	2213.609	37.04043
352	4181.32	344	1215.5	32.80556	5681.92	315.25	1802.354	-59.8004	497.6	142.55	349.0705	-26.37359
355	1880.04	306	614.3922	21.08203	10850.79	315.25	3441.964	212.2525	4052.2	142.55	2842.652	-40.48294
356	2087.75	306	682.2712	26.42731	3726.87	315.25	1182.195	-24.87235	1365.9	142.55	958.1901	6.538191
361	835.22	277	301.5235	5.063193	2317.05	315.25	734.9881	-21.5029	131.4	142.55	92.17818	-54.2663
362	471.04	277	170.0505	-47.4604	1569.69	315.25	497.9191	-46.26008	283.5	142.55	198.8776	-43.64213
363	2360.53	277	852.1769	39.59273	5619.64	315.25	1782.598	-3.796631	244.5	142.55	171.5188	227.6276
364	263.39	277	95.08664	57.97294	491.68	315.25	155.9651	-99.9986	54.4	142.55	38.16205	9.514329
369	455.94	277	164.5993	28.59696	970.5	315.25	307.8509	-25.81724	195.2	142.55	136.9344	10.06069
371	4548.98	267	1703.738	-50.47234	5959.54	315.25	1890.417	-1.632484	570.8	142.55	400.4209	-32.77746
372	1101.27	102	1079.676	-11.61137	4166.61	315.25	1321.684	-19.7238	862.1	142.55	735.2508	125.7268
381	3062.59	314	975.3471	-25.46058	10798.08	315.25	3425.243	49.22407	1032.5	142.55	604.7703	-27.43825
382	2024.46	199	1017.317	46.78609	2304	315.25	730.8485	39.02613	1048.1	142.55	5371.028	-10.94907
383	7139.33	222	3215.914	2.663477	15652.93	315.25	4965.243	479.306	7656.4	142.55	513.4339	-72.56914
384	10268.4	321	3198.879	7.651054	11427.59	315.25	3624.929	195.553	731.9	142.55	320.2385	34.81115
385	425.19	213	199.6197	51.17092	793.03	315.25	251.5559	-12.37449	456.5	142.55	474.8509	-12.2441
390	919.62	213	431.7465	29.08354	1463.06	315.25	464.0952	-58.4752	676.9	142.55	474.8509	-12.2441

Tahun 1990

ISIC	Growth MVA	growth kapital	growth ekspor	growth tenaker
311	109.718406	-15.8410796	25.89337973	10.03658709
312	-13.0309827	134.2624038	13.1264939	8.401293336
313	3.556402556	8.452282402	170.776492	1.586530678
314	6.978002858	-10.1289926	108.3460012	-3.870583379
321	4.536052276	1029.52342	23.79585222	4.822380578
322	83.83682243	-51.97968412	16.91499389	87.47203406
323	195.1341386	15.52204065	17.70832821	87.66243247
324	119.8883213	151.588477	44.02453216	136.7214291
331	9.90076573	-25.57884616	11.71969697	2.809604243
332	156.2919453	131.0967297	21.60379706	200.2381492
341	79.62494476	114.0856122	218.7968416	27.01526336
342	4.00315831	1442.012403	100.3971109	12.04293861
351	37.93973809	47.94846042	34.22156435	21.83175396
352	26.37482283	12.40513986	15.99053587	10.17960164
355	14.74459561	3.696273083	15.06276372	29.37939969
356	69.6990201	-45.16122008	38.43168919	16.32066069
361	56.12710988	352.4227824	50.18127783	34.03643337
362	17.82276865	-12.2559072	814.9533673	14.53247912
363	44.90796198	-4.600242185	43.73998891	2.437523804
364	-4.72505059	-18.52092273	1230.025094	3.087640026
369	88.95812363	78.0666192	45.64241453	-18.87645479
371	10.68368059	-23.56492521	74.71019176	19.86898534
372	20.13785866	775.0434054	17.14150031	14.10090299
381	-43.6155408	-78.93038478	40.92084158	10.89364285
382	67.59962608	-20.47011435	83.66635327	56.01555703
383	39.58276501	1963.843634	55.38607886	12.95033344
384	29.37679118	123.41851	93.29000241	14.42969909
385	34.44252377	31.79725744	173.6019771	-5.387685291
390	8.728028728	19.99061034	68.19989687	37.70655529

Tahun 1991

ISIC	Growth MVA	growth kapital	growth ekspor	growth tenaker
311	19.5598234	60.83146566	50.59519026	6.381782711
312	9.896367254	-54.56294056	-0.091033671	23.45766981
313	16.15187799	13.76969645	1167.411187	31.40239044
314	-13.6714216	-9.283539321	344.0067935	-10.57383089
321	15.83503489	-73.07187296	21.52620735	15.16000675
322	6.09137789	445.1744474	45.66267064	14.24362592
323	110.2143086	14.99026941	79.0885628	60.97409165
324	24.51807229	73.33209567	112.5418719	118.4586878
331	17.16648702	984.9908718	79.38594944	4.939287667
332	61.91492279	46.84458552	81.82815874	28.84482216
341	43.02319538	-6.084382719	199.621442	36.53013499
342	16.62505202	-8.339547701	26.46117056	-0.584983878
351	36.0776192	-15.90337447	58.72890222	0.350116374
352	36.28014455	376.724419	-9.48865557	2.655989006
355	-6.19287851	-6.440277451	1.951354212	-18.80033056
356	16.84110207	-53.49349008	138.0673528	26.93042158
361	50.26306298	-52.28065525	89.0395257	30.08499537
362	64.26879019	72.66458697	5581.082293	35.64398499
363	19.40317237	8.798953758	-76.56666773	7.750607751
364	11.25401929	-5.648660906	99.39380332	1.908501507
369	38.43545927	3.974374775	161.9255878	1.986426088
371	-35.1895242	-34.44904559	-68.83660276	8.331039906
372	1.565276828	-92.15530069	-0.718069834	36.55589124
381	13.14345922	-3.369089881	221.4927592	18.60097762
382	61.35632565	29.72492803	109.1854633	8.541345492
383	24.51235504	-78.72557774	69.59031199	22.79052653
384	-10.1729451	91.2657925	122.2585228	14.409889
385	24.23030788	37.12708747	600.4346424	14.40192829
390	41.92397509	75.95230573	393.5914088	50.04615283

Tahun 1992

ISIC	Growth MVA	growth kapital	growth ekspor	growth tenaker
311	23.71844484	217.3381785	54.37243445	8.054884977
312	51.88932263	293.4097071	58.60076823	3.240809095
313	39.62431101	33.53160789	-55.91233437	1.497786672
314	18.83787931	16.96668637	34.57431517	-0.237922435
321	35.82143628	-43.50012111	53.84220341	13.78833758
322	58.04950245	-72.18933696	69.10515949	15.07165319
323	-2.66442023	32.34471292	-21.70469543	6.254229096
324	128.5794964	67.14842442	127.3539795	49.00144963
331	17.48899816	-89.01180132	-15.85902416	8.329675346
332	20.9274211	-1.487497697	22.03120304	0.862852397
341	4.32013204	-11.70476428	-11.99453386	25.08903436
342	53.81003803	-32.03081417	180.2780807	3.688087847
351	26.10018102	182.0446526	-11.63416618	7.043314501
352	-24.7264191	-59.23681232	1.158686997	8.852345508
355	23.04709225	529.2610736	51.09341201	10.12168306
356	58.3722025	-3.179043819	26.66733949	-10.04899124
361	-7.05696688	-11.34663644	50.56594851	6.938155001
362	54.71703397	985.2082849	-88.75987697	-0.532442449
363	-3.77928539	36.36368631	73.17153883	1.685467817
364	104.9751244	288.3361275	8299.800378	20.34498208
369	2.851713139	321.1400233	-43.50808047	-2.889141373
371	32.04556001	21.02514419	418.1046789	7.26936198
372	74.03812895	192.8808154	101.827182	5.219227675
381	52.91143737	543.7263078	0.383749375	22.80869182
382	-8.54796726	124.3804132	69.26048294	5.309600798
383	84.84864217	-77.82350491	179.8243759	16.93954832
384	60.56251894	-42.76852664	76.20894434	-1.655049621
385	147.9923659	323.3615401	4.179863585	100.6584145
390	132.9563262	507.6301352	76.35793274	21.89607822

Tahun 1993

ISIC	Growth MVA	growth kapital	growth ekspor	growth tenaker
311	11.3646543	-60.229124	5.61980567	18.01811592
312	-9.10863337	-66.08719176	-32.54332452	-6.722787402
313	-0.03045224	-16.42135361	32.5910864	26.22177082
314	16.30417916	1.804920776	0.910937311	0.813381688
321	4.285223459	226.7764072	1.501511937	6.835204959
322	120.3517206	695.5067472	7.935149514	10.33329551
323	4.770651515	-10.64399091	20.24634368	5.96797671
324	61.00235189	-3.071565434	71.57550118	19.49109125
331	-6.54653972	-6.591664223	18.48046955	2.137056907
332	-0.11064585	2.586119774	23.26305189	19.57991823
341	-14.1282791	0.755642853	-96.1669172	0.406724512
342	11.11674408	-86.28195294	-56.45896337	8.934715582
351	-13.2913536	-58.35582224	-31.831568	11.32264158
352	47.16069713	-9.081798098	54.56663764	6.220978309
355	-23.8035494	31.3597947	-17.57460817	-18.03328454
356	17.21807591	642.9983462	-22.66691678	28.19924522
361	84.07932046	141.7136352	43.83789921	17.02912798
362	19.94659108	-88.22742976	2.074681264	5.594332196
363	26.43173228	5.712861567	-66.28128066	9.898198904
364	-30.2722568	-60.85569334	-92.71123955	8.804586575
369	14.88369703	-79.59002164	12.19350613	1.520976099
371	49.02838395	-14.2280646	-22.12276705	6.455323612
372	-36.830931	-19.10145768	-52.61446036	15.13906145
381	15.14886338	-46.32075677	-26.24870003	0.550797161
382	-7.57923938	-52.92794955	64.55604495	3.759182736
383	-11.1149263	-15.61643048	13.00544277	24.83634246
384	29.36473695	-56.66026775	-27.59467459	3.099379713
385	-35.0223628	-42.81123723	-26.06264022	-17.600735
390	4.738862992	-78.93735054	31.42247155	27.07052865

Tahun 1994

ISIC	Growth MVA	growth kapital	growth eksport	growth tenaker
311	-36.2437051	4.177467349	31.75191709	-5.974304532
312	5.771273766	2.770138148	50.93235009	4.040615222
313	47.27430549	-3.27631617	-10.59267333	4.927344157
314	18.64137997	6.889778722	46.47781767	16.65943224
321	78.75706412	-60.97955489	23.01529385	5.019646213
322	-35.8698395	-68.52356099	-1.239252497	1.82065427
323	-10.5142688	987.3105532	-20.74973456	-12.3282967
324	22.5664416	-2.995252528	4.498975407	14.91375091
331	5.083446004	29.26982636	11.12426405	4.031547794
332	2.108020524	151.1717817	6.857173564	7.098065269
341	25.85544676	41.62278062	1358.525245	6.086956522
342	14.74135724	-32.2295947	257.2305652	9.807822467
351	10.68971981	15.63906436	85.92805921	4.731168485
352	20.36492494	41.86434098	35.70767353	5.941473541
355	1.660314015	-87.0966983	24.29029895	7.805440105
356	-14.5348096	-82.72694884	75.64219374	18.21048054
361	24.81119149	12.0710531	-76.67821181	7.089504019
362	-41.1627664	10.85147133	-67.80762383	-1.461159982
363	16.09909904	6.802786901	-6.748344623	5.011638402
364	6.043729373	-13.79985002	20.28388941	4.061452132
369	-19.1813804	53.3148053	35.92895959	6.898254857
371	11.09120867	79.85453221	316.3844507	7.783251232
372	78.16371144	300.0004629	80.49219699	6.134307296
381	13.03642017	11.04277451	108.386252	10.63287699
382	45.89833673	-7.562875599	146.8055118	2.657779744
383	33.71931218	23.15472121	60.20247445	34.48288732
384	39.15233866	-19.01263385	29.18787565	14.8833636
385	165.6304151	71.02971276	554.158118	52.19815228
390	-4.28030004	81.52866339	-16.58375943	5.280851064

Tahun 1995

ISIC	Growth MVA	growth kapital	growth ekspor	growth tenaker
311	18.61017651	15.28796	-0.642573583	4.886689632
312	-5.8444595	6.558581953	13.49693296	4.592373284
313	12.60450748	40.13756564	96.31639475	11.00234572
314	35.82957704	2.875942134	431.6635081	60.324267
321	-4.43684392	-23.61359737	50.04149038	2.311620102
322	7.246007331	-74.58542963	-3.665673	4.192339203
323	16.9469214	-89.68897219	12.76281081	7.427536232
324	-11.6255045	59.6204261	-8.368306879	9.850115137
331	3.745062043	4.470127394	6.833165657	-0.084660443
332	18.75655297	-55.48662711	1.716652724	8.965193776
341	15.69370255	-1.115302306	9.360232512	12.93529172
342	21.02712242	46.881106	427.6846259	11.93896038
351	19.66203121	1.553575866	109.1098003	11.78600928
352	-16.255859	86.70888451	31.0459695	7.19944982
355	-13.8786061	-29.5094927	45.76766783	-2.696409622
356	26.4327462	3.578970504	14.74748881	11.45321155
361	-24.1911174	7.563132887	230.3966244	10.76410677
362	57.82317736	7.303758358	242.0208482	7.277954305
363	-3.84407827	-11.53180265	154.0368905	10.54917217
364	33.16570279	116973.2084	195.7255678	28.55686713
369	67.67650834	33.77013005	91.94814833	16.60762873
371	29.86956727	-18.24359456	-66.61325632	-5.08049773
372	10.11051647	-7.163254004	35.55225795	18.23087752
381	22.71285034	-16.85347524	-31.01419733	13.05846409
382	20.79588983	3.023134787	18.29706537	17.85339045
383	70.70396646	20.51147185	51.54665647	14.04029751
384	8.210416482	13.46215572	28.07421746	11.60904267
385	45.44364724	41.47624516	27.20490687	53.5321821
390	18.22971808	51.86401287	-11.48158839	4.758632769

Tahun 1996

ISIC	Growth MVA	growth kapital	growth ekspor	growth tenaker
311	16.54085883	47.48118949	36.05571963	8.592243941
312	9.172405363	36.41765897	37.33655521	3.276399803
313	8.393708199	13.54824004	20.01192514	2.889421709
314	-11.9632365	3.850757736	-88.74771349	-35.60239042
321	13.50984788	5.122252177	63.36623073	-15.06945068
322	21.6433312	185.0765734	39.07777861	5.777236814
323	23.88392703	186.8625145	-10.07471647	18.80041931
324	21.16568803	38.80682565	23.93418685	3.441142061
331	3.599855218	184.625472	15.87985243	2.725678939
332	22.03893459	28.72567244	37.46623774	8.573312969
341	20.47525722	4.694794834	78.60504388	6.299940269
342	38.66886061	-22.4001607	-56.35851049	17.83717942
351	32.46016582	24.99561923	-7.790504492	-0.512958963
352	15.83233786	87.39580682	25.31702627	1.882431518
355	28.74060073	87.51487998	40.39415969	-0.590787481
356	-2.60370693	101.4355668	30.02617546	7.520725158
361	43.4379325	19.54410589	68.37346197	-9.456573844
362	66.50097641	197.5601344	79.70537962	19.73671838
363	14.42021053	9.229297177	0.940144458	2.148293641
364	49.11546237	23436.24807	78.16893076	16.02383754
369	12.49401639	66.52186236	50.94808672	13.18570045
371	87.41800719	6.791794332	-21.16770381	-0.481501041
372	25.52968186	74.89225319	-17.11035131	16.08784812
381	39.9463464	97.64515209	47.14384698	10.01364757
382	34.77722291	19.32753017	51.83311152	3.202578521
383	57.15530327	-25.69986401	24.48235903	1.170572631
384	13.53208367	-2.742696004	497.464272	3.004435452
385	45.54803418	86.03666965	20.48779799	5.69870484
390	18.0340529	127.6075533	16.33691542	-7.249694553

Tahun 1997

ISIC	Growth MVA	growth kapital	growth eksport	growth tenaga
311	37.9359863	-48.23029485	3.50116461	-4.076693733
312	62.77452423	127.652169	-35.84679101	-6.812474033
313	6.31423896	-21.77103615	-54.39014105	0.667509282
314	5.47150326	17.03217577	-10.4636497	0.965380544
321	2.487445744	57.87430496	-46.72197212	17.65208889
322	4.614507332	-55.10084873	-38.47087555	0.128052382
323	38.473142	-53.88363674	64.38972665	-0.801810788
324	-5.98149578	-34.4351394	-23.36448291	-5.517689708
331	4.185350043	-41.2019482	-33.8067982	-1.11415231
332	18.91110072	66.97798859	-21.93589826	-0.504511187
341	31.54632629	34.6203161	-6.372621479	10.6073939
342	-22.852688	63.3549464	-76.05719232	-11.43993996
351	-4.69748016	-14.49222639	37.04042742	0.682710848
352	32.80555809	-59.80040239	-26.37358727	0.018976805
355	21.08202726	212.2525186	-40.48293849	-9.026550069
356	26.42730611	-24.87235073	6.538190807	-3.453650243
361	5.063193447	-21.50290044	-54.26630323	-8.121961785
362	-47.460399	-46.26008	-43.6421303	-6.298099576
363	39.59273223	-3.796630867	227.6276416	-3.230781557
364	57.97293693	-99.99860412	9.514329047	-2.435905915
369	28.59696285	-25.81724125	10.06069361	4.574273601
371	-50.4723392	-1.632484447	-32.77745725	11.05319016
372	-11.6113739	-19.72379965	-27.43825321	1.339107641
381	-25.4605753	49.22407123	-33.69781909	-12.83489789
382	46.78609259	39.02613413	125.726793	12.0827519
383	2.663477292	479.3060114	-10.94906861	11.82707111
384	7.651054271	195.5529732	-72.56914073	-5.446812368
385	51.17092039	-12.37448667	34.81115079	6.668386431
390	29.08354099	-58.47520033	-12.2441026	18.7858787

Tahun 1990

Tahun 1993

ISIC	Output tenaker	Output O/tenaker	ISIC	Output tenaker	Output O/tenaker		
311	8283.2	272181	0.030433	311	22422.3	369248	0.060724
312	2107.3	120694	0.01746	312	3829.2	143493	0.026686
313	454.5	12550	0.036215	313	921.3	21127	0.043608
314	5833.2	204921	0.028466	314	8876.5	184304	0.048162
321	7880.6	414670	0.019005	321	14814.7	580519	0.025552
322	2362.3	241329	0.009789	322	6891.9	350039	0.019689
323	242.1	12853	0.018836	323	526.4	23296	0.022596
324	699.6	59365	0.011785	324	4620	230901	0.020009
331	7334.4	325634	0.022523	331	12111.6	378093	0.032033
332	578.8	79425	0.007287	332	1482.3	123428	0.012009
341	2481.7	43189	0.057461	341	4013.9	74060	0.054198
342	911.4	43420	0.02099	342	1546.2	48757	0.031712
351	4211.1	50269	0.083771	351	6119.3	60112	0.101798
352	3080.6	84413	0.036494	352	5719.3	100194	0.057082
355	3153.7	165779	0.019024	355	3653.2	121505	0.030066
356	1435.3	81692	0.01757	356	3111.4	119574	0.026021
361	337.2	23766	0.014188	361	883.6	38691	0.022637
362	399.1	14123	0.028259	362	950.7	20121	0.047249
363	1524.4	34965	0.043598	363	2507.5	42102	0.059558
364	73.2	21902	0.003342	364	124.7	29226	0.004267
369	205.1	18123	0.011317	369	469.6	18222	0.025771
371	4412.8	25435	0.173493	371	6461.9	31465	0.205368
372	1221.4	7282	0.167729	372	1273.4	12047	0.105703
381	2519.2	80399	0.031334	381	4463.6	11748	0.037908
382	928.9	30487	0.030469	382	1707.3	36158	0.047218
383	2590.5	59788	0.043328	383	5988.9	107172	0.055881
384	4821.9	86399	0.055581	384	9012.9	100226	0.089926
385	50.1	3319	0.015095	385	211.5	6278	0.033689
390	331.7	30334	0.010935	390	1097.4	70500	0.015566

Tahun 1995

Tahun 1997

ISIC	output	tenaker	Q/tenaker	ISIC	output	tenaker	Q/tenaker
311	20526.2	364154	0.056367	311	28644.1	379322	0.075514
312	5676.4	156147	0.036353	312	9407.7	150277	0.062602
313	1599.6	24607	0.065006	313	2060.2	25487	0.080833
314	12378.5	344710	0.03591	314	16466.4	224128	0.073469
321	23528.7	623752	0.037721	321	29793.5	623269	0.047802
322	6474.3	371354	0.017434	322	9608.5	393311	0.02443
323	661.6	21941	0.030154	323	1229.8	25857	0.047562
324	5503.3	291473	0.018881	324	6857.7	284867	0.024073
331	14639.9	393003	0.037251	331	17697.5	399217	0.044331
332	2123.4	144040	0.014742	332	3319.3	155600	0.021332
341	7232.7	88731	0.081513	341	9653.6	104326	0.092533
342	2573.6	59931	0.042943	342	2984.9	62542	0.047726
351	8606.3	70376	0.122229	351	15150.4	70493	0.214921
352	8245.1	113789	0.07246	352	11394.5	115953	0.098268
355	6520.8	127457	0.051161	355	8698.8	115267	0.075467
356	5531.2	157538	0.03511	356	7022.5	163536	0.042942
361	1083.7	45894	0.023613	361	1735.4	38179	0.045454
362	1071.2	21270	0.050362	362	1289	23864	0.054014
363	3438	48876	0.070341	363	5176.5	48313	0.107145
364	205.5	39098	0.005256	364	489.7	44258	0.011065
369	704.6	22714	0.031021	369	1055.3	26885	0.039252
371	9626.3	32191	0.299037	371	12695.3	35577	0.35684
372	2558.5	15117	0.169247	372	3240.3	17784	0.182203
381	7035.3	147279	0.047769	381	8517.8	141231	0.060311
382	3023.6	43746	0.069117	382	4547.3	50602	0.089864
383	13414.2	164364	0.081613	383	21513.8	185955	0.115694
384	18184.7	128510	0.141504	384	19887.2	125161	0.158893
385	495	14670	0.033742	385	898.3	16540	0.054311
390	1441.7	77755	0.018542	390	2184.6	85666	0.025501

Produktivitas

ISIC	1990	1993	1995	1997
311	3.043269	6.072423	5.63668	7.551394
312	1.745986	2.668562	3.63529	6.260239
313	3.621514	4.360771	6.50059	8.083337
314	2.84656	4.816228	3.59099	7.346873
321	1.900451	2.551975	3.77212	4.780199
322	0.978871	1.968895	1.74343	2.442978
323	1.883607	2.259615	3.01536	4.756159
324	1.178472	2.000858	1.8881	2.407334
331	2.252345	3.203339	3.72514	4.433053
332	0.728738	1.200943	1.47417	2.133226
341	5.746139	5.419795	8.15127	9.253302
342	2.099033	3.171237	4.29427	4.772633
351	8.377131	10.17983	12.229	21.49206
352	3.649438	5.708226	7.24596	9.826826
355	1.902352	3.006625	5.11608	7.546653
356	1.756965	2.602071	3.51103	4.294162
361	1.418834	2.283735	2.36131	4.545431
362	2.825887	4.724914	5.0362	5.401442
363	4.359788	5.955774	7.03413	10.71451
364	0.334216	0.426675	0.5256	1.106467
369	1.131711	2.577105	3.10205	3.925237
371	17.34932	20.53679	29.9037	35.68401
372	16.77286	10.57027	16.9247	18.22031
381	3.133372	3.790807	4.77685	6.031112
382	3.046872	4.721777	6.91172	8.986404
383	4.332809	5.58812	8.16128	11.56936
384	5.580967	8.992577	14.1504	15.88929
385	1.509491	3.368907	3.37423	5.431076
390	1.093492	1.556596	1.85416	2.550137



LAMPIRAN II
HASIL PERHITUNGAN DEKOMPOSISI
PERTUMBUHAN EKONOMI

Hasil perhitungan tahun 1995-1990

Sektor	DD	EE	ISf	ISW	IO	dXhitung	dXtabel
1	10718285	275740.999	-482711	-17378.3	-1062172	9431764.7	9432472
2	1714179.8	100802.985	-438301	263421.5	-491696	1148407.3	1148421
3	1812956.7	84402.7632	-225758	22574.08	-16822.5	1677353.1	1676478
4	1776902.9	66790.1884	-1125.4	6653.792	-82268.5	1766953.1	1766840
5	8260976.1	183080.468	-90619.5	-22452.2	13169.1	8344154	8340532
6	52009.621	-51069.525	1104.266	-11103.8	-25501.9	-34561.3	530
7	1769296.2	859678.752	-837.323	34076.89	966835.4	3629049.9	2836008
8	2688059.3	111701.806	27535.93	21314.47	8441.721	2857053.2	2858524
9	1462615.7	331455.765	-6467.13	2943.414	57096.11	1847643.9	1851104
10	1422347.6	242998.658	-9001.94	8233.754	53747.7	1718325.8	1717693
11	653556.78	100802.232	14713.01	52674.3	-4145.97	817600.34	816941
12	740996.22	-48675.041	1751.753	8295.727	-23183.7	679185	680744
13	365744.14	-41394.301	1662.916	9040.648	-2533.24	332520.16	329975
14	344182.96	9360.79961	26.61144	-4500.01	-3527.31	-3661.083	-4662
15	30153.173	70199.2113	5193.669	1834.68	-10135.7	97244.997	97459
16	704808.56	725407.883	3193.948	5450.004	145730.4	1584590.8	1584226
17	408321.52	68596.6767	-19181.7	2811.252	471125.8	931673.56	929395
18	3791696.5	189928.549	-5244.35	-118192	-490623	3367566.1	3377877
19	8718163.6	379780.979	27893.84	-23924.5	32308.82	9134222.7	9158344
20	5569791.8	152838.525	4967.726	-1881.16	-237019	5488697.9	6324909
21	3760958.5	1676279.33	39133.86	345.1302	280280.6	5756997.4	5808979
22	370348.38	256573.094	2271.147	4365.835	-1256.74	632301.71	600802
23	6961874.3	580311.08	19610.28	5898.021	-397516	7170177.4	7186905
24	988124.65	5840388.63	107023.6	-23963	-50581.9	6860992	6999495

Sektor	DD	EE	ISf	ISw	IO	dxFitung	dxTabel
25	5282850	1420395.15	-218394	-152345	-1070961	5261545.2	5150222
26	5925609.3	299599.779	50914.08	132856.9	457120.1	6866100.1	6794899
27	12127015	1161385.91	77797.53	32444.39	89542.46	13488185	13442739
28	5081885.6	2082168.44	-66264.6	10485.02	253126.9	7361401.4	7368127
29	13022540	331092.539	-592282	-18313.9	322865.7	13065903	13090519
30	7975752.8	372183.103	52582.2	211530.8	41387.94	8653436.8	8627534
31	6809882.2	278228.243	72441.78	6145.58	378672.1	7600369.9	7614133
32	15103461	947948.54	27973.41	132832.7	371773.8	16583990	16591026
33	2117309.3	76352.4175	1815.33	7710.186	56888.11	2260075.4	2228493
34	10739428	234871.808	-10744.5	-157786	-101466	10704304	10690297
35	3220832.1	4271841.38	419057.6	152693	-241403	7823021.2	7850541
36	10260598	11888588.7	35107.48	319499.7	139674.7	22643468	22705593
37	7380273.7	6517679.3	36881.77	-5787.04	256396.9	14185445	14281400
38	5514951.3	3854360.42	221764.8	20283.27	306031	9917390.7	10428003
39	2927027.7	444056.614	-19688.3	70074.95	-1658.05	3419812.9	2870898
40	8969619.9	4984630.21	1199775	1342168	282449.9	16778643	16885646
41	7016136.9	3429726.96	-712496	-419362	-2161699	7152306.2	7007787
42	11046919	5235469.26	-5056.07	216167.2	1038414	17531913	17306624
43	3141218.9	583765.432	81572.67	489630.4	84854	4381041.3	4326055
44	1618691.9	-80012.397	971.3456	-85964	-13256.1	1440430.8	1410881
45	5131941.8	665606.194	211583.1	108023.6	-89198.8	6027955.9	6079164
46	1030921.3	1652603.05	45855.1	-176071	-708392	1844916	2338527
47	3654573.9	1095502.21	238559.1	460536.6	-1044473	4404698.3	4402901
48	9501278.5	7551332.84	-1113045	955877.7	-67636.8	16827808	17212827
49	10854832	1692775.88	838522.6	237614.7	131354.8	13755100	13747466
50	1967114.1	1446067.31	227668.8	48569.3	67064.09	3756483.7	3590456

Sektor	DD	EE	ISf	ISw	IO	dxHitung	dxTabel
51	18938297	2333796.6	1167212	36538.84	-65686.7	22410158	7542819
52	63137177	821531.985	3687.062	45017.26	333469.6	64340883	64736953
53	41786564	8994846.19	126354.3	237684.6	-1987261	49158188	48726852
54	26194782	5299203.96	47855.41	-43704.5	534748.1	32032885	32475930
55	976942.48	88616.8937	-33830.2	-1069.1	20884.36	1051544.5	333547
56	9888343.6	3934126.36	-598193	35084.98	443906.2	13703269	13931975
57	2655323.8	1416230.49	-583498	-34624.7	4912.646	3458344.1	3309354
58	3602236.6	1543177.2	-18178.3	-188713	201638.1	5140160.3	5119884
59	4170579.7	3325883.54	-77756.2	817.5441	1012506	8432030.7	8325945
60	4527450.1	1170954.59	-164104	-118607	477281.7	5892974.9	5895832
61	15998323	5328407.26	-1017702	54977.2	1527052	22385858	22298752
62	34677269	3231042.18	159219.2	521279	4827122	43415932	43276119
63	18040595	283550	-249466	0	0	18074679	18074679
64	17266538	332886.675	679140.5	12634.69	286121.1	18577321	18574583
65	11158946	1676876.72	161131.1	151672.2	149249.2	13297785	13251081
66	701525.67	344062.24	-616713	-68801.6	-201228	158845.07	173827
Jumlah	516229907	114729393	-935133	5356041	5122736	640502943	625610881

Sumber pertumbuhan tahun 1990-1995

Sektor	DD	EE	Isf	ISw	IO	dX hit	dX Tab	%dX Hitung
Pertanian	64098225	63255591.88	-1130189	250502	-1168870	68375260	68520496	10.675245
Pertambangan	12196584	7560383.56	-60456.5	-43450.7	-664423	18988637	18944616	2.9646448
Manufaktur	166214205	60718224.4	1270353	4014004	-608687	231608099	232097637	36.160349
Bangunan	63137177	821531.985	3687.062	45017.26	333469.6	64340883	64736953	10.045369
Perdag& Rest	67981346	14294050.1	174209.7	193980	-1452513	81191073	81202782	12.676144
Angkutan&Kom	25820876	11478989.1	-1475560	-307112	2161129	37678323	36916537	5.8826151
Jasa Lainnya	116781494	13530621.7	282821.9	1203100	6522630	138320668	123191860	21.595633
Total	516229907	114729393	-935133	5356041	5122736	640502943	625610881	100

Distribusi sumber-pertumbuhan tahun 1990-1995

Sektor	DD	EE	Isf	ISw	IO	dX Hitung
Pertanian	93.744762	9.25128749	-1.65292	0.366364	-1.70949	100
Pertambangan	64.230961	39.8153041	-0.31838	-0.22882	-3.49906	100
Manufaktur	71.765282	26.2159331	0.548493	1.733102	-0.26281	100
Bangunan	98.129174	1.27684288	0.005731	0.069967	0.518286	100
Perdag&Rest	83.730074	17.6054455	0.214568	0.238918	-1.78901	100
Angkutan&Kom	68.529791	30.4657643	-3.9162	-0.81509	5.735736	100
Jasa Lainnya	84.428087	9.78206791	0.204468	0.869791	4.715586	100
	80.597585	17.9123912	-0.146	0.836224	0.799799	100

Sektor Manufaktur Tahun 1990-1995

Kode	DD	EE	ISf	ISw	IO	dXhitung	dXtabel
27	12127015	1161385.91	77797.53	32444.39	89542.46	134488185	13442739
28	5081885.6	2082168.44	-66264.6	10485.02	253126.9	7361401.4	7368127
29	13022540	331092.539	-592282	-18313.9	322865.7	13065903	13090519
30	7975752.8	372183.103	52582.2	211530.8	41387.94	8653436.8	8627534
31	6809882.2	278228.243	72441.78	61145.58	378672.1	7600369.9	7614133
32	15103461	947948.54	27973.41	132832.7	371773.8	16583990	16591026
33	2117309.3	76352.4175	1815.33	7710.186	56888.11	2260075.4	2228493
34	10739428	234871.808	-10744.5	-157786	-101466	10704304	10690297
35	3220832.1	4271841.38	419057.6	152693	-241403	7823021.2	7850541
36	10260598	11888588.7	35107.48	319499.7	139674.7	22643468	22705593
37	7380273.7	6517679.3	36881.77	-5787.04	256396.9	14185445	14281400
38	5514951.3	3854360.42	221764.8	20283.27	306031	9917390.7	10428003
39	2927027.7	444056.614	-19688.3	70074.95	-1658.05	3419812.9	2870898
40	8969619.9	4984630.21	1199775	1342168	282449.9	16778643	16885646
41	7016136.9	3429726.96	-712496	-419362	-2161699	7152306.2	7007787
42	11046919	5235469.26	-5056.07	216167.2	1038414	17531913	17306624
43	3141218.9	583765.432	81572.67	489630.4	84854	4381041.3	4328055
44	1618691.9	-80012.397	971.3456	-85964	-13256.1	1440430.8	1410881
45	5131941.8	665606.194	211583.1	108023.6	-89198.8	6027955.9	6079164
46	1030921.3	1652603.05	45855.1	-176071	-708392	1844916	2338527
47	3654573.9	1095502.21	238559.1	460536.6	-1044473	4404698.3	4402901
48	9501278.5	7551332.84	-1113045	955877.7	-67636.8	16827808	17212827
49	10854832	1692775.88	838522.6	237614.7	131354.8	13755100	13747466
50	1967114.1	1446067.31	227668.8	48569.3	67064.09	3756483.7	3590456
	166214205	60718224.4	1270353	4014004	-608687	231608099	232097637

Distribusi sumber pertumbuhan ekonomi Manufaktur tahun 1990-1995

Kode	DD	EE	ISf	ISw	IO	dXhitung
27	89.908425	8.61039431	0.5767783	0.240539	0.663858	100
28	69.034214	28.2849464	-0.90016	0.142432	3.438569	100
29	99.668123	2.53401957	-4.53303	-0.14017	2.471055	100
30	92.168614	4.30098597	0.607645	2.444472	0.478283	100
31	89.599352	3.66071976	0.953135	0.804508	4.982285	100
32	91.072543	5.71604626	0.168677	0.800969	2.241763	100
33	93.683128	3.37831284	0.080322	0.341147	2.517089	100
34	100.32813	2.19418103	-0.10038	-1.47404	-0.9479	100
35	41.171205	54.6060302	5.356723	1.951842	-3.0858	100
36	45.31372	52.5033918	0.155045	1.411002	0.616843	100
37	52.027087	45.9462449	0.259997	-0.0408	1.807465	100
38	55.608894	38.8646624	2.23612	0.204522	3.085801	100
39	85.590287	12.9848219	-0.57571	2.049087	-0.04848	100
40	53.458554	29.7081845	7.150606	7.999266	1.683389	100
41	98.096148	47.9527423	-9.96177	-5.86331	-30.2238	100
42	63.010343	29.8625099	-0.02884	1.232993	5.922995	100
43	71.70028	13.3248101	1.861947	11.17612	1.936845	100
44	112.37554	-5.5547547	0.067434	-5.96794	-0.92029	100
45	85.135688	11.0419884	3.510031	1.792044	-1.47975	100
46	55.879039	89.5760595	2.485484	-9.54359	-38.397	100
47	82.969902	24.8712202	5.416015	10.45558	-23.7127	100
48	56.461771	44.8741324	-6.61432	5.680346	-0.40193	100
49	78.914962	12.3065327	6.096085	1.727466	0.954954	100
50	52.365837	38.4952373	6.06069	1.292946	1.785289	100



LAMPIRAN III
HASIL PERHITUNGAN
ANALISIS DATA PANEL

REGRESI DENGAN GROWTH

Dependent Variable: GMVA

Method: Least Squares

Date: 01/16/01 Time: 12:17

Sample: 1 232

Included observations: 232

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	25.45106	12.62555	2.015837	0.0452
GKAPITAL	9.22E-05	0.000301	0.306517	0.7595
GTENAKER	0.726057	0.107112	6.778477	0.0000
GEKSPOR	0.007331	0.003462	2.117242	0.0355
DISIC01	-6.742095	15.85945	-0.425115	0.6712
DISIC02	-10.25586	15.87654	-0.645976	0.5191
DISIC03	-11.82034	15.86578	-0.745021	0.4572
DISIC04	-6.049216	15.85988	-0.381416	0.7033
DISIC05	2.345533	15.92393	0.147296	0.8831
DISIC06	12.95489	15.97162	0.811120	0.4183
DISIC07	-4.892796	16.40108	-0.298322	0.7658
DISIC08	-13.57321	15.86338	-0.855632	0.3933
DISIC09	-5.539820	16.18181	-0.342349	0.7325
DISIC10	-5.292189	15.92460	-0.332328	0.7400
DISIC11	-6.494660	15.86901	-0.409267	0.6828
DISIC12	-5.475434	15.86603	-0.345104	0.7304
DISIC13	-1.737373	16.09712	-0.107931	0.9142
DISIC14	-12.42251	15.87032	-0.782751	0.4347
DISIC15	-2.335928	15.88369	-0.147065	0.8832
DISIC16	2.528477	15.87977	0.159226	0.8737
DISIC17	-6.836564	16.12326	-0.424019	0.6720
DISIC18	-2.602769	15.86365	-0.164071	0.8698
DISIC19	-7.632351	17.44280	-0.437565	0.6622
DISIC20	8.765919	15.86464	0.552544	0.5812
DISIC21	-6.893825	15.86749	-0.434462	0.6644
DISIC22	-8.385306	15.89702	-0.527476	0.5985
DISIC23	-14.16504	15.87190	-0.892461	0.3733
DISIC24	3.944490	15.89634	0.248138	0.8043
DISIC25	6.562255	15.92445	0.412087	0.6807
DISIC26	-1.554504	15.86864	-0.097961	0.9221
DISIC27	21.43075	16.04203	1.335913	0.1832
DISIC28	-1.843521	15.94938	-0.115586	0.9081
DUMMY91	-15.15244	8.294596	-1.826784	0.0693
DUMMY92	8.363111	8.357037	1.000727	0.3182
DUMMY93	-17.62408	8.428986	-2.090890	0.0378
DUMMY94	-10.27467	8.392843	-1.224218	0.2224
DUMMY95	-14.00529	8.292572	-1.688896	0.0929
DUMMY96	3.047527	8.373353	0.363955	0.7163
DUMMY97	-12.79807	8.832900	-1.448909	0.1490
R-squared	0.389373	Mean dependent var	24.97737	
Adjusted R-squared	0.269146	S.D. dependent var	37.02344	
S.E. of regression	31.65134	Akaike info criterion	9.899597	
Sum squared resid	193348.8	Schwarz criterion	10.47901	
Log likelihood	-1109.353	F-statistic	3.238649	
Durbin-Watson stat	2.316392	Prob(F-statistic)	0.000000	

UJI AUTOKORELASI

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	6.113532	Probability	0.014285	
Obs*R-squared	7.159225	Probability	0.007458	
Dependent Variable: RESID				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.689965	12.46467	-0.055354	0.9559
GKAPITAL	-6.12E-05	0.000298	-0.205632	0.8373
GTENAKER	0.029214	0.106379	0.274623	0.7839
GEKSPOR	-0.000804	0.003433	-0.234277	0.8150
DISIC01	0.208724	15.65367	0.013334	0.9894
DISIC02	0.126554	15.67039	0.008076	0.9936
DISIC03	0.262321	15.66005	0.016751	0.9867
DISIC04	0.078610	15.65389	0.005022	0.9960
DISIC05	-0.215395	15.71732	-0.013704	0.9891
DISIC06	-0.341660	15.76475	-0.021672	0.9827
DISIC07	-0.955680	16.19265	-0.059019	0.9530
DISIC08	0.201634	15.65752	0.012878	0.9897
DISIC09	-0.708065	15.97418	-0.044326	0.9647
DISIC10	-0.007986	15.71775	-0.000508	0.9996
DISIC11	0.171583	15.66303	0.010955	0.9913
DISIC12	0.090977	15.65997	0.005810	0.9954
DISIC13	-0.007958	15.88802	-0.000501	0.9996
DISIC14	0.295567	15.66462	0.018868	0.9850
DISIC15	-0.041311	15.67737	-0.002635	0.9979
DISIC16	-0.007837	15.67349	-0.000500	0.9996
DISIC17	0.663067	15.91608	0.041660	0.9668
DISIC18	0.174218	15.65774	0.011127	0.9911
DISIC19	2.042290	17.23602	0.118490	0.9058
DISIC20	0.227202	15.65883	0.014510	0.9884
DISIC21	0.129688	15.66146	0.008281	0.9934
DISIC22	-0.117880	15.69059	-0.007513	0.9940
DISIC23	0.039002	15.66573	0.002490	0.9980
DISIC24	-0.060208	15.68987	-0.003837	0.9969
DISIC25	-0.174610	15.71775	-0.011109	0.9911
DISIC26	0.149986	15.66263	0.009576	0.9924
DISIC27	-0.352713	15.83429	-0.022275	0.9823
DISIC28	-0.246582	15.74251	-0.015663	0.9875
DUMMY91	0.084152	8.186921	0.010279	0.9918
DUMMY92	0.720617	8.253627	0.087309	0.9305
DUMMY93	0.189353	8.319847	0.022759	0.9819
DUMMY94	0.470848	8.286009	0.056824	0.9547
DUMMY95	0.491592	8.187266	0.060043	0.9522
DUMMY96	0.839979	8.271563	0.101550	0.9192
DUMMY97	0.554718	8.721047	0.063607	0.9493
RESID(-1)	-0.177857	0.071932	-2.472556	0.0143
R-squared	0.030859	Mean dependent var	9.74E-15	
Adjusted R-squared	-0.165998	S.D. dependent var	28.93108	
S.E. of regression	31.24019	Akaike info criterion	9.876873	
Sum squared resid	187382.3	Schwarz criterion	10.47114	
Log likelihood	-1105.717	F-statistic	0.156757	
Durbin-Watson stat	1.980065	Prob(F-statistic)	1.000000	

UJI MULTIKOLINEARITAS

	GEKSPOR	GKAPITAL	GMVA	GTENAKER
GEKSPOR	1.000000	0.006794	0.177832	0.083488
GKAPITAL	0.006794	1.000000	0.026434	0.049227
GMVA	0.177832	0.026434	1.000000	0.515940
GTENAKER	0.083488	0.049227	0.515940	1.000000

UJI HETEROSKEDASTISITAS

Dependent Variable: RESIDGMVALKE2

Method: Least Squares

Date: 01/16/01 Time: 12:24

Sample: 1 232

Included observations: 232

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	21.42859	1.315269	16.29218	0.0000
GEKSPOR	-0.002314	0.001924	-1.202609	0.2304
R-squared	0.006249	Mean dependent var	21.13588	
Adjusted R-squared	0.001928	S.D. dependent var	19.70656	
S.E. of regression	19.68755	Akaike info criterion	8.806433	
Sum squared resid	89147.91	Schwarz criterion	8.836146	
Log likelihood	-1019.546	F-statistic	1.446268	
Durbin-Watson stat	2.017497	Prob(F-statistic)	0.230364	

Dependent Variable: RESIDGMVALKE2

Method: Least Squares

Date: 01/16/01 Time: 12:25

Sample: 1 232

Included observations: 232

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	21.24040	1.299076	16.35039	0.0000
GKAPITAL	-0.000154	0.000166	-0.928224	0.3543
R-squared	0.003732	Mean dependent var	21.13588	
Adjusted R-squared	-0.000599	S.D. dependent var	19.70656	
S.E. of regression	19.71246	Akaike info criterion	8.808963	
Sum squared resid	89373.69	Schwarz criterion	8.838676	
Log likelihood	-1019.840	F-statistic	0.861599	
Durbin-Watson stat	2.017785	Prob(F-statistic)	0.354265	

Dependent Variable: RESIDGMVALKE2

Method: Least Squares

Date: 01/16/01 Time: 12:26

Sample: 1 232

Included observations: 232

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	20.26907	1.453652	13.94355	0.0000
GTENAKER	0.072299	0.055589	1.300591	0.1947
R-squared	0.007301	Mean dependent var	21.13588	
Adjusted R-squared	0.002985	S.D. dependent var	19.70656	
S.E. of regression	19.67713	Akaike info criterion	8.805374	
Sum squared resid	89053.54	Schwarz criterion	8.835087	
Log likelihood	-1019.423	F-statistic	1.691537	
Durbin-Watson stat	2.056362	Prob(F-statistic)	0.194700	

**REGRESI DENGAN GROWTH SETELAH
PERBAIKAN AUTOKORELASI**

Dependent Variable: GMVA2

Method: Least Squares

Date: 01/16/01 Time: 14:08

Sample(adjusted): 2 232

Included observations: 231 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.61202	13.37520	0.942941	0.3469
GKAPITAL2	6.16E-05	0.000289	0.213243	0.8314
GTENAKER2	0.804726	0.101203	7.951605	0.0000
GEKSPOR2	0.006244	0.003326	1.877631	0.0619
DISIC01	6.205091	15.89748	0.390319	0.6967
DISIC02	0.683890	15.89974	0.043013	0.9657
DISIC03	-0.782096	15.90751	-0.049165	0.9608
DISIC04	4.007349	15.89368	0.252135	0.8012
DISIC05	13.05692	15.92746	0.819774	0.4134
DISIC06	24.19982	15.97583	1.514777	0.1315
DISIC07	6.306836	16.34916	0.385759	0.7001
DISIC08	-2.321473	15.89993	-0.146005	0.8841
DISIC09	2.386291	16.10916	0.148133	0.8824
DISIC10	5.192999	15.96150	0.325345	0.7453
DISIC11	4.886072	15.90783	0.307149	0.7591
DISIC12	5.682904	15.90116	0.357389	0.7212
DISIC13	8.954315	16.05171	0.557842	0.5776
DISIC14	-0.456108	15.92281	-0.028645	0.9772
DISIC15	7.586948	15.90283	0.477081	0.6338
DISIC16	13.97906	15.90571	0.878871	0.3806
DISIC17	6.365961	16.14395	0.394325	0.6938
DISIC18	8.805683	15.91583	0.553266	0.5807
DISIC19	5.764252	17.37882	0.331683	0.7405
DISIC20	20.32882	15.96185	1.273588	0.2043
DISIC21	6.777587	15.90384	0.426160	0.6705
DISIC22	2.138890	15.91192	0.134421	0.8932
DISIC23	-3.567911	15.90230	-0.224364	0.8227
DISIC24	13.38555	15.91446	0.841094	0.4013
DISIC25	18.50609	15.93628	1.161255	0.2470
DISIC26	11.62036	15.90440	0.730638	0.4659
DISIC27	32.01435	16.01622	1.998871	0.0470
DISIC28	12.54419	15.97286	0.785344	0.4332
DUMMY91	-13.66802	8.119317	-1.683395	0.0939
DUMMY92	14.79579	8.234751	1.796750	0.0739
DUMMY93	-15.78298	8.302237	-1.901051	0.0588
DUMMY94	-7.197275	8.259186	-0.871427	0.3846
DUMMY95	-11.84215	8.166315	-1.450122	0.1487
DUMMY96	8.615863	8.275158	1.041172	0.2991
DUMMY97	-9.878957	8.718585	-1.133092	0.2586
R-squared	0.450981	Mean dependent var	28.55913	
Adjusted R-squared	0.342321	S.D. dependent var	37.72792	
S.E. of regression	30.59637	Akaike info criterion	9.832380	
Sum squared resid	179738.5	Schwarz criterion	10.41357	
Log likelihood	-1096.640	F-statistic	4.150381	
Durbin-Watson stat	2.052618	Prob(F-statistic)	0.000000	

PENGUJIAN AUTOKORELASI

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.151317	Probability	0.697713
Obs*R-squared	0.182862	Probability	0.668925

Dependent Variable: RESID

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.145873	13.41010	-0.010878	0.9913
GKAPITAL2	-7.59E-06	0.000290	-0.026169	0.9791
GTENAKER2	0.004354	0.102043	0.042666	0.9660
GEKSPOR2	-0.000114	0.003346	-0.033949	0.9730
DISIC01	0.050743	15.93327	0.003185	0.9975
DISIC02	0.042120	15.93537	0.002643	0.9979
DISIC03	0.062600	15.94360	0.003926	0.9969
DISIC04	0.035876	15.92919	0.002252	0.9982
DISIC05	-0.009821	15.96280	-0.000615	0.9995
DISIC06	-0.036421	16.01153	-0.002275	0.9982
DISIC07	-0.130934	16.38887	-0.007989	0.9936
DISIC08	0.027132	15.93534	0.001703	0.9986
DISIC09	-0.081078	16.14623	-0.005021	0.9960
DISIC10	0.000618	15.99689	3.86E-05	1.0000
DISIC11	0.044209	15.94351	0.002773	0.9978
DISIC12	0.037154	15.93671	0.002331	0.9981
DISIC13	0.015489	16.08735	0.000963	0.9992
DISIC14	0.066805	15.95904	0.004186	0.9967
DISIC15	0.020371	15.93818	0.001278	0.9990
DISIC16	0.017344	15.94104	0.001088	0.9991
DISIC17	0.113182	16.18237	0.006994	0.9944
DISIC18	0.060412	15.95188	0.003787	0.9970
DISIC19	0.293690	17.43371	0.016846	0.9866
DISIC20	0.096093	15.99916	0.006006	0.9952
DISIC21	0.044095	15.93951	0.002766	0.9978
DISIC22	0.005018	15.94721	0.000315	0.9997
DISIC23	0.022557	15.93767	0.001415	0.9989
DISIC24	0.011280	15.94977	0.000707	0.9994
DISIC25	-0.008374	15.97163	-0.000524	0.9996
DISIC26	0.037409	15.93996	0.002347	0.9981
DISIC27	-0.030381	16.05192	-0.001893	0.9985
DISIC28	-0.025879	16.00842	-0.001617	0.9987
DUMMY91	0.030985	8.137711	0.003808	0.9970
DUMMY92	0.102278	8.257199	0.012387	0.9901
DUMMY93	0.073465	8.322789	0.008827	0.9930
DUMMY94	0.086197	8.280466	0.010410	0.9917
DUMMY95	0.080498	8.187039	0.009832	0.9922
DUMMY96	0.156355	8.303243	0.018831	0.9850
DUMMY97	0.103389	8.741959	0.011827	0.9906
RESID(-1)	-0.028440	0.073110	-0.388995	0.6977

R-squared	0.000792	Mean dependent var	9.84E-15
Adjusted R-squared	-0.203235	S.D. dependent var	27.95482
S.E. of regression	30.66422	Akaike info criterion	9.840246
Sum squared resid	179596.2	Schwarz criterion	10.43634
Log likelihood	-1096.548	F-statistic	0.003880
Durbin-Watson stat	1.998712	Prob(F-statistic)	1.000000

PENGUJIAN HETEROSKEDASTISITAS

Dependent Variable: RESIDGMVALKE4

Method: Least Squares

Date: 01/16/01 Time: 14:14

Sample(adjusted): 2 232

Included observations: 231 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	19.09353	1.421096	13.43577	0.0000
GTENAKER2	0.106223	0.050821	2.090136	0.0377
R-squared	0.018720	Mean dependent var	20.56894	
Adjusted R-squared	0.014435	S.D. dependent var	18.88256	
S.E. of regression	18.74578	Akaike info criterion	8.708434	
Sum squared resid	80471.55	Schwarz criterion	8.738239	
Log likelihood	-1003.824	F-statistic	4.368670	
Durbin-Watson stat	2.221172	Prob(F-statistic)	0.037709	

Dependent Variable: RESIDGMVALKE4

Method: Least Squares

Date: 01/16/01 Time: 14:16

Sample(adjusted): 2 232

Included observations: 231 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	20.65367	1.250017	16.52271	0.0000
GKAPITAL2	-0.000107	0.000157	-0.681990	0.4959
R-squared	0.002027	Mean dependent var	20.56894	
Adjusted R-squared	-0.002331	S.D. dependent var	18.88256	
S.E. of regression	18.90455	Akaike info criterion	8.725303	
Sum squared resid	81840.49	Schwarz criterion	8.755107	
Log likelihood	-1005.772	F-statistic	0.465110	
Durbin-Watson stat	2.182857	Prob(F-statistic)	0.495935	

Dependent Variable: RESIDGMVALKE4

Method: Least Squares

Date: 01/16/01 Time: 14:17

Sample(adjusted): 2 232

Included observations: 231 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	20.92776	1.268912	16.49268	0.0000
GEKSPOR2	-0.002440	0.001824	-1.338042	0.1822
R-squared	0.007757	Mean dependent var	20.56894	
Adjusted R-squared	0.003425	S.D. dependent var	18.88256	
S.E. of regression	18.85020	Akaike info criterion	8.719544	
Sum squared resid	81370.55	Schwarz criterion	8.749348	
Log likelihood	-1005.107	F-statistic	1.790356	
Durbin-Watson stat	2.184129	Prob(F-statistic)	0.182210	

PENGUJIAN MULTIKOLINEARITAS

	GTENAKER2	GKAPITAL2	GEKSPOR2
GTENAKER2	1.000000	0.049513	0.077062
GKAPITAL2	0.049513	1.000000	0.006192
GEKSPOR2	0.077062	0.006192	1.000000

Dependent Variable: GMVA
 Method: Least Squares
 Date: 08/29/01 Time: 15:19
 Sample: 1 232
 Included observations: 232

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	20.60060	11.54355	1.784597	0.0758
GKAPITAL	5.88E-05	0.000305	0.193045	0.8471
GTK	0.008184	0.003505	2.335032	0.0205
GEKSPOR	0.755491	0.102026	7.404864	0.0000
DT1	-9.932731	16.30511	-0.609179	0.5431
DT2	-12.83593	16.31648	-0.786685	0.4324
DT3	-14.62336	16.30883	-0.896653	0.3710
DT4	-6.725060	16.30445	-0.412468	0.6804
DT5	-0.631301	16.34765	-0.038617	0.9692
DT6	9.849244	16.38600	0.601077	0.5485
DT7	-8.658264	16.74682	-0.517009	0.6057
DT8	-16.12137	16.30680	-0.988628	0.3240
DT9	-9.018588	16.56123	-0.544560	0.5867
DT10	-8.392940	16.34456	-0.513500	0.6082
DT11	-9.221773	16.30661	-0.565524	0.5724
DT12	-8.169475	16.30496	-0.501042	0.6169
DT13	-7.561602	16.30439	-0.463777	0.6433
DT14	-14.88052	16.31564	-0.912041	0.3628
DT15	-5.171513	16.31623	-0.316955	0.7516
DT16	-0.292607	16.31318	-0.017937	0.9857
DT17	-10.25624	16.53492	-0.620277	0.5358
DT18	-5.228291	16.30496	-0.320657	0.7488
DT19	-10.84668	17.84201	-0.607929	0.5439
DT20	6.189181	16.30725	0.379536	0.7047
DT21	-9.615618	16.30550	-0.589716	0.5560
DT22	-11.26498	16.32671	-0.689973	0.4910
DT23	-16.92391	16.30811	-1.037760	0.3006
DT24	1.016053	16.32451	0.062241	0.9504
DT25	3.557964	16.34675	0.217656	0.8279
DT26	-4.287769	16.30621	-0.262953	0.7929
DT27	18.05659	16.43869	1.098420	0.2733
DT28	-4.936107	16.36624	-0.301603	0.7633
R-squared	0.328370	Mean dependent var	24.97737	
Adjusted R-squared	0.224268	S.D. dependent var	37.02344	
S.E. of regression	32.60864	Akaike info criterion	9.934474	
Sum squared resid	212664.7	Schwarz criterion	10.40989	
Log likelihood	-1120.399	F-statistic	3.154295	
Durbin-Watson stat	2.114207	Prob(F-statistic)	0.000001	

REGRESI GROWTH MVA DENGAN EFISIENSI

Dependent Variable: GMVA
 Method: Least Squares
 Date: 03/28/01 Time: 14:01
 Sample: 1 232
 Included observations: 232

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	23.65188	15.82745	1.494358	0.1367
EFISIENSI	0.472851	0.175802	2.689687	0.0078
D91	-20.69879	9.241300	-2.239814	0.0262
D92	-2.481427	9.255892	-0.268092	0.7889
D93	-10.94662	12.11727	-0.903390	0.3674
D94	-20.58314	9.446294	-2.178964	0.0305
D95	-22.23385	9.386231	-2.368773	0.0188
D96	-14.37589	9.305985	-1.544800	0.1240
D97	-31.29256	9.233584	-3.388994	0.0008
DS1	-10.47355	17.57464	-0.595947	0.5519
DS2	-35.96338	20.33962	-1.768144	0.0786
DS3	-42.44205	20.20909	-2.100147	0.0370
DS4	-3.271969	17.60856	-0.185817	0.8528
DS5	10.23332	17.59048	0.581753	0.5614
DS6	23.77729	17.58666	1.352007	0.1779
DS7	16.97506	17.60529	0.964202	0.3361
DS8	-17.69731	17.57404	-1.007014	0.3152
DS9	13.22968	17.57487	0.752761	0.4525
DS10	-6.871124	17.79364	-0.386156	0.6998
DS11	-11.21406	17.61288	-0.636696	0.5251
DS12	-21.38168	18.36442	-1.164299	0.2457
DS13	-13.58877	17.69840	-0.767797	0.4435
DS14	-14.05025	17.68790	-0.794343	0.4280
DS15	4.192986	17.65597	0.237483	0.8125
DS16	-14.32825	18.83622	-0.760675	0.4478
DS17	-13.57506	18.17491	-0.746912	0.4560
DS18	-24.36100	18.85233	-1.292201	0.1978
DS19	-11.27379	18.38788	-0.613110	0.5405
DS20	-2.677587	17.75697	-0.150791	0.8803
DS21	-35.59110	20.28385	-1.754652	0.0809
DS22	-20.51929	18.49406	-1.109507	0.2686
DS23	-16.32474	17.59071	-0.928032	0.3545
DS24	1.858273	17.69660	0.105007	0.9165
DS25	6.892099	17.70055	0.389372	0.6974
DS26	-24.52189	19.31763	-1.269405	0.2058
DS27	35.60284	17.57517	2.025746	0.0442
DS28	4.967599	17.57691	0.282621	0.7778
R-squared	0.239330	Mean dependent var	24.97737	
Adjusted R-squared	0.098898	S.D. dependent var	37.02344	
S.E. of regression	35.14501	Akaike info criterion	10.10207	
Sum squared resid	240858.5	Schwarz criterion	10.65177	
Log likelihood	-1134.840	F-statistic	1.704246	
Durbin-Watson stat	1.999868	Prob(F-statistic)	0.011988	

Dependent Variable: GEKSPOR

Method: Least Squares

Date: 04/12/01 Time: 10:41

Sample: 1 232

Included observations: 232

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-132.3562	297.6651	-0.444648	0.6571
EFISIENSI	3.626390	3.305358	1.097125	0.2739
D91	198.3084	173.8115	1.140940	0.2553
D92	196.2928	174.0866	1.127558	0.2609
D93	30.04068	228.0691	0.131717	0.8953
D94	24.05828	177.6557	0.135421	0.8924
D95	-15.31232	176.5278	-0.086742	0.9310
D96	-61.21037	175.0214	-0.349731	0.7269
D97	-138.4691	173.6658	-0.797331	0.4262
D1	-7.114251	330.5430	-0.021523	0.9829
D2	-66.39489	382.5141	-0.173575	0.8624
D3	-123.4266	380.0605	-0.324755	0.7457
D4	21.13403	331.1805	0.063814	0.9492
D5	7.421962	330.8408	0.022434	0.9821
D6	6.365838	330.7689	0.019246	0.9847
D7	-4.021556	331.1191	-0.012145	0.9903
D8	-9.377782	330.5318	-0.028372	0.9774
D9	1.657697	330.5473	0.005015	0.9960
D10	135.2167	334.6592	0.404043	0.6866
D11	49.91681	331.2618	0.150687	0.8804
D12	-101.7146	345.3874	-0.294494	0.7687
D13	-53.36966	332.8691	-0.160332	0.8728
D14	30.77767	332.6717	0.092517	0.9264
D15	47.90921	332.0716	0.144274	0.8854
D16	-115.6318	354.2553	-0.326408	0.7445
D17	693.4684	341.7948	2.028903	0.0438
D18	-122.9933	354.5581	-0.346892	0.7290
D19	1092.434	345.8284	3.158892	0.0018
D20	-32.91068	333.9700	-0.098544	0.9216
D21	-160.1675	381.4658	-0.419874	0.6750
D22	-127.6748	347.8242	-0.367067	0.7140
D23	-1.477145	330.8451	-0.004465	0.9964
D24	15.97883	332.6910	0.048029	0.9617
D25	-14.34582	332.9095	-0.043092	0.9657
D26	-98.11181	363.3041	-0.270054	0.7874
D27	154.0276	330.5531	0.465969	0.6418
D28	34.18794	330.5857	0.103416	0.9177
R-squared	0.186093	Mean dependent var	126.4920	
Adjusted R-squared	0.035834	S.D. dependent var	673.1769	
S.E. of regression	661.0058	Akaike info criterion	15.97063	
Sum squared resid	85201080	Schwarz criterion	16.52032	
Log likelihood	-1815.593	F-statistic	1.238477	
Durbin-Watson stat	2.112321	Prob(F-statistic)	0.181249	



LAMPIRAN IV
HASIL PERHITUNGAN
DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

HASIL DEA TAHUN 1997

Table of efficiencies (radial)

23.12	ISIC355	28.46	ISIC356	34.21	ISIC312
35.72	ISIC323	36.08	ISIC321	36.73	ISIC332
37.00	ISIC331	37.22	ISIC322	42.94	ISIC381
43.79	ISIC311	44.42	ISIC324	45.39	ISIC390
48.58	ISIC383	53.56	ISIC342	60.02	ISIC352
60.74	ISIC362	61.69	ISIC385	65.46	ISIC372
66.11	ISIC382	69.65	ISIC341	71.03	ISIC369
86.02	ISIC351	86.08	ISIC361	96.20	ISIC363
100.00	ISIC313	100.00	ISIC314	100.00	ISIC364
100.00	ISIC371	100.00	ISIC384		

Table of peer units

Peers for Unit ISIC355 efficiency		23.12% radial
ISIC355	ISIC314	ISIC384
ACTUAL	LAMBDA	0.036
10850.8	-KAPITAL	91.1
115267.0	-LABOR	8119.5
6257.2	-RAWMAT	201.9
1880.0	+MVA	359.7
Peers for Unit ISIC356 efficiency		28.46% radial
ISIC356	ISIC314	ISIC384
ACTUAL	LAMBDA	0.205
3726.9	-KAPITAL	514.3
163536.0	-LABOR	45849.3
4168.7	-RAWMAT	1139.9
2087.7	+MVA	2030.9
Peers for Unit ISIC312 efficiency		34.21% radial
ISIC312	ISIC314	ISIC384
ACTUAL	LAMBDA	0.165
10701.8	-KAPITAL	414.8
150277.0	-LABOR	36972.3
5521.5	-RAWMAT	919.2
2821.9	+MVA	1637.7
Peers for Unit ISIC323 efficiency		35.72% radial
ISIC323	ISIC314	ISIC371
ACTUAL	LAMBDA	0.041
353.6	-KAPITAL	102.0
25857.0	-LABOR	9089.8
717.7	-RAWMAT	226.0
421.2	+MVA	402.6

Peers for Unit ISIC321 efficiency		36.08% radial
ISIC321	ISIC314	ISIC384
ACTUAL LAMBDA	0.986	0.032
36045.2 -KAPITAL	2478.7	363.7
623369.0 -LABOR	220958.6	3983.1
15964.8 -RAWMAT	5493.3	267.6
10114.3 +MVA	9787.5	326.8
Peers for Unit ISIC332 efficiency		36.73% radial
ISIC332	ISIC313	ISIC364
ACTUAL LAMBDA	1.185	0.179
2465.4 -KAPITAL	817.6	87.9
155600.0 ~LABOR	30212.3	7913.3
1754.1 ~RAWMAT	620.2	24.1
1223.6 +MVA	1176.5	47.1
Peers for Unit ISIC331 efficiency		37.00% radial
ISIC331	ISIC313	ISIC314
ACTUAL LAMBDA	1.479	0.491
17721.8 -KAPITAL	1019.8	1234.2
399217.0 -LABOR	37683.0	110021.2
9483.7 -RAWMAT	773.6	2735.3
6340.9 +MVA	1467.4	4873.4
Peers for Unit ISIC322 efficiency		37.22% radial
ISIC322	ISIC313	ISIC314
ACTUAL LAMBDA	0.219	0.332
2649.1 -KAPITAL	151.0	834.9
393311.0 -LABOR	5580.0	74426.9
5279.4 -RAWMAT	114.5	1850.3
3514.1 +MVA	217.3	3296.8
Peers for Unit ISIC381 efficiency		42.94% radial
ISIC381	ISIC314	ISIC384
ACTUAL LAMBDA	0.226	0.080
10798.1 -KAPITAL	568.3	910.8
141231.0 -LABOR	50663.6	9975.6
4494.3 -RAWMAT	1259.6	670.1
3062.6 +MVA	2244.2	818.4
Peers for Unit ISIC311 efficiency		43.79% radial
ISIC311	ISIC314	ISIC371 ISIC384
ACTUAL LAMBDA	0.650	0.497 0.021
11044.7 -KAPITAL	1635.5	2962.2 238.2
379322.0 -LABOR	145793.7	17683.4 2609.3
17055.9 -RAWMAT	3624.6	3668.0 175.3
8933.1 +MVA	6458.0	2261.0 214.1
Peers for Unit ISIC324 efficiency		44.42% radial
ISIC324	ISIC313	ISIC314
ACTUAL LAMBDA	0.983	0.176
2522.4 -KAPITAL	677.9	442.5
284867.0 -LABOR	25049.2	39445.5
3365.5 -RAWMAT	514.2	980.7
2722.7 +MVA	975.4	1747.3

Peers for Unit ISIC390 efficiency			
ISIC390	ISIC313	ISIC364	45.39% radial
ACTUAL	LAMBDA	0.905	0.081
1463.1	-KAPITAL	624.3	39.8
85666.0	-LABOR	23068.6	3581.8
1067.3	-RAWMAT	473.6	10.9
919.6	+MVA	898.3	21.3
Peers for Unit ISIC383 efficiency			
ISIC383	ISIC314	ISIC371	ISIC384
ACTUAL	LAMBDA	0.049	0.090
15652.9	-KAPITAL	124.4	536.4
185955.0	-LABOR	11086.3	3202.1
12450.5	-RAWMAT	275.6	664.2
7139.3	+MVA	491.1	409.4
Peers for Unit ISIC342 efficiency			
ISIC342	ISIC313	ISIC314	53.56% radial
ACTUAL	LAMBDA	1.023	0.033
2762.6	-KAPITAL	705.7	83.2
62542.0	-LABOR	26075.6	7419.7
1343.9	-RAWMAT	535.3	184.5
1344.1	+MVA	1015.4	328.7
Peers for Unit ISIC352 efficiency			
ISIC352	ISIC314	ISIC384	60.02% radial
ACTUAL	LAMBDA	0.181	0.233
5681.9	-KAPITAL	454.3	2656.9
115953.0	-LABOR	40498.7	29100.0
4934.2	-RAWMAT	1006.8	1954.8
4181.3	+MVA	1793.9	2387.4
Peers for Unit ISIC362 efficiency			
ISIC362	ISIC313	ISIC364	60.74% radial
ACTUAL	LAMBDA	0.458	0.064
1569.7	-KAPITAL	315.7	31.4
23864.0	-LABOR	11663.8	2830.1
408.4	-RAWMAT	239.4	8.6
471.0	+MVA	454.2	16.8
Peers for Unit ISIC385 efficiency			
ISIC385	ISIC313	ISIC314	61.69% radial
ACTUAL	LAMBDA	0.196	0.023
793.0	-KAPITAL	135.2	58.4
16540.0	-LABOR	4997.6	5205.5
376.1	-RAWMAT	102.6	129.4
425.2	+MVA	194.6	230.6
Peers for Unit ISIC372 efficiency			
ISIC372	ISIC371	ISIC384	65.46% radial
ACTUAL	LAMBDA	0.090	0.068
4166.6	-KAPITAL	534.2	771.8
17784.0	-LABOR	3189.1	8453.1
1877.9	-RAWMAT	661.5	567.8
1101.3	+MVA	407.8	693.5

Peers for Unit ISIC382 efficiency			66.11% radial
ISIC382	ISIC314	ISIC371	ISIC384
ACTUAL LAMBDA	0.086	0.004	0.112
2304.0 -KAPITAL	216.2	26.2	1280.9
50602.0 -LABOR	19268.9	156.3	14028.9
2199.1 -RAWMAT	479.0	32.4	942.4
2024.5 +MVA	853.5	20.0	1151.0
Peers for Unit ISIC341 efficiency			69.65% radial
ISIC341	ISIC314	ISIC384	
ACTUAL LAMBDA	0.203	0.218	
13023.7 -KAPITAL	509.3	2489.6	
104326.0 -LABOR	45397.7	27267.1	
4250.2 -RAWMAT	1128.6	1831.7	
4248.0 +MVA	2010.9	2237.0	
Peers for Unit ISIC369 efficiency			71.03% radial
ISIC369	ISIC313	ISIC364	
ACTUAL LAMBDA	0.407	0.197	
970.5 -KAPITAL	280.8	96.9	
26885.0 -LABOR	10375.8	8721.0	
337.2 -RAWMAT	213.0	26.5	
455.9 +MVA	404.0	51.9	
Peers for Unit ISIC351 efficiency			86.02% radial
ISIC351	ISIC371	ISIC384	
ACTUAL LAMBDA	0.473	0.350	
9030.6 -KAPITAL	2816.1	4001.5	
70493.0 -LABOR	16811.7	43827.0	
7476.5 -RAWMAT	3487.2	2944.1	
5745.2 +MVA	2149.6	3595.6	
Peers for Unit ISIC361 efficiency			86.08% radial
ISIC361	ISIC313	ISIC364	
ACTUAL LAMBDA	0.761	0.304	
2317.1 -KAPITAL	524.7	149.7	
38179.0 -LABOR	19389.2	13475.0	
510.0 -RAWMAT	398.0	41.0	
835.2 +MVA	755.0	80.2	
Peers for Unit ISIC363 efficiency			96.20% radial
ISIC363	ISIC314	ISIC384	
ACTUAL LAMBDA	0.172	0.064	
5619.6 -KAPITAL	431.7	729.8	
48313.0 -LABOR	38485.8	7993.3	
1552.7 -RAWMAT	956.8	537.0	
2360.5 +MVA	1704.7	655.8	
Peers for Unit ISIC313 efficiency			100.00% radial
ISIC313	ISIC313		
ACTUAL LAMBDA	1.000		
689.7 -KAPITAL	689.7		
25487.0 -LABOR	25487.0		
523.2 -RAWMAT	523.2		
992.5 +MVA	992.5		

Peers for Unit ISIC314 efficiency 100.00% radial

	ISIC314	ISIC314
ACTUAL	LAMBDA	1.000
2514.3	-KAPITAL	2514.3
224128.0	-LABOR	224128.0
5572.1	-RAWMAT	5572.1
9927.9	+MVA	9927.9

Peers for Unit ISIC364 efficiency 100.00% radial

	ISIC364	ISIC364
ACTUAL	LAMBDA	1.000
491.7	-KAPITAL	491.7
44258.0	-LABOR	44258.0
134.6	-RAWMAT	134.6
263.4	+MVA	263.4

Peers for Unit ISIC371 efficiency 100.00% radial

	ISIC371	ISIC371
ACTUAL	LAMBDA	1.000
5959.5	-KAPITAL	5959.5
35577.0	-LABOR	35577.0
7379.7	-RAWMAT	7379.7
4549.0	+MVA	4549.0

Peers for Unit ISIC384 efficiency 100.00% radial

	ISIC384	ISIC384
ACTUAL	LAMBDA	1.000
11427.6	-KAPITAL	11427.6
125161.0	-LABOR	125161.0
8407.8	-RAWMAT	8407.8
10268.4	+MVA	10268.4

Table of target values

Targets for Unit ISIC355 efficiency 23.12% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	10850.8	1783.1	83.6%	16.4%
-LABOR	115267.0	26651.4	76.9%	23.1%
-RAWMAT	6257.2	1446.8	76.9%	23.1%
+MVA	1880.0	1880.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit ISIC356 efficiency 28.46% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	3726.9	577.6	84.5%	15.5%
-LABOR	163536.0	46542.0	71.5%	28.5%
-RAWMAT	4168.7	1186.4	71.5%	28.5%
+MVA	2087.7	2087.7	0.0%	100.0%

Targets for Unit ISIC312 efficiency 34.21% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	10701.8	1732.6	83.8%	16.2%
-LABOR	150277.0	51405.7	65.8%	34.2%
-RAWMAT	5521.5	1888.8	65.8%	34.2%
+MVA	2821.9	2821.8	0.0%	100.0%

Targets for Unit ISIC323 efficiency			35.72%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	353.6	126.3	64.3%	35.7%
-LABOR	25857.0	9235.0	64.3%	35.7%
-RAWMAT	717.7	256.1	64.3%	35.7%
+MVA	421.2	421.2	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC321 efficiency			36.08%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	36045.2	2842.4	92.1%	7.9%
-LABOR	623369.0	224941.7	63.9%	36.1%
-RAWMAT	15964.8	5760.9	63.9%	36.1%
+MVA	10114.3	10114.3	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC332 efficiency			36.73%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	2465.4	905.5	63.3%	36.7%
-LABOR	155600.0	38125.6	75.5%	24.5%
-RAWMAT	1754.1	644.3	63.3%	36.7%
+MVA	1223.6	1223.6	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC331 efficiency			37.00%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	17721.8	2254.0	87.3%	12.7%
-LABOR	399217.0	147704.2	63.0%	37.0%
-RAWMAT	9483.7	3508.8	63.0%	37.0%
+MVA	6340.9	6340.8	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC322 efficiency			37.22%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	2649.1	985.9	62.8%	37.2%
-LABOR	393311.0	80006.9	79.7%	20.3%
-RAWMAT	5279.4	1964.9	62.8%	37.2%
+MVA	3514.1	3514.1	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC381 efficiency			42.94%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	10798.1	1479.2	86.3%	13.7%
-LABOR	141231.0	60639.3	57.1%	42.9%
-RAWMAT	4494.3	1929.7	57.1%	42.9%
+MVA	3062.6	3062.6	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC311 efficiency			43.79%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	11044.7	4835.9	56.2%	43.8%
-LABOR	379322.0	166086.4	56.2%	43.8%
-RAWMAT	17055.9	7467.9	56.2%	43.8%
+MVA	8933.1	8933.1	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC324 efficiency			44.42%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	2522.4	1120.4	55.6%	44.4%
-LABOR	284867.0	64494.7	77.4%	22.6%
-RAWMAT	3365.5	1494.9	55.6%	44.4%
+MVA	2722.7	2722.7	0.0%	100.0%

Targets for Unit ISIC390 efficiency			45.39%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	1463.1	664.1	54.6%	45.4%
-LABOR	85666.0	26650.3	68.9%	31.1%
-RAWMAT	1067.3	484.4	54.6%	45.4%
+MVA	919.6	919.6	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC383 efficiency			48.58%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	15652.9	7603.9	51.4%	48.6%
-LABOR	185955.0	90333.2	51.4%	48.6%
-RAWMAT	12450.5	6048.2	51.4%	48.6%
+MVA	7139.3	7139.3	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC342 efficiency			53.56%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	2762.6	788.9	71.4%	28.6%
-LABOR	62542.0	33495.3	46.4%	53.6%
-RAWMAT	1343.9	719.7	46.4%	53.6%
+MVA	1344.1	1344.1	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC352 efficiency			60.02%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	5681.9	3111.2	45.2%	54.8%
-LABOR	115953.0	69598.7	40.0%	60.0%
-RAWMAT	4934.2	2961.7	40.0%	60.0%
+MVA	4181.3	4181.3	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC362 efficiency			60.74%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	1569.7	347.1	77.9%	22.1%
-LABOR	23864.0	14493.9	39.3%	60.7%
-RAWMAT	408.4	248.0	39.3%	60.7%
+MVA	471.0	471.0	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC385 efficiency			61.69%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	793.0	193.6	75.6%	24.4%
-LABOR	16540.0	10203.1	38.3%	61.7%
-RAWMAT	376.1	232.0	38.3%	61.7%
+MVA	425.2	425.2	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC372 efficiency			65.46%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	4166.6	1306.0	68.7%	31.3%
-LABOR	17784.0	11642.2	34.5%	65.5%
-RAWMAT	1877.9	1229.4	34.5%	65.5%
+MVA	1101.3	1101.3	0.0%	100.0%
Targets for Unit ISIC382 efficiency			66.11%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	2304.0	1523.2	33.9%	66.1%
-LABOR	50602.0	33454.0	33.9%	66.1%
-RAWMAT	2199.1	1453.9	33.9%	66.1%
+MVA	2024.5	2024.5	0.0%	100.0%

Targets for Unit ISIC341 efficiency		69.65%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN ACHIEVED
-KAPITAL	13023.7	2998.8	77.0% 23.0%
-LABOR	104326.0	72664.8	30.3% 69.7%
-RAWMAT	4250.2	2960.3	30.3% 69.7%
+MVA	4248.0	4248.0	0.0% 100.0%
Targets for Unit ISIC369 efficiency		71.03%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN ACHIEVED
-KAPITAL	970.5	377.7	61.1% 38.9%
-LABOR	26885.0	19096.8	29.0% 71.0%
-RAWMAT	337.2	239.5	29.0% 71.0%
+MVA	455.9	455.9	0.0% 100.0%
Targets for Unit ISIC351 efficiency		86.02%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN ACHIEVED
-KAPITAL	9030.6	6817.7	24.5% 75.5%
-LABOR	70493.0	60638.7	14.0% 86.0%
-RAWMAT	7476.5	6431.4	14.0% 86.0%
+MVA	5745.2	5745.2	0.0% 100.0%
Targets for Unit ISIC361 efficiency		86.08%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN ACHIEVED
-KAPITAL	2317.1	674.4	70.9% 29.1%
-LABOR	38179.0	32864.2	13.9% 86.1%
-RAWMAT	510.0	439.0	13.9% 86.1%
+MVA	835.2	835.2	0.0% 100.0%
Targets for Unit ISIC363 efficiency		96.20%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN ACHIEVED
-KAPITAL	5619.6	1161.5	79.3% 20.7%
-LABOR	48313.0	46479.1	3.8% 96.2%
-RAWMAT	1552.7	1493.8	3.8% 96.2%
+MVA	2360.5	2360.5	0.0% 100.0%
Targets for Unit ISIC313 efficiency		100.00%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN ACHIEVED
-KAPITAL	689.7	689.7	0.0% 100.0%
-LABOR	25487.0	25487.0	0.0% 100.0%
-RAWMAT	523.2	523.2	0.0% 100.0%
+MVA	992.5	992.5	0.0% 100.0%
Targets for Unit ISIC314 efficiency		100.00%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN ACHIEVED
-KAPITAL	2514.3	2514.3	0.0% 100.0%
-LABOR	224128.0	224128.0	0.0% 100.0%
-RAWMAT	5572.1	5572.1	0.0% 100.0%
+MVA	9927.9	9927.9	0.0% 100.0%
Targets for Unit ISIC364 efficiency		100.00%	radial
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN ACHIEVED
-KAPITAL	491.7	491.7	0.0% 100.0%
-LABOR	44258.0	44258.0	0.0% 100.0%
-RAWMAT	134.6	134.6	0.0% 100.0%
+MVA	263.4	263.4	0.0% 100.0%

Targets for Unit ISIC371 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	5959.5	5959.5	0.0%	100.0%
-LABOR	35577.0	35577.0	0.0%	100.0%
-RAWMAT	7379.7	7379.7	0.0%	100.0%
+MVA	4549.0	4549.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit ISIC384 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-KAPITAL	11427.6	11427.6	0.0%	100.0%
-LABOR	125161.0	125161.0	0.0%	100.0%
-RAWMAT	8407.8	8407.8	0.0%	100.0%
+MVA	10268.4	10268.4	0.0%	100.0%