



Katalog BPS : 6103.

**INCREMENTAL  
CAPITAL OUTPUT RATIO  
SEKTOR INDUSTRI PENGOLAHAN**

**Tahun 1990-2002**

*BPS*

**Badan Pusat Statistik, Jakarta – Indonesia**

**INCREMENTAL  
CAPITAL OUTPUT RATIO  
SEKTOR INDUSTRI PENGOLAHAN**

**Tahun 1990-2002**

<http://www.bps.go.id>

**INCREMENTAL CAPITAL OUTPUT RATIO  
SEKTOR INDUSTRI PENGOLAHAN, 1990-2002**

**ISBN: 979-724-186-6**

No. Publikasi: 06310.0406

Katalog BPS: 6103.

Ukuran buku: 7 inci x 8,66 inci

**Naskah:**

Subdirektorat Analisis Statistik Lintas Sektor

**Gambar Kulit:**

Subdirektorat Analisis Statistik Lintas Sektor

**Diterbitkan oleh:**

Badan Pusat Statistik

**Dicetak oleh:**

Boleh dikutip dengan menyebut sumbernya

<http://www.bps.go.id>

**Tim Penulis**  
**Incremental Capital Output Ratio**  
**Sektor Industri Pengolahan, 1990-2002**

Pengarah : Wynandin Imawan

Penyunting : Hamonangan Ritonga  
Ahmad Avenzora

Penulis : Harmawanti Marhaeni  
Rustam

Pengolah data : Harmawanti Marhaeni

<http://www.bpsno.id>

## KATA PENGANTAR

Sektor industri pengolahan tumbuh secara mengesankan sejak tahun 1991. Sejak tahun ini sektor industri pengolahan telah menggantikan peranan sektor pertanian sebagai penyumbang Produk Domestik Bruto terbesar. Namun ketika terjadi krisis ekonomi pada pertengahan tahun 1997 kondisi sektor industri pengolahan mulai goncang. Bahkan pada tahun 1998 sektor industri pengolahan mengalami pertumbuhan negatif, walaupun akhirnya pada tahun-tahun berikutnya kembali positif.

Keadaan ini perlu dicermati lebih jauh, mengapa industri pengolahan bisa sangat mudah terguncang oleh krisis ekonomi padahal pertumbuhannya cukup mengesankan. Ada kemungkinan bahwa pertumbuhan industri pengolahan yang cepat selama periode sebelum krisis ekonomi terjadi karena adanya kemudahan-kemudahan dan proteksi yang berlebihan, yang bisa mengakibatkan rendahnya efisiensi sektor tersebut. *Incremental Capital Output Ratio* (ICOR) adalah salah satu ukuran yang bisa memberikan indikasi kasar mengenai efisiensi suatu sektor.

Penyusunan ICOR sektor industri pengolahan 1990-2002 ini bertujuan untuk menyediakan informasi guna mengevaluasi efisiensi sektor industri selama periode tersebut. Dengan besaran ICOR yang dihasilkan dari penelitian ini dapat diperkirakan kebutuhan investasi dalam periode 2003-2006.

Penelitian ini tidak luput dari kekurangsempurnaan. Kritik dan saran sangat diharapkan demi sempurnanya penelitian ini. Kepada semua pihak yang terlibat dan telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini diucapkan banyak terimakasih.

Jakarta, Januari 2004  
Kepala Badan Pusat Statistik,

Dr. Soedarti Surbakti  
NIP. 340001648

## RINGKASAN EKSEKUTIF

Perkembangan perekonomian Indonesia tidak terlepas dari kontribusi sektor-sektor ekonomi yang mendukungnya. Salah satu pendukung utama perekonomian Indonesia adalah sektor industri pengolahan. Dominasi sektor industri pengolahan dimulai sejak tahun 1991 yang ditandai dengan sumbangannya yang cukup besar terhadap PDB. Menurut data PDB atas dasar harga berlaku tercatat bahwa pada tahun 1990 kontribusi sektor industri pengolahan dalam PDB sebesar 16,17 persen dan sektor pertanian sebesar 21,40 persen. Namun pada tahun 2002 kontribusi sektor industri pengolahan telah mencapai 25,01 persen, sementara peranan sektor pertanian sebesar 17,47 persen.

Melihat peranan sektor industri pengolahan yang cukup dominan dalam perekonomian nasional maka diperlukan perencanaan pembangunan pada sektor industri pengolahan yang terarah dan sebaik-baiknya. Untuk itu hasil-hasil pembangunan sektor industri pengolahan perlu dievaluasi dan dianalisa untuk kemudian dijadikan masukan bagi perencanaan pembangunan berikutnya. Salah satu indikator yang bisa digunakan untuk evaluasi dan perencanaan pembangunan terutama yang berkaitan dengan investasi adalah *Incremental Capital Output Ratio* (ICOR). Besaran ICOR dapat digunakan untuk memperkirakan besarnya kebutuhan investasi yang dibutuhkan pada masa-masa yang akan datang. Selain itu analisis besaran ICOR dapat digunakan pula untuk melihat produktivitas dan efisiensi dari investasi yang dilakukan.

Data yang digunakan dalam penyusunan angka ICOR sektor industri pengolahan tahun 1990-2002 bersumber dari hasil Survei Tahunan Industri Besar

dan Sedang tahun 1990-2002. Dalam analisis dihitung nilai ICOR untuk masing-masing ISIC 2 digit dan 3 digit untuk periode 1990-2002, periode sebelum krisis ekonomi (1990-1997) dan periode setelah krisis (1999-2002). Sementara itu untuk men-*deflate* nilai tambah dan investasi menjadi harga konstan digunakan Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) sektor industri pengolahan menurut subsektor dan IHPB barang modal.

Pada kenyataannya, investasi yang ditanamkan kadang-kadang memerlukan waktu yang cukup lama untuk dapat menghasilkan output yang diinginkan. Dengan mempertimbangkan periode waktu ini dan karena data yang digunakan adalah *time series* data, maka untuk memperoleh suatu nilai ICOR yang mewakili dilakukan penghitungan dengan menggunakan *simple average* (rata-rata sederhana). Penghitungan dengan rata-rata sederhana memungkinkan terjadinya bias yang disebabkan karena fluktuasi yang cukup ekstrim pada tahun tertentu. Untuk itu sebagai pembanding dilakukan juga penghitungan ICOR menggunakan metode akumulasi investasi yang menerapkan prinsip rata-rata tertimbang.

Dari hasil penghitungan ICOR sektor industri pengolahan terlihat bahwa investasi yang dibutuhkan untuk menaikkan satu unit output di sektor industri pengolahan lebih besar jika dibandingkan kebutuhan seluruh sektor ekonomi. Selama periode 1990-2002 nilai ICOR sektor industri pengolahan secara keseluruhan adalah sebesar 4,27 sedangkan ICOR seluruh sektor ekonomi hanya sebesar 4,15. Secara umum juga terlihat bahwa besaran ICOR industri pengolahan secara keseluruhan pada periode 1990-1997 relatif lebih besar dari pada periode 1999-2002 yaitu pada periode 1990-1997 sebesar 4,36 sedangkan pada periode 1999-2002 hanya sebesar 4,19.

Penghitungan ICOR juga menunjukkan bahwa pada umumnya industri yang lebih bersifat *capital intensive* dan menggunakan teknologi tinggi mempunyai nilai ICOR yang lebih rendah dibanding sub sektor industri lainnya. Contohnya adalah sub sektor industri logam dasar (ISIC 37) dan sub sektor industri barang dari logam, mesin dan perlengkapannya (ISIC 38) yang memiliki nilai ICOR sekitar 2, sedangkan sub sektor lainnya bervariasi antara 3 sampai 5.

Jika dilihat menurut waktu pengembalian investasinya terlihat bahwa besaran ICOR yang dihasilkan oleh industri dengan lag kecil tidak selalu lebih kecil dibandingkan besaran ICOR yang dihasilkan oleh industri dengan lag besar, demikian juga sebaliknya. Dengan demikian anggapan bahwa semakin lama waktu pengembalian investasi semakin besar pula besaran ICOR yang dihasilkan, tidak bisa sepenuhnya diterapkan dalam analisis kali ini.

Dengan asumsi bahwa besaran ICOR selama periode 1990-2002 sama dengan ICOR dalam periode 2003-2006, dapat diperkirakan kebutuhan investasi untuk sektor industri pengolahan non migas sebesar 404 triliun rupiah.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>RINGKASAN EKSEKUTIF .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penulisan .....	3
1.3 Ruang Lingkup.....	4
1.4 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1. Pengertian Incremental Capital Output Ratio .....	7
2.2. Pengertian Kapital dan Investasi .....	9
2.3. Pengertian Output .....	11
2.4. Pengertian Nilai Tambah .....	12
2.5. Industri Pengolahan dan Perusahaan Industri.....	13
2.6. Penelitian yang Pernah Dilakukan .....	14
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1. Data dan Keterbatasannya .....	19
3.2. Rumus dan Asumsi yang Digunakan.....	21
3.2.1. Rumus Standar .....	22
3.2.2. Rumus Akumulasi Investasi .....	31
3.2.3. Asumsi Dasar .....	32
3.3. Tahap-tahap Penyusunan ICOR Sektor Industri .....	32
3.3.1. Penyesuaian Output.....	33
3.3.2. Penyesuaian Data Investasi .....	33
3.3.3. Penyesuaian untuk Harga Konstan.....	34
3.3.4. Penghitungan Nilai ICOR dengan Komputer.....	35
(i). Nilai ICOR 5 Digit ISIC .....	35
(ii). Nilai ICOR 3 Digit ISIC .....	36
(iii). Nilai ICOR 2 Digit ISIC.....	36
3.3.5. Penyesuaian Tahap Akhir dalam Penyusunan ICOR.....	37
3.3.6. Pemilihan Lag Investasi.....	37

<b>BAB IV. HASIL-HASIL PENYUSUNAN ICOR DAN PEMBAHASANNYA ....</b>	<b>39</b>
4.1. Pendekatan yang Digunakan dalam Penghitungan ICOR.....	39
4.2. Hasil Penyusunan ICOR.....	42
4.2.1. ICOR Sektor Industri Secara Umum .....	42
4.2.2. ICOR Sektor Industri Menurut Lag dari Investasinya .....	47
4.2.2.1. ICOR Kelompok I.....	48
4.2.2.2. ICOR Kelompok II.....	50
4.2.2.3. ICOR Kelompok III .....	51
4.2.2.4. ICOR Kelompok IV.....	53
4.2.3. ICOR Menurut Kode Industri.....	54
4.2.3.1. Industri Bahan Makanan, Minuman, dan Tembakau (ISIC 31) .....	54
4.2.3.2. Industri Tekstil, Pakaian Jadi dan Kulit (ISIC 32) .....	54
4.2.3.3. Industri Kayu dan Barang-barang dari Kayu Termasuk Alat-alat Rumahtangga dari Kayu (ISIC 33) .....	55
4.2.3.4. Industri Kertas dan Barang dari Kertas, Percetakan dan Penerbitan (ISIC 34) .....	56
4.2.3.5. Industri Kimia dan Barang-barang dari Kimia, Minyak Bumi, Batubara, Karet, dan Plastik (ISIC 35) .....	56
4.2.3.6. Industri Barang-barang Galian Bukan Logam, Kecuali Minyak Bumi dan Batu bara (36).....	57
4.2.3.7. Industri Logam Dasar (ISIC 37).....	58
4.2.3.8. Industri Barang-barang dari Logam, Mesin dan Perlengkapannya (38) .....	59
4.2.3.8. Industri Pengolahan Lainnya (39) .....	59
4.2.4. Industri Pengolahan Menurut Tingkatannya.....	60
4.2.5. Estimasi Investasi Sektor Industri Pengolahan Selama Periode 2003-2006 .....	60
<b>BAB V. KESIMPULAN .....</b>	<b>75</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN I</b> Klasifikasi Kelompok Besar Industri .....	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN II</b> Nilai ICOR 2 dan 3 Digit Tanpa Selisih Stok .....	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN III</b> Nilai ICOR 2 dan 3 Digit Dengan Selisih Stok .....	<b>85</b>
<b>LAMPIRAN IV</b> Rumus Standar Terpilih untuk 2 dan 3 Digit ISIC .....	<b>89</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1.1. Nilai ICOR Nasional .....	63
Tabel 4.1.2. Nilai ICOR 2 Digit ISIC Tanpa Memperhitungkan Selisih Stok .....	63
Tabel 4.1.3. Nilai ICOR 3 Digit ISIC Tanpa Memperhitungkan Selisih Stok .....	64
Tabel 4.1.4. Nilai ICOR 2 Digit ISIC Dengan Memperhitungkan Selisih Stok .....	65
Tabel 4.1.5. Nilai ICOR 3 Digit ISIC Dengan Memperhitungkan Selisih Stok .....	66
Tabel 4.1.6. Nilai ICOR 2 Digit ISIC Menurut Rumus Akumulasi Investasi .....	67
Tabel 4.1.7. Nilai ICOR 3 Digit ISIC Menurut Rumus Akumulasi Investasi .....	68
Tabel 4.2.1. Nilai ICOR Lag=0 .....	69
Tabel 4.2.2. Nilai ICOR Lag=1 .....	69
Tabel 4.2.3. Nilai ICOR Lag=2 .....	70
Tabel 4.2.4. Nilai ICOR Lag=3 .....	70
Tabel 4.3.1. Nilai ICOR Sektor Industri Menurut Pengelompokan Besarnya ICOR 2000-2002, Nilai ICOR Antara 1 Sampai 2 .....	71
Tabel 4.3.2. Nilai ICOR Sektor Industri Menurut Pengelompokan Besarnya ICOR 2000-2002, Nilai ICOR Antara 2 Sampai 3 .....	71
Tabel 4.3.3. Nilai ICOR Sektor Industri Menurut Pengelompokan Besarnya ICOR 2000-2002, Nilai ICOR Antara 3 Sampai 4 .....	72
Tabel 4.3.4. Nilai ICOR Sektor Industri Menurut Pengelompokan Besarnya ICOR 2000-2002, Nilai ICOR Antara 4 Sampai 5 .....	72
Tabel 4.3.5. Nilai ICOR Sektor Industri Menurut Pengelompokan Besarnya ICOR 2000-2002, Nilai ICOR Di atas 5 .....	73
Tabel 4.3.5. Estimasi Nilai Tambah dan Kebutuhan Investasi Sektor Industri Pengolahan Selama Periode 2003-2006 .....	74

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan perekonomian Indonesia tidak terlepas dari kontribusi sektor-sektor ekonomi yang mendukungnya. Salah satu pendukung utama perekonomian Indonesia adalah sektor industri pengolahan, dimana sejak tahun 1991 peranannya terus meningkat. Dominasi sektor ini ditandai dengan mengecilnya peranan sektor pertanian terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan terus meningkatnya kontribusi sektor industri pengolahan hingga melampaui sektor pertanian. Pada tahun 1990 kontribusi sektor industri pengolahan dalam PDB hanya sekitar 16,17 persen dan sektor pertanian sebesar 21,40 persen. Namun pada tahun 2002 kontribusi sektor industri pengolahan telah mencapai 25,01 persen, sementara peranan sektor pertanian menurun menjadi sebesar 17,47 persen.

Pertumbuhan Produk Domestik Bruto sektor industri pengolahan non migas menurut harga konstan selama periode 1990-2002 juga menunjukkan pertumbuhan positif kecuali pada tahun 1998. Pada periode 1993-2002 sektor industri pengolahan terus tumbuh antara 3 persen sampai sekitar 12 persen kecuali terjadi pada tahun 1998 dimana pertumbuhannya merosot tajam sebesar minus 11,44 persen terhadap tahun 1997. Akan tetapi pada tahun 1999 dan 2000 sektor ini kembali mengalami pertumbuhan positif yaitu berturut-turut sebesar 3,54 persen dan 6,2 persen.

Melihat peranan sektor industri pengolahan yang cukup dominan dalam perekonomian nasional maka diperlukan perencanaan pembangunan pada sektor industri pengolahan yang terarah dan sebaik-baiknya. Untuk itu hasil-hasil

pembangunan sektor industri pengolahan perlu dievaluasi dan dianalisis untuk kemudian dijadikan masukan bagi perencanaan pembangunan berikutnya.

Keberhasilan pembangunan ekonomi di sektor industri pengolahan tidak terlepas dari unsur-unsur yang menunjangnya. Salah satu unsur tersebut adalah investasi yang ditanamkan pada sektor industri yang diharapkan dapat meningkatkan produksi sektor tersebut. Peningkatan produksi ini selanjutnya akan mendorong laju pertumbuhan ekonomi yang pada gilirannya diharapkan akan meningkatkan pendapatan masyarakat dan memperluas kesempatan kerja.

Salah satu indikator yang berkaitan dengan investasi yang bisa digunakan untuk evaluasi dan perencanaan pembangunan adalah *Incremental Capital Output Ratio* (ICOR). Besaran ICOR dapat memperlihatkan seberapa banyak tambahan investasi diperlukan untuk menghasilkan 1 unit output. Oleh karena itu besaran ICOR dapat digunakan untuk memperkirakan besarnya kebutuhan investasi pada masa-masa yang akan datang. Selain itu analisis besaran ICOR dapat digunakan pula untuk melihat produktivitas dan efisiensi dari investasi yang dilakukan. Semakin kecil nilai ICOR semakin besar pula efisiensi produktivitas dari investasi yang ditanamkan. Investasi yang sama pada suatu perekonomian dengan ICOR yang lebih rendah akan menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang semakin tinggi. Jika dikaitkan dengan sektor industri pengolahan dapat diartikan sebagai berikut: Produktivitas kapital dari jenis industri dengan ICOR lebih rendah cenderung *lebih besar* dari industri dengan ICOR lebih tinggi. Atau dengan kata lain jenis industri dengan nilai ICOR yang lebih rendah cenderung untuk *lebih efisien* daripada industri dengan nilai ICOR yang lebih tinggi. Dari uraian di atas sangat jelas bahwa besaran ICOR sektor industri sangat diperlukan dalam perencanaan pembangunan sektor industri dan bagi para pembuat keputusan.

## **1.2 Tujuan Penulisan**

Tujuan penulisan publikasi ini antara lain untuk:

- a. Menghitung ICOR sektor industri menurut kelompok industri 2, dan 3 digit berdasarkan pengelompokan *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities* (ISIC).
- b. Menganalisis perbandingan nilai ICOR menurut kelompok industri pada periode penelitian 1990-2002 ke dalam periode sebelum krisis (1990-1997) dan periode setelah krisis (1999-2002).
- c. Menggolongkan nilai ICOR menurut kelompok industri berdasarkan lag investasinya dan tingkatannya.
- d. Memperkirakan kebutuhan tambahan investasi baru sektor industri pengolahan pada periode 2003-2006.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Penghitungan ICOR sektor industri pengolahan dilakukan dengan menggunakan data berkala hasil Survei Industri Besar dan Sedang Tahunan selama periode 1990-2002. Nilai ICOR yang akan dihitung dibatasi pengelompokannya menurut 2 digit dan 3 digit ISIC.

Karena sejak tahun 1999 telah terjadi perubahan pengklasifikasian kegiatan usaha dari Klasifikasi Lapangan Usaha Indonesia (KLUI 1990) ke Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI 2000) maka untuk data tahun 1999 dan seterusnya akan dikonversi ke dalam KLUI 1990. Hal ini dimaksudkan untuk lebih memudahkan dalam pengolahan data dan keterbandingan antar waktu.

Dengan pertimbangan adanya keterbatasan data, maka penyusunan ICOR dibatasi untuk industri besar dan sedang. Penghitungan nilai ICOR juga dibatasi

pada tingkat nasional. Selain itu data yang digunakan juga tidak mencakup industri pengolahan minyak dan gas bumi.

Ruang lingkup dari periode penelitian mencakup periode tahun 1990-2002 yang dipecah kembali menjadi dua periode, yaitu periode tahun 1990-1997 (periode sebelum krisis) dan periode tahun 1999-2002 (periode setelah krisis). Tahun 1998 tidak dimasukkan ke dalam penelitian karena kondisi ekonomi yang sangat tidak normal pada tahun tersebut.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Penulisan dalam buku ini dibagi dalam lima bab, yaitu:

- BAB I, menjelaskan tentang latar belakang penulisan analisis ICOR sektor industri pengolahan, tujuan penulisan, ruang lingkup, dan sistematika penulisan buku ini;
- BAB II, menjelaskan tentang pengertian ICOR berikut teori yang melandasinya, pengertian dan konsep tentang kapital, investasi, Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB), output, nilai tambah, dan industri pengolahan. Disamping itu dijelaskan juga tentang penelitian ICOR yang pernah dilakukan oleh BPS;
- BAB III, menjelaskan tentang metode-metode penghitungan ICOR dan penyesuaian-penyesuaian yang harus dilakukan sebelum penghitungan ICOR;
- BAB IV, memuat tentang pembahasan ICOR menurut lag investasinya, sub sektor, dan tingkatan ICOR; dan
- BAB V, memuat tentang kesimpulan hasil pembahasan ICOR.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Pengertian Incremental Capital Output Ratio

*Incremental Capital Output Ratio* (ICOR) adalah suatu besaran yang menunjukkan besarnya tambahan kapital (investasi) baru yang dibutuhkan untuk menaikkan/menambah satu unit output. Besaran ICOR diperoleh dengan membandingkan besarnya tambahan kapital dengan tambahan output. Karena unit kapital bentuknya berbeda-beda dan beraneka ragam sementara unit output relatif tidak berbeda, maka untuk memudahkan penghitungan keduanya dinilai dalam bentuk uang (nominal).

Pengkajian mengenai ICOR menjadi sangat menarik karena ICOR dapat merefleksikan besarnya produktifitas kapital yang pada akhirnya menyangkut besarnya pertumbuhan ekonomi yang bisa dicapai. Secara teoritis hubungan ICOR dengan pertumbuhan ekonomi dikembangkan pertama kali oleh R. F. Harrod dan Evsey Domar (1939 dan 1947). Namun karena kedua teori tersebut banyak kesamaannya, maka kemudian teori tersebut lebih dikenal sebagai teori Harrod-Domar.

Pada dasarnya teori tentang ICOR dilandasi oleh dua macam konsep Rasio Modal-Output yaitu:

- (i) Rasio Modal-Output atau *Capital Output Ratio* (COR) atau yang sering disebut sebagai *Average Capital Output Ratio* (ACOR), yaitu perbandingan antara kapital yang digunakan dengan output yang dihasilkan pada suatu periode tertentu. COR atau ACOR ini bersifat statis karena hanya menunjukkan besaran yang menggambarkan perbandingan modal dan output.



- (ii) Rasio Modal-Output Marginal atau *Incremental Capital Output Ratio* (ICOR) yaitu suatu besaran yang menunjukkan besarnya tambahan kapital (investasi) baru yang dibutuhkan untuk menaikkan /menambah satu unit output baik secara fisik maupun secara nilai (uang). Konsep ICOR ini lebih bersifat dinamis karena menunjukkan perubahan kenaikan/penambahan output sebagai akibat langsung dari penambahan kapital.

Dari pengertian pada butir (ii), maka ICOR bisa diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{ICOR} = \Delta K / \Delta Y \dots\dots\dots(1)$$

dimana  $\Delta K$  = perubahan kapital

$\Delta Y$  = perubahan output

Dari rumus (1) didapatkan pengertian bahwa ICOR merupakan statistik yang menunjukkan kebutuhan perubahan stok kapital untuk menaikkan satu unit output.

Dalam perkembangannya, data yang digunakan untuk menghitung ICOR bukan lagi hanya penambahan barang modal baru atau perubahan stok kapital melainkan Investasi (I) yang ditanam baik oleh swasta maupun pemerintah sehingga rumusan ICOR dimodifikasi menjadi:

$$\text{ICOR} = I / \Delta Y \dots\dots\dots(2)$$

dimana  $I$  = Investasi

$\Delta Y$  = perubahan output

Rumus (2) dapat diartikan sebagai banyaknya kebutuhan investasi yang diperlukan untuk mendapatkan 1 unit output. Sebagai contoh, misalnya besarnya investasi pada suatu tahun di negara A adalah sebesar Rp 300 miliar, sedangkan tambahan output yang diperoleh dari hasil penanaman investasi itu adalah sebesar Rp 60 miliar, maka nilai ICOR negara A adalah sebesar 5 (300 miliar / 60 miliar). Angka ini menunjukkan bahwa untuk menaikkan 1 unit output diperlukan investasi sebesar 5 unit.

Pada kenyataannya pertambahan output bukan hanya disebabkan oleh investasi, tetapi juga oleh faktor-faktor lain di luar investasi seperti pemakaian tenaga kerja, penerapan teknologi dan kemampuan kewiraswastaan. Dengan demikian untuk melihat peranan investasi terhadap output berdasarkan konsep ICOR, maka peranan faktor-faktor selain investasi diasumsikan konstan (*ceteris paribus*).

## **2.2. Pengertian Kapital dan Investasi**

Secara umum kapital atau yang sering disebut sebagai "*Gross Capital Stock*" merupakan akumulasi/penumpukan pembentukan modal bruto dari tahun ke tahun yang digunakan untuk menghasilkan produk baru. Kapital secara fisik adalah seluruh barang modal yang digunakan dalam proses produksi seperti mesin, bangunan, kendaraan dan lainnya. Dalam sistem pembukuan neraca perusahaan, yang dimaksud dengan kapital adalah harta tetap (*fixed assests*) suatu badan usaha.

Sementara itu menurut konsep ekonomi nasional yang mengacu pada *A System of National Account* (UN, 1968) investasi adalah selisih antara stok kapital pada tahun (t) dikurangi dengan stok kapital pada tahun (t-1). Sehingga setiap terjadi penambahan atau penimbunan kapital (modal) selalu dianggap

sebagai investasi. Oleh karena itu besarnya investasi secara fisik yang direalisasikan pada suatu tahun tertentu dicerminkan oleh besarnya Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) yang mencakup pengadaan, pembuatan dan pembelian barang modal baru dari dalam negeri dan pembuatan dan pembelian barang modal baru maupun bekas dari luar negeri. Termasuk dalam PMTB ini adalah perbaikan besar barang modal yang mengakibatkan menambah umur pemakaian atau meningkatkan kemampuan barang modal tersebut, dikurangi dengan penjualan barang modal bekas.

Konsep barang modal sendiri adalah seluruh peralatan dan prasarana fisik yang digunakan di dalam proses produksi. Ciri-ciri barang modal adalah:

- Umur kegunaannya lebih dari 1 tahun atau mempunyai unsur ekonomis lebih dari satu tahun.
- Nilai belinya relatif besar.
- Manfaatnya akan dirasakan dalam jangka panjang atau dapat digunakan berulang kali di dalam proses produksi.

Dalam penghitungan ICOR sektor industri, konsep investasi yang digunakan mengacu pada konsep ekonomi nasional. Pengertian investasi yang dimaksud di sini adalah *fixed capital formation*/pembentukan barang modal tetap yang terdiri dari tanah, gedung/konstruksi, mesin dan perlengkapannya, kendaraan dan barang modal lainnya. Sementara itu nilai yang diperhitungkan mencakup:

- Pembelian barang baru/bekas
- Pembuatan/perbaikan besar yang dilakukan pihak lain
- Pembuatan/perbaikan besar yang dilakukan sendiri
- Penjualan barang modal bekas

Total nilai investasi diperoleh dari penjumlahan seluruh pembelian barang modal baru/bekas, pembuatan/perbaikan besar yang dilakukan oleh pihak lain dan sendiri dikurangi oleh penjualan barang modal bekas.

### **2.3. Pengertian Output**

Output adalah hasil yang diperoleh dari pendayagunaan seluruh faktor produksi baik berbentuk barang atau jasa seperti tanah, tenaga kerja, modal dan kewiraswastaan. Dari segi ekonomi nasional, output merupakan nilai dari seluruh barang dan jasa yang dihasilkan oleh faktor-faktor domestik dalam negeri dalam suatu periode tertentu.

Dari segi perusahaan, output mencakup nilai barang (komoditi) jadi yang dihasilkan selama suatu periode tertentu ditambah nilai perubahan stok barang (komoditi) yang masih dalam proses. Output yang dimaksud adalah:

- Barang-barang yang dihasilkan.
- Tenaga listrik yang dijual.
- Selisih nilai stok setengah jadi.

Output ini dihitung atas dasar harga produsen, yaitu harga yang diterima oleh produsen pada tingkat transaksi pertama. Karena masih mengandung nilai penyusutan barang modal, output ini masih bersifat bruto. Untuk mendapatkan output neto atas harga pasar, output bruto atas harga pasar harus dikurangi dengan penyusutan barang modal.

Dalam pengertian ICOR, output adalah tambahan (*flow*) produk dari hasil kegiatan ekonomi dalam suatu periode atau nilai-nilai yang merupakan hasil pendayagunaan faktor produksi. Output ini merupakan seluruh nilai tambah atas dasar biaya faktor produksi yang dihasilkan dari seluruh kegiatan usaha. Untuk itu

dalam penghitungan ICOR sektor industri dipakai konsep *Gross Value Added* (nilai tambah) bukan konsep output secara umum.

#### **2.4. Pengertian Nilai Tambah**

Nilai tambah adalah suatu tambahan nilai input antara yang digunakan dalam proses menghasilkan barang/jasa. Penambahan nilai input antara ini terjadi karena input antara tersebut telah mengalami proses produksi yang mengubahnya menjadi barang yang nilainya lebih tinggi. Input antara sendiri mencakup nilai seluruh komoditi yang habis atau dianggap habis dalam suatu proses produksi, seperti: bahan baku, bahan bakar, pemakaian listrik dan sebagainya. Barang yang digunakan sebagai alat dalam suatu proses produksi dan umurnya kurang dari setahun dan habis dipakai dimasukkan sebagai input antara bukan barang modal.

Nilai tambah bisa berupa nilai tambah bruto maupun nilai tambah neto. Nilai tambah bruto dari suatu unit produksi dihitung dari output bruto atas harga produsen dikurangi input antara atas dasar harga pasar. Sedangkan nilai tambah neto atas harga pasar dihitung dari nilai tambah bruto atas harga pasar dikurangi pajak tak langsung dan penyusutan. Karena keterbatasan data penyusutan dan pajak tak langsung, maka konsep nilai tambah yang digunakan dalam penghitungan ICOR dalam publikasi ini adalah nilai tambah bruto atas dasar harga pasar.

#### **2.5. Industri Pengolahan dan Perusahaan Industri**

Industri pengolahan adalah kegiatan yang mengubah barang dasar menjadi barang jadi/setengah jadi dan atau dari barang yang kurang nilainya menjadi barang yang lebih tinggi nilainya. Termasuk di dalamnya adalah

perusahaan yang melakukan kegiatan jasa industri dan pekerjaan perakitan (*assembling*) dari suatu industri.

Perusahaan industri adalah suatu unit usaha yang melakukan kegiatan mengubah barang dasar menjadi barang jadi/setengah jadi dan atau dari barang yang kurang nilainya menjadi barang yang lebih tinggi nilainya yang terletak di suatu bangunan atau lokasi tertentu yang mempunyai catatan administrasi sendiri mengenai produksi dan struktur biaya serta ada orang yang bertanggungjawab terhadap resiko usaha.

Sektor industri dikelompokkan ke dalam empat golongan berdasarkan banyaknya pekerja yaitu:

- Industri besar, dengan tenaga kerja 100 orang atau lebih
- Industri sedang, dengan tenaga kerja 20-99 orang
- Industri kecil, dengan tenaga kerja 5-19 orang
- Industri rumahtangga, dengan tenaga kerja 1-4 orang.

Karena keterbatasan data yang tersedia maka dalam penyusunan ICOR sektor industri pengolahan hanya digunakan data industri pengolahan yang berskala besar dan sedang.

## **2.6. Penelitian yang Pernah Dilakukan**

Badan Pusat Statistik telah melakukan penghitungan Incremental Capital Output Ratio (ICOR) sektor industri pengolahan sebanyak tiga kali. Dua penghitungan pertama (1983 dan 1993) tidak dipublikasikan sementara penghitungan yang ketiga (1994) telah dipublikasikan. Pada penghitungan yang pertama (1983) digunakan *series data* hasil survei tahunan industri besar dan sedang tahun 1975-1981 dan survei khusus barang-barang modal yang dilakukan oleh Biro Pusat Statistik (sekarang menjadi Badan Pusat Statistik). Sementara

pada penghitungan kedua (1993) digunakan series data hasil survei Tahunan Industri Besar dan Sedang tahun 1985-1990. Selanjutnya pada penghitungan ketiga (1994) digunakan data hasil Survei Tahunan Industri Besar dan Sedang tahun 1980-1990. Ketiga penghitungan tersebut masing-masing dilakukan untuk 2 dan 3 digit ISIC.

Sebelum tahun 1985, Survei Tahunan Industri Besar dan Sedang mengalami lewat cacah sehingga terjadi "*under coverage*" untuk jumlah perusahaan. Dalam mengatasi hal tersebut BPS telah melakukan *backcasting* terhadap jumlah perusahaan sehingga cakupannya lebih lengkap. Pada penghitungan ICOR kedua (periode 1985-1990) telah digunakan nilai output sektor industri yang di-*backcast* sesuai dengan jumlah perusahaannya. Namun nilai investasi yang digunakan belum disesuaikan dengan cakupan yang lebih lengkap sehingga nilai ICOR yang diperoleh sangat rendah yang berkisar antara 1 sampai 2. Sebaliknya pada penghitungan ICOR ketiga (periode 1980-1990) telah dilakukan *backcasting* terhadap nilai output dan investasi sehingga cakupan datanya sama. Hal ini berpengaruh pada besaran ICOR yang dihasilkan relatif lebih baik.

Untuk memperoleh satu nilai ICOR yang dapat mewakili suatu kurun waktu untuk masing-masing klasifikasi industri digunakan penghitungan dengan rata-rata sederhana. Rumus yang digunakan pada penghitungan ICOR pertama dan kedua sebanyak 12 rumus standar. Sedangkan pada penghitungan ICOR sektor industri yang ketiga digunakan sebanyak 15 rumus standar yang juga digunakan pada penghitungan ICOR dalam publikasi ini (untuk rumus lebih jelas dapat dilihat pada bab III). Sebagai pembanding pada penghitungan ICOR ketiga dilakukan pula penghitungan berdasarkan akumulasi investasi dengan lag 1 yang pada dasarnya menerapkan prinsip rata-rata tertimbang. Selain itu pada

penghitungan ICOR ketiga ini juga dilakukan penghitungan ICOR yang memperhitungkan selisih stok bahan baku, barang jadi, dan barang setengah jadi.

Pada penghitungan ICOR yang pertama dan kedua digunakan nilai output dan nilai investasi sektor industri pengolahan sebagai data dasar. Namun pada penghitungan ICOR ketiga digunakan nilai tambah sebagai proksi dari variabel output dan *fixed capital formation* (pembentukan modal tetap bruto) sebagai proksi dari variabel investasi. Penggunaan variabel nilai tambah sebagai proksi dari input dilakukan untuk menghindari *double counting* karena output suatu kegiatan bisa merupakan input dari kegiatan yang lainnya. Nilai tambah yang digunakan dalam penghitungan ini adalah seluruh nilai output yang telah dikurangi dengan seluruh input/biaya antara. Selanjutnya komponen nilai tambah yang bukan merupakan hasil pendayagunaan barang modal dikeluarkan dari seluruh nilai tambah.

Data sektor industri pengolahan skala besar dan sedang yang digunakan dalam penghitungan ICOR ini merupakan data menurut harga berlaku sehingga masih terpengaruh oleh faktor harga. Oleh karena itu untuk mendapatkan data/nilai menurut harga konstan digunakan suatu indeks sebagai *deflator*.

Pada penghitungan ICOR pertama digunakan Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) sebagai *deflator* untuk nilai output pada masing-masing kode industri. Sementara *deflator* untuk nilai investasi pada penghitungan ICOR pertama adalah IHPB barang-barang modal yang dihitung berdasarkan data yang dikumpulkan melalui Survei Khusus Barang Modal.

Pada penghitungan ICOR kedua dan ketiga, *deflator* yang digunakan untuk nilai output masih sama dengan penghitungan ICOR pertama yaitu dengan menggunakan Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) untuk masing-masing kode ISIC industri. Sedangkan *deflator* untuk investasi adalah rata-rata



tertimbang IHPB dari kode ISIC 382 (industri mesin bukan mesin listrik), 383 (industri mesin listrik dan perlengkapannya), 384 (industri alat angkutan), dan 390 (industri lainnya dengan penimbang output dari masing-masing kode di atas.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada Bab II telah dijelaskan beberapa konsep yang dipakai dalam penyusunan ICOR sektor industri pengolahan. Penjelasan tersebut masih sangat teoritis dengan anggapan bahwa data yang tersedia sesuai dengan kebutuhan untuk penghitungan. Namun pada kenyataannya tidak semua asumsi terpenuhi sehingga perlu dilakukan *adjustment* atau penyesuaian terhadap data yang digunakan. Pada bab III ini dijelaskan tentang data dan keterbatasannya, rumus-rumus yang digunakan dan metode penghitungannya.

#### **3.1. Data dan Keterbatasannya**

Data yang digunakan dalam penyusunan angka ICOR sektor industri pengolahan bersumber dari hasil Survei Tahunan Industri Besar dan Sedang yang pengumpulan datanya dilakukan dengan pencacahan lengkap sejak tahun 1975. Selain data Survei Tahunan Industri Besar dan Sedang, digunakan juga Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) sektor industri pengolahan menurut subsektor dan IHPB barang modal.

Dalam penghitungan ICOR sektor industri ini terdapat keterbatasan cakupan data. Data yang dicakup di sini hanya meliputi data industri besar dan sedang tanpa memperhitungkan data industri kecil dan kerajinan rumah tangga. Selain itu data industri pengolahan minyak juga tidak dicakup dalam penghitungan ini. Jika industri pengolahan minyak dicakup di sini maka angka ICOR yang dihasilkan akan berbeda karena industri ini merupakan industri yang padat modal dan berteknologi tinggi. Di samping itu beberapa penyesuaian juga

dilakukan terhadap data output, nilai tambah dan investasi. Penyesuaian yang dilakukan antara lain adalah dengan men-*deflate* nilai investasi dan output/nilai tambah menjadi harga konstan.

Beberapa karakteristik data industri besar dan sedang yang disertakan dalam penghitungan ICOR ini adalah:

- a. **Nilai Tambah Bruto** (*Value Added*) merupakan selisih antara nilai output dan nilai input antara.
- b. **Nilai Investasi** yang digunakan dalam penghitungan ICOR ini adalah data *Fixed Capital Formation*/Pembentukan Modal Tetap Bruto berupa:
  - tanah,
  - gedung,
  - mesin dan perlengkapannya,
  - kendaraan,
  - modal tetap lainnya.

Karakteristik data yang dikumpulkan berkaitan dengan masing-masing komponen modal tetap ini mencakup:

- (1). Pembelian/penambahan,
- (2). Pembuatan/perbaikan besar barang modal tetap yang dilakukan sendiri,
- (3). Pembuatan/perbaikan besar barang modal tetap yang dilakukan yang dilakukan pihak lain,
- (4). Penjualan/pengurangan barang modal tetap.

Total investasi yang dipakai dalam penghitungan ICOR ini meliputi penjumlahan butir (1), (2) dan (3) dikurangi butir (4). Konsep investasi yang dipakai di sini didasarkan pada pendekatan mikro dimana perusahaan

diasumsikan tidak melakukan penimbunan atau akumulasi stok baik bahan baku, barang setengah jadi maupun bahan jadi.

- c. **Nilai selisih stok** yang dicakup meliputi nilai selisih stok bahan baku, barang setengah jadi dan barang jadi. Nilai selisih stok ini akan ditambahkan pada nilai investasi pada penghitungan ICOR yang telah mempertimbangkan kondisi ekonomi makro.

### 3.2. Rumus dan Asumsi yang Digunakan

Secara matematis rumus yang digunakan untuk menghitung ICOR sektor industri adalah:

$$ICOR = \frac{\Delta K}{\Delta Y} \dots\dots\dots(1)$$

dimana:

$\Delta K$  = penambahan barang modal baru/kapasitas terpasang

$\Delta Y$  = Perubahan/pertambahan output

Dalam praktek, data yang diperoleh bukan merupakan penambahan barang modal baru atau kapasitas terpasang melainkan besarnya investasi yang ditanamkan. Sehingga dengan mengasumsikan  $\Delta K = I$  (Investasi) maka rumus (1) dapat dimodifikasi menjadi.

$$ICOR = \frac{I}{\Delta Y} \dots\dots\dots(2)$$

dimana:

$I$  = Investasi

$\Delta Y$  = Perubahan output

Rumus ke (2) diatas disebut *Gross ICOR* yaitu suatu rasio yang menunjukkan besarnya tambahan unit kapital yang diperlukan untuk memperoleh tambahan satu unit output pada suatu periode tertentu. Karena ketersediaan data yang diperlukan untuk rumus ini lebih lengkap maka rumus ini lebih sering dipakai dalam penghitungan ICOR.

### **3.2.1. Rumus Standar**

Pada kenyatannya, investasi yang ditanamkan kadang-kadang memerlukan waktu yang cukup lama untuk dapat menghasilkan output yang diinginkan. Lama waktu yang dibutuhkan untuk memperoleh output dari investasi yang ditanamkan disebut lag. Dengan mempertimbangkan periode waktu ini dan karena data yang digunakan adalah *time series data*, maka untuk memperoleh suatu nilai ICOR yang mewakili dilakukan penghitungan *simple average* (rata-rata sederhana).

Rumus penghitungan ICOR sektor industri dapat diperluas menjadi 15 persamaan standar yang dibuat berdasarkan prinsip rata-rata sederhana. Kelima belas rumus standar tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Rumus dalam persamaan 1 sampai 5 mengasumsikan bahwa penambahan output pada tahun tertentu terjadi karena adanya investasi yang ditanamkan selama satu tahun.

#### **Persamaan 1**

$$ICOR_1^0 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{I_t}{Y_t - Y_{t-1}}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Arti dari rumus ini adalah investasi yang ditanamkan pada tahun ke t ( $I_t$ ) akan menghasilkan output pada tahun ke t juga. Dengan demikian tidak diperlukan waktu (*lag time*) sampai investasi dapat memberikan tambahan output.

### Persamaan 2

$$ICOR_1^1 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{I_t}{Y_{t+1} - Y_t}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Rumus ini berarti bahwa investasi yang ditanamkan pada tahun ke t ( $I_t$ ) baru akan menghasilkan tambahan output pada tahun ke t+1. Dengan demikian terdapat *lag* satu tahun sampai investasi yang ditanamkan menghasilkan tambahan output.

### Persamaan 3

$$ICOR_1^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{I_t}{Y_{t+2} - Y_{t+1}}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Arti dari rumus ini adalah investasi yang ditanamkan pada tahun t ( $I_t$ ) akan menghasilkan tambahan output pada tahun ke t+2. Hal ini berarti bahwa

investasi yang ditanamkan pada tahun ke t baru akan menghasilkan tambahan output setelah 2 tahun kemudian ( $t+2$ ).

**Persamaan 4**

$$ICOR_1^3 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{I_t}{Y_{t+3} - Y_{t+2}}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Arti dari rumus ini adalah investasi yang ditanamkan pada tahun ke t ( $I_t$ ) akan menghasilkan output pada tahun ke  $t+3$ . Dengan demikian diperlukan waktu 3 tahun sampai investasi yang ditanamkan bisa menghasilkan tambahan output.

**Persamaan 5**

$$ICOR_1^4 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{I_t}{Y_{t+4} - Y_{t+3}}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Arti dari rumus ini adalah investasi yang ditanamkan pada tahun t ( $I_t$ ) akan menghasilkan output pada tahun ke  $t+4$ . Hal ini berarti bahwa investasi tahun ke t baru akan menghasilkan tambahan output pada tahun  $t+4$ .

- b. Rumus lain yang digunakan dalam penghitungan ICOR adalah dengan memodifikasi investasi ( $I_t$ ) menjadi bagian-bagian investasi tahun ke ( $t-1$ ) dan tahun ke ( $t$ ). Modifikasi ini dapat dilihat dalam persamaan 6 sampai 10. Dalam hal ini diasumsikan bahwa tambahan output pada tahun tertentu

merupakan hasil penanaman investasi tahun ke t dan tahun ke t-1 dengan proporsi 0,1 untuk tahun ke t-1 dan 0,9 untuk tahun ke t. Hal ini terjadi bila investasi yang ditanamkan pada tahun ke t-1 belum dimanfaatkan secara optimal, maka investasi itu bisa dimanfaatkan untuk tahun berikutnya atau bahwa investasi pada tahun ke t-1 belum *full capacity* sehingga masih bisa dimanfaatkan untuk tahun berikutnya.

#### Persamaan 6

$$ICOR_2^0 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{0,1I_{t-1} + 0,9I_t}{Y_t - Y_{t-1}}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Rumus ini berarti bahwa selain investasi yang ditanamkan pada tahun ke t, investasi yang ditanamkan pada tahun t-1 ( $I_{t-1}$ ) masih mempunyai kontribusi pada tambahan output tahun t. Hal ini terjadi karena investasi tahun t-1 ( $I_{t-1}$ ) pada tahun t-1 tidak *full capacity*, sehingga ketika pada tahun t mencapai *full capacity*  $I_{t-1}$  tersebut masih bisa menambah output tahun t.

#### Persamaan 7

$$ICOR_2^1 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{0,1I_{t-1} + 0,9I_t}{Y_{t+1} - Y_t}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$



Rumus ini berarti bahwa tambahan output pada tahun tertentu ditentukan oleh investasi yang ditanamkan dua tahun sebelumnya secara berturut-turut. Hal ini terjadi karena investasi yang ditanamkan pada tahun  $t-1$  dan  $t$  belum mencapai kapasitas penuh sehingga masih memberikan kontribusi pada output tahun  $t+1$ .

**Persamaan 8**

$$ICOR_2^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{0,1I_{t-1} + 0,9I_t}{Y_{t+2} - Y_{t+1}}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Rumus ini berarti bahwa investasi yang ditanamkan pada tahun ke  $t$  dan tahun  $t-1$  ( $I_{t-1}$ ) masih mempunyai kontribusi pada tambahan output tahun  $t+2$ . Hal ini terjadi karena investasi tahun  $t-1$  ( $I_{t-1}$ ) pada tahun  $t-1$  tidak *full capacity*, sehingga ketika pada tahun  $t$  mencapai *full capacity*  $I_{t-1}$  tersebut masih bisa menambah output tahun  $t$ .

**Persamaan 9**

$$ICOR_2^3 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{0,1I_{t-1} + 0,9I_t}{Y_{t+3} - Y_{t+2}}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Rumus ini berarti bahwa investasi yang ditanamkan pada tahun ke  $t$  dan tahun  $t-1$  ( $I_{t-1}$ ) masih mempunyai kontribusi pada tambahan output tahun  $t+3$ . Hal ini terjadi karena investasi tahun  $t-1$  ( $I_{t-1}$ ) pada tahun  $t-1$  tidak *full capacity*, sehingga

ketika pada tahun  $t$  mencapai *full capacity*  $I_{t-1}$  tersebut masih bisa menambah output tahun  $t$ .

**Persamaan 10**

$$ICOR_2^4 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{0,1I_{t-1} + 0,9I_t}{Y_{t+4} - Y_{t+3}}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Rumus ini berarti bahwa investasi yang ditanamkan pada tahun ke  $t$  dan tahun ke  $t-1$  ( $I_{t-1}$ ) masih mempunyai kontribusi pada tambahan output tahun  $t+4$ . Hal ini terjadi karena investasi tahun  $t-1$  ( $I_{t-1}$ ) pada tahun  $t-1$  tidak *full capacity*, sehingga ketika pada tahun  $t$  mencapai *full capacity*  $I_{t-1}$  tersebut masih bisa menambah output tahun  $t$ .

- c. Modifikasi Rumus ICOR berikutnya adalah dengan memodifikasi investasi menjadi bagian-bagian investasi tahun ke  $t-2$ ,  $t-1$  dan  $t$ . Rumus-rumus ini dapat dilihat dalam persamaan 11 sampai 15. Dalam rumus ini diasumsikan bahwa pertambahan output tahun tertentu merupakan hasil dari penanaman investasi tiga tahun berturut-turut (tahun ke  $t-2$ , tahun  $t-1$  dan tahun  $t$ ). Besarnya proporsi investasi tahun  $t-2$ ,  $t-1$  dan  $t$  berturut-turut diasumsikan sebesar 0,1, 0,2 dan 0,7.

**Persamaan 11**

$$ICOR_3^0 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{0,1I_{t-2} + 0,2I_{t-1} + 0,7I_t}{Y_t - Y_{t-1}}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Rumus ini berarti bahwa tidak ada lag sampai suatu investasi bisa menghasilkan karena sebagian investasi yang ditanamkan pada tahun  $t$  akan menghasilkan tambahan output pada tahun  $t$  juga. Selain itu tambahan output pada tahun ke  $t$  juga dipengaruhi oleh investasi yang ditanamkan pada tahun ke  $t-1$  ( $I_{t-1}$ ) dan ke  $t-2$  ( $I_{t-2}$ ).

**Persamaan 12**

$$ICOR_3^1 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{0,1I_{t-2} + 0,2I_{t-1} + 0,7I_t}{Y_{t+1} - Y_t}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Rumus ini berarti bahwa sebagian investasi yang ditanamkan tahun ke  $t$  baru bisa menghasilkan tambahan output pada tahun  $t+1$ . Selain itu tambahan output pada tahun  $t+1$  juga merupakan hasil dari investasi yang ditanamkan pada tahun  $t-1$  dan  $t-2$ .

**Persamaan 13**

$$ICOR_3^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{0,1I_{t-2} + 0,2I_{t-1} + 0,7I_t}{Y_{t+2} - Y_{t+1}}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Rumus ini berarti bahwa selain investasi yang ditanamkan pada tahun  $t$  ( $I_t$ ), investasi yang ditanamkan pada tahun  $t-1$  ( $I_{t-1}$ ) dan  $t-2$  ( $I_{t-2}$ ) masih mempunyai kontribusi pada tambahan output tahun  $t+2$ . Dengan demikian diperlukan waktu sedikitnya dua tahun sampai suatu investasi bisa menambah output. Karena tidak semua investasi yang ditanamkan bisa dimanfaatkan secara penuh pada tahun itu juga.

**Persamaan 14**

$$ICOR_3^3 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{0,1I_{t-2} + 0,2I_{t-1} + 0,7I_t}{Y_{t+3} - Y_{t+2}}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Rumus ini berarti bahwa selain investasi yang ditanamkan pada tahun  $t$ , investasi yang ditanamkan pada tahun  $t-1$  ( $I_{t-1}$ ) dan  $t-2$  ( $I_{t-2}$ ) masih mempunyai kontribusi pada tambahan output tahun  $t+3$ .

**Persamaan 15**

$$ICOR_3^4 = \frac{1}{n} \sum_{t=t_1}^{t=t_2} \frac{0,1I_{t-2} + 0,2I_{t-1} + 0,7I_t}{Y_{t+4} - Y_{t+3}}$$

dimana:

$$n = t_2 - (t_1 - 1)$$

Rumus ini berarti bahwa selain investasi yang ditanamkan pada tahun  $t$ , investasi yang ditanamkan pada tahun  $t-1$  ( $I_{t-1}$ ) dan  $t-2$  ( $I_{t-2}$ ) masih mempunyai kontribusi pada tambahan output tahun  $t+4$ .

**3.2.2. Rumus Akumulasi Investasi**

Penghitungan dengan kelima belas rumus di atas menerapkan prinsip rata-rata sederhana sehingga dimungkinkan terjadinya bias yang disebabkan karena fluktuasi yang cukup ekstrim pada tahun tertentu. Untuk itu sebagai pembanding dilakukan juga penghitungan ICOR menggunakan metode akumulasi investasi yang menerapkan prinsip rata-rata tertimbang untuk periode 1990-2002, 1990-1997, dan 1999-2002. Untuk masing-masing periode digunakan lag=1 sehingga rumus yang digunakan untuk kedua periode tersebut adalah:

**a. Periode 1990-2002**

$$ICOR_{1990-2002} = \frac{\sum_{t=1990}^{t=2001} I_t}{Y_{2002} - Y_{1991}}$$

dimana:

I = investasi

Y = nilai tambah

t = 1990, 1991, ..., 2001

**b. Periode 1990-1997**

$$ICOR_{1990-1997} = \frac{\sum_{t=1990}^{t=1996} I_t}{Y_{1997} - Y_{1991}}$$

dimana:

I = investasi

Y = nilai tambah

t = 1990, 1991, ..., 1996

Melalui rumus ini dapat dilihat sejauh mana investasi yang ditanamkan sejak tahun 1990 sampai tahun 1996 dapat berpengaruh terhadap penambahan output sejak tahun 1991 sampai 1997.

**c. Periode 1999-2002**

$$ICOR_{1999-2002} = \frac{\sum_{t=1999}^{t=2001} I_t}{Y_{2002} - Y_{2000}}$$

dimana:

I = investasi

Y = nilai tambah

t = 1999, 2000, ..., 2002

Dengan rumus ini dapat dilihat sejauh mana investasi yang ditanamkan sejak tahun 1999 sampai tahun 2001 dapat berpengaruh terhadap penambahan output sejak tahun 2000 sampai 2002.

**3.2.3. Asumsi dasar**

Dalam penghitungan ICOR dengan metode standar maupun akumulasi investasi terdapat asumsi bahwa perubahan output semata-mata hanya disebabkan oleh perubahan kapital/adanya investasi. Faktor-faktor lain di luar investasi seperti pemakaian tenaga kerja, penerapan teknologi dan kemampuan kewiraswastaan diasumsikan konstan.

### **3.3. Tahap-Tahap Penyusunan ICOR Sektor Industri**

Penyusunan nilai ICOR sektor industri dilakukan dalam beberapa tahap meliputi penyesuaian output dan investasi, penyesuaian harga konstan dan penghitungan dengan komputer.

#### **3.3.1. Penyesuaian Output**

Dalam kegiatan ekonomi output suatu kegiatan bisa menjadi input untuk kegiatan ekonomi lainnya (input antara). Sehingga untuk menghindari *double counting*, dalam penghitungan ICOR ini tidak digunakan nilai output melainkan nilai tambah. Nilai tambah yang dihitung di sini adalah nilai output dikurangi biaya antara atau sering juga disebut nilai tambah bruto. Namun karena ICOR hanya memperhitungkan komponen nilai tambah yang dihasilkan dari pendayagunaan barang modal maka dilakukan beberapa penyesuaian yaitu komponen nilai tambah yang bukan merupakan pendayagunaan barang modal dikeluarkan dari seluruh nilai tambah. Dalam hal ini nilai pendapatan dari jasa industri, keuntungan barang yang tidak diproses, penerimaan jasa angkutan dan jasa-jasa non industri lainnya dan penerimaan dari penjualan limbah/sampah produksi akan dikeluarkan dari nilai tambah bruto. Dengan demikian komponen nilai tambah yang dicakup hanya meliputi barang yang dihasilkan, listrik yang dijual dan selisih stok barang setengah jadi.

#### **3.3.2. Penyesuaian data investasi.**

Dalam konsep ICOR, investasi yang dimaksud adalah *fixed capital formation* atau pembentukan barang modal tetap seperti tercantum dalam butir 3.1.b. Nilai total investasi diperoleh dari penjumlahan seluruh pembelian barang modal/perbaikan besar dikurangi penjualan barang modal bekas. Sebenarnya nilai

investasi ini masih merupakan investasi bruto karena belum dikurangi nilai penyusutan. Namun karena adanya beberapa keterbatasan mengenai data penyusutan, maka data penyusutan tidak digunakan. Keterbatasan pertama adalah pada umumnya perusahaan cenderung melebihkan nilai penyusutan dengan alasan pajak. Sementara yang perlu kita perhitungkan disini adalah nilai penyusutan riil atas barang modal. Disamping itu data penyusutan yang ada merupakan nilai akumulasi, sementara data investasi yang digunakan adalah tambahan investasi yang terjadi pada tahun yang bersangkutan. Akibatnya, apabila nilai penyusutan diperhitungkan, maka nilainya bisa jauh lebih besar dari investasi itu sendiri.

### **3.3.3. Penyesuaian untuk harga konstan**

Nilai output dan investasi dalam butir 3.3.1 dan 3.3.2 di atas masih merupakan nilai yang berdasarkan pada harga berlaku. Untuk mendapatkan nilai output dan nilai investasi (pembentukan modal tetap bruto) yang terlepas dari pengaruh harga (menurut harga konstan), maka digunakan Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) sebagai *deflator*.

Perkembangan riil dari nilai tambah pada masing-masing kode industri antar waktu (series data) dapat dilihat dari nilai tambah menurut harga konstan. Untuk mendapatkan nilai tambah menurut harga konstan dilakukan dengan *deflate* nilai tambah harga berlaku dengan Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) masing-masing sub sektor industri. Karena ketersediaan data IHPB sektor industri ini hanya pada beberapa subsektor industri saja, maka untuk sub sektor (3 digit ISIC) yang tidak mempunyai data IHPB maka digunakan IHPB sektornya. Misalnya jika IHPB kode ISIC 313 tidak tersedia maka digunakan IHPB kode ISIC 31.



Sementara itu untuk mendapatkan nilai investasi menurut harga konstan dihitung dengan men-*deflate* nilai investasi menurut harga berlaku dengan menggunakan Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) untuk barang modal. Berhubung data IHPB untuk barang modal tidak tersedia, maka sebagai deflator nilai investasi digunakan rata-rata tertimbang IHPB dari kode ISIC 382 (industri mesin bukan mesin listrik), 383 (industri mesin listrik dan perlengkapannya), 384 (industri alat angkutan), dan 390 (industri lainnya) dengan penimbang output dari masing-masing kode di atas.

#### **3.3.4. Penghitungan Nilai ICOR dengan komputer**

Penghitungan nilai ICOR sektor Industri ini dilakukan dengan menggunakan program SAS. Kelima belas rumus dibuat dan diterapkan untuk mendapatkan nilai ICOR menurut 2 dan 3 digit ISIC sektor Industri selain nilai ISIC total sektor industri.

##### **a. Nilai ICOR 3 digit ISIC**

Data nilai tambah untuk 3 digit ISIC diperoleh dengan cara menjumlahkan nilai tambah harga konstan untuk 5 digit ISIC yang mempunyai 3 angka depan yang sama untuk masing-masing tahun. Metode ini juga dilakukan untuk data investasi untuk masing-masing tahun. Dari penjumlahan 5 digit ISIC ini didapatkan 31 jenis ISIC 3 digit. Selanjutnya penghitungan ICOR 3 digit ISIC dilakukan dengan selisih maupun tanpa selisih stok bahan baku, bahan mentah dan bahan setengah jadi. Penghitungan ICOR ini dilakukan dengan menggunakan kelima belas rumus standar dan rumus Akumulasi Investasi lag=1.

##### **b. Nilai ICOR 2 digit ISIC.**

Untuk mendapatkan nilai ICOR 2 digit ISIC digunakan cara yang sama dengan cara yang terdapat pada butir a.

### **3.3.5. Penyesuaian Tahap Akhir Dalam Penyusunan ICOR**

Dalam penghitungan ICOR masih ditemukan beberapa nilai ICOR yang bernilai negatif. Hal ini terjadi karena ada series data nilai tambah untuk beberapa ISIC yang masih berfluktuasi. Oleh karena itu untuk beberapa ISIC yang memiliki nilai tambah berfluktuasi dilakukan perapihan dengan cara menghitung rata-rata pertumbuhan nilai tambah per tahun untuk masing-masing ISIC. Selanjutnya angka pertumbuhan ini diterapkan pada perusahaan-perusahaan yang memiliki tren nilai tambah menurun. Dengan demikian didapatkan suatu series nilai tambah yang lebih baik. Selain itu dilakukan juga perapihan nilai investasi yang ekstrim dengan menghitung rata-rata pertumbuhannya atau tidak mengikutsertakannya dalam penghitungan. Selanjutnya nilai ICOR untuk masing-masing ISIC bersangkutan dihitung kembali.

### **3.3.6. Pemilihan lag investasi**

Data yang digunakan dalam penghitungan ICOR adalah data series waktu. Dalam penentuan lag investasi digunakan analisis *Cross Correlation Function* (CCF). Analisis CCF dapat digunakan untuk melihat hubungan antara satu observasi dengan observasi yang lain untuk variabel yang berbeda. Dengan menggunakan analisis CCF dapat dilihat hubungan antara investasi yang ditanamkan pada sektor industri pengolahan dengan tambahan output untuk masing-masing tahun untuk setiap jenis industri. Atau dengan kata lain dengan CCF dapat diketahui kapan waktu pengembalian investasi yang tepat untuk masing-masing jenis industri.

**BAB IV  
HASIL-HASIL PENYUSUNAN ICOR  
DAN PEMBAHASANNYA**

**4.1. Pendekatan yang Digunakan dalam Penghitungan ICOR**

Penghitungan ICOR sektor industri dilakukan dalam 3 periode secara terpisah yaitu periode 1990-1997, 1999-2002 dan 1990-2002 (tanpa data tahun 1998 karena kondisi ekonomi tahun 1998 tidak normal). Pemisahan penghitungan ini berdasarkan kondisi perekonomian Indonesia yang relatif berbeda selama tiga periode tersebut berkaitan dengan terjadinya krisis ekonomi yang dimulai pada pertengahan tahun 1997.

Nilai ICOR pada periode 1990-2002 (tanpa data tahun 1998) dan periode 1990-1997 dihitung menggunakan 15 macam rumus standar. Namun untuk periode 1999-2002 hanya digunakan 9 rumus standar karena observasi di periode ini hanya 4 tahun sehingga tidak dimungkinkan penggunaan rumus dengan *lag* di atas 4 tahun. Dengan menggunakan rumus standar dapat tercermin tingkat *efficiency* suatu jenis industri karena menerapkan prinsip rata-rata sederhana. Dengan demikian memungkinkan diperhitungkannya kapasitas terpasang yang berlebih dan tidak dimanfaatkan secara penuh. Sebagai contoh rumus 6 mengasumsikan bahwa investasi yang ditanamkan pada tahun ke  $t$  akan memberikan tambahan output pada tahun ke  $t$  dan tahun  $t+1$  karena menurut rumus ini kapasitas tambahan, hasil investasi tahun ke  $t$ , tidak dapat dimanfaatkan secara penuh pada tahun  $t$  dan baru bisa dimanfaatkan penuh setahun kemudian. Namun metode ini akan bias apabila terjadi fluktuasi yang ekstrim pada suatu tahun tertentu. Oleh karena itu sebagai pembanding digunakan juga rumus akumulasi investasi yang berdasarkan pada rata-rata

tertimbang sehingga fluktuasi yang ekstrim pada suatu tahun tertentu dapat dihindari.

Dalam penghitungan ICOR digunakan pendekatan mikro dimana nilai selisih stok bahan mentah, barang setengah jadi dan barang jadi tidak diperhitungkan sebagai komponen dari pembentukan modal tetap bruto. Sebagai pembandingan disajikan juga penghitungan dengan pendekatan makro dimana nilai ICOR yang diukur telah memperhitungkan selisih stok bahan mentah, barang setengah jadi dan barang jadi.

Dalam pendekatan mikro, diasumsikan bahwa perusahaan tidak melakukan penimbunan atau akumulasi stok baik untuk bahan baku, barang setengah jadi maupun barang jadi untuk kelancaran produksi. Sementara itu pendekatan makro menjelaskan bahwa untuk menjamin kelancaran produksinya perusahaan telah memperhatikan kondisi perekonomian secara makro dan membuat keputusan mengenai stok berdasarkan kondisi tersebut. Contohnya perusahaan melakukan penimbunan bahan baku karena adanya kenaikan harga bahan baku. Dalam hal ini perubahan stok bisa dimasukkan dalam komponen pembentukan modal (investasi). Dengan demikian penggunaan pendekatan mikro dalam studi ini dianggap benar jika asumsi bahwa kondisi makro dan perkembangan barang industri substitusi impor cukup mantap. Atau dengan kata lain bahwa dalam pendekatan mikro diasumsikan bahwa akumulasi stok dilakukan dengan tujuan selain untuk menjamin kelancaran produksi.

Untuk memberikan informasi mengenai besaran ICOR yang mewakili masing-masing kode ISIC dipilih salah satu nilai dari ICOR hasil penghitungan kelima belas rumus standar. Pemilihan rumus yang akan digunakan disini ditentukan berdasarkan analisis *Cross Correlation Function* (CCF). Melalui analisis CCF dapat diperoleh informasi mengenai hubungan antara investasi yang

ditanamkan dengan penambahan output untuk masing-masing kode ISIC. Atau dengan kata lain melalui analisis CCF maka dapat ditentukan *time lag* antara investasi yang ditanamkan dengan output yang dihasilkan dari suatu jenis industri.

Berdasarkan analisis CCF rumus yang digunakan untuk sektor industri pengolahan secara keseluruhan adalah rumus 3. Rumus 3 mencerminkan bahwa investasi di sektor industri pengolahan rata-rata mempunyai *lag* 2 tahun. Artinya bahwa secara umum penambahan output baru bisa dirasakan setelah investasi ditanam selama 2 tahun. Meskipun demikian bila dilihat menurut subsektor dan kelompoknya, rumus yang digunakan tidak selalu rumus 3 namun bisa rumus lainnya tergantung dari karakteristik dan jenis industrinya.

Di samping itu rumus 3 juga berarti bahwa secara rata-rata kapasitas terpasang industri pengolahan dapat dimanfaatkan secara penuh. Menurut rumus ini secara umum diasumsikan bahwa tidak ada kelebihan kapasitas terpasang, namun pada prakteknya ada jenis industri yang mengalami kelebihan kapasitas terpasang, dan baru setelah 1 atau 2 tahun maka kapasitas tersebut bisa dimanfaatkan sepenuhnya sehingga rumus yang digunakan untuk jenis industri tertentu bisa rumus 4, 5 atau yang lainnya.

## **4.2. Hasil Penyusunan ICOR**

### **4.2.1. ICOR Sektor Industri Secara Umum.**

Hasil penghitungan ICOR secara lengkap dapat dilihat dalam lampiran. Data dalam periode 1990-2002 menunjukkan bahwa besaran ICOR yang dihasilkan rumus standar dalam *lag* yang sama relatif tidak berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa secara rata-rata investasi yang ditanamkan bisa dimanfaatkan secara penuh (*full capacity*) pada tahun tahun awal investasi. Sementara itu nilai ICOR

dalam *lag* yang berbeda cenderung bervariasi yang berarti bahwa masing-masing jenis industri mempunyai waktu pengembalian investasi yang berbeda. Perbedaan waktu pengembalian investasi terjadi karena bahan baku, proses pengolahan dan jenis barang yang dihasilkan dari masing-masing industri berbeda. Selain itu terjadinya praktek monopoli dan proteksi yang berlebihan di beberapa jenis industri secara tidak langsung akan berpengaruh pada tingkat efisiensi suatu jenis industri.

Besaran ICOR untuk masing-masing subsektor industri (2 digit ISIC) disajikan pada Tabel 4.1.2. Lebih lanjut dapat dijelaskan bahwa nilai ICOR yang lebih kecil berarti bahwa kebutuhan investasi di subsektor tersebut relatif lebih sedikit dibandingkan dengan subsektor lainnya. Secara keseluruhan nilai ICOR sektor industri pengolahan tanpa stok pada periode 1990-2002 (tanpa tahun 1998) sebesar 4,27 yang artinya, untuk menambahkan output sebesar 1 unit diperlukan investasi sekitar 4,27 unit. Sedangkan besaran ICOR seluruh sektor (ICOR Nasional) tanpa memperhitungkan selisih stok adalah sebesar 4,15 (lihat Tabel 4.1.1). Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1 unit output memerlukan investasi sebesar kurang lebih 4,15 unit. Dengan demikian terlihat bahwa investasi yang dibutuhkan untuk menaikkan satu unit output di sektor industri pengolahan lebih besar jika dibandingkan kebutuhan seluruh sektor ekonomi.

Sementara itu nilai ICOR subsektor industri pengolahan yang memperhitungkan nilai selisih stok pada periode 1990-2002 (tanpa data tahun 1998) sebesar 6,13. Jika dibandingkan nilai ICOR seluruh sektor (ICOR Nasional) yang memperhitungkan selisih stok pada periode yang sama tampak adanya perbedaan yang cukup mencolok. Pada periode ini nilai ICOR Nasional hanya sebesar 4,42. Dengan demikian tampak bahwa dengan memperhitungkan kondisi

ekonomi makro, sektor industri pengolahan membutuhkan investasi yang jauh lebih besar dibandingkan seluruh sektor ekonomi.

Jika periode 1990-2002 (tanpa tahun 1998) dipecah menjadi periode 1990-1997 dan periode 1999-2002 terlihat bahwa besaran ICOR industri pengolahan secara keseluruhan pada periode pertama relatif lebih besar dari pada periode sesudahnya. Tabel 4.2.1 menunjukkan bahwa besaran ICOR seluruh sektor industri pada periode 1990-1997 (sebelum krisis ekonomi) sebesar 4,36 sedangkan pada periode 1999-2002 (setelah krisis ekonomi) sebesar 4,19. Jika pada periode 1990-1997 untuk menambahkan satu unit output di sektor industri pengolahan dibutuhkan sekitar 4,4 unit investasi, maka pada masa periode 1999-2002 hanya dibutuhkan 4 unit investasi. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan investasi untuk menaikkan satu unit output di sektor industri pengolahan selama periode 1990-1997 relatif lebih besar dibandingkan selama periode 1999-2002. Terdapat indikasi bahwa kapital selama periode 1999-2002 dimanfaatkan secara lebih efisien dibandingkan selama periode 1990-1997.

Seperti diketahui bahwa meskipun pertumbuhan ekonominya cukup tinggi, fundamental ekonomi Indonesia selama masa orde baru tidak cukup kuat. Selama periode ini terlihat adanya *ketidak-efisienan* kapital di beberapa sektor pembangunan termasuk di sektor industri pengolahan. Ketidak-efisienan ini menjadi kurang tampak karena pertumbuhan sektor industri pengolahan yang terus meningkat. Selain itu terjadi juga praktek monopoli di beberapa jenis industri pengolahan dengan pemberian perlakuan khusus dan proteksi yang berlebihan. Sebagai produsen yang menguasai pasar, perusahaan-perusahaan monopoli bisa menentukan tingkat harga sesuai keinginannya dan cenderung untuk tidak memperhatikan efisiensi penggunaan kapitalnya.

Sebaliknya selama periode 1999-2002 terjadi berbagai reformasi di beberapa bidang termasuk perbankan dan peraturan-peraturan pemerintah yang berkaitan dengan investasi, impor bahan baku dan lain-lain. Secara tidak langsung perubahan-perubahan ini berdampak pada perkembangan sektor industri pengolahan di Indonesia. Tingkat suku bunga yang rendah didukung oleh kemudahan impor bahan baku mampu menjadi stimulus bagi sektor industri pengolahan. Selain itu sejak terjadinya krisis ekonomi telah terjadi pula seleksi alam terhadap perusahaan-perusahaan yang efisien dan tidak efisien. Hanya perusahaan-perusahaan yang mempunyai tingkat efisiensi tinggi sajalah yang mampu bertahan dalam menghadapi badai krisis ekonomi. Hal-hal di atas bisa dijadikan alasan mengapa tingkat efisiensi industri pengolahan periode 1999-2002 menjadi lebih tinggi dibandingkan periode 1990-1997.

Tabel 4.1.2. menunjukkan bahwa industri yang lebih bersifat *capital intensive* dan menggunakan teknologi tinggi mempunyai nilai ICOR yang lebih rendah dibanding subsektor industri lainnya. Sebagai contoh subsektor industri tekstil, industri logam dasar dan barang dari logam (ISIC 32, 37 dan 38) memiliki nilai ICOR sekitar 3, sementara subsektor lainnya bervariasi di atas 4. Dengan kata lain bahwa jenis-jenis industri tersebut mempunyai produktivitas kapital yang lebih baik dibandingkan dengan subsektor industri lainnya. Tingginya produktivitas di subsektor industri berat dan berteknologi tinggi tidak terlepas dari hasil pembangunan industri selama periode-periode sebelumnya. Sejak Pelita IV proses industrialisasi lebih gencar digiatkan dan industri-industri berat dan berteknologi tinggi lebih banyak dibangun. Sebagai hasilnya jenis-jenis industri ini mampu menghasilkan nilai tambah yang cukup dominan dan mempunyai tingkat produktivitas yang tinggi. Contohnya nilai ICOR subsektor industri besi dan baja (ISIC 371) pada periode 1990-1997 hanya sebesar 2,34. Artinya dengan



menanamkan investasi pada industri ini sebesar Rp 1,- akan diperoleh tambahan output sebesar Rp 0,43,- (1/2,34).

Namun tidak semua industri yang bersifat *capital intensive* mempunyai produktivitas yang tinggi. Meskipun industri kimia dan bahan kimia (ISIC 35) menyerap banyak kapital dan berteknologi tinggi, nilai ICOR tanpa selisih stok pada periode 1990-1997 mencapai 5,37, yang merupakan nilai ICOR tertinggi selama periode ini. Kebutuhan investasi di subsektor ini cukup tinggi dan kapitalnya belum dimanfaatkan dengan efisien. *Ketidak-efisienan* kapital di subsektor ini bisa disebabkan oleh banyak hal misalnya harga bahan baku yang relatif tinggi karena harus diimpor dari luar negeri, produktivitas tenaga kerja yang rendah atau kapasitas terpasang yang tidak dimanfaatkan secara penuh. Jika dilihat lebih rinci lagi pada Tabel 4.1.2 dan 4.1.3 tingginya nilai ICOR di subsektor industri kimia dan bahan kimia (ISIC 35) dipengaruhi oleh kinerja kelompok industri bahan kimia (ISIC 351) yang nilai ICOR-nya mencapai 5. Sebaliknya pada periode 1999-2002 nilai ICOR (tanpa selisih stok) subsektor industri kimia dan bahan kimia (ISIC 35) mulai turun hingga sekitar 3,17 dimana yang tertinggi ada pada ISIC 351 yaitu sebesar 3,58. Dengan demikian industri kimia dan bahan kimia selama periode 1999-2002 lebih efisien dibandingkan periode sebelumnya. Hal ini dipercaya karena bahan baku impor untuk industri ini lebih mudah didapat sejak masa reformasi.

Sementara itu subsektor industri pengolahan lainnya (ISIC 39) selama periode 1990-1997 mempunyai nilai ICOR (tanpa selisih stok) terendah sebesar 1,65. Sub sektor ini meliputi industri permata dan barang-barang perhiasan, industri alat musik, industri mainan anak-anak, industri alat-alat kantor dan sekolah dan industri pengolahan lainnya. Namun pada periode 1999-2002 nilai ICOR di subsektor ini sedikit turun menjadi 1,52. Dengan demikian investasi yang

dibutuhkan untuk menaikkan 1 unit output turun dari 1,65 menjadi 1,52 unit. Dengan kata lain produktivitas kapital di subsektor ini relatif tidak berubah. Persaingan harga yang ketat dengan masuknya barang-barang sejenis dari China dan Korea mungkin menjadi alasan tetap stabilnya produktivitas kapital di industri ini.

Perubahan nilai ICOR antar periode menunjukkan perubahan nilai ICOR antar periode di subsektor dan kelompok industri relatif konstan. Industri kimia dan bahan kimia (ISIC 35) merupakan salah satu jenis industri yang memiliki nilai ICOR tinggi. Nilai ICOR industri ini untuk masing-masing periode sebesar 5,37 pada periode 1990-1997 dan 3,17 pada periode 1999-2002. Hal ini dapat memberikan arti bahwa produktivitas kapital di subsektor ini masih sangat rendah. Diduga sifat kimia dan bahan kimia (ISIC 35) yang banyak menggunakan bahan baku impor merupakan penyebab rendahnya produktivitas subsektor ini.

#### **4.2.2. ICOR Sektor Industri Menurut *Lag* dari Investasinya**

Seperti diketahui bahwa investasi yang ditanamkan pada beberapa kelompok industri ada yang bisa langsung menghasilkan output tetapi ada juga yang memerlukan waktu satu tahun atau lebih untuk menghasilkan output. Oleh karena itu untuk melihat besaran nilai ICOR pada kelompok-kelompok industri yang investasinya dianggap mempunyai *lag* yang sama perlu dilakukan pengelompokkan ICOR. Dengan pengelompokkan ini diharapkan besaran ICOR yang dihasilkan bisa dianalisis dan dievaluasi dengan baik. Sebagai contoh industri dengan *lag*=0 diharapkan mempunyai nilai ICOR yang lebih kecil dari industri dengan *lag*=2. Hal ini berkaitan dengan kecenderungan dimana semakin lama *lag* investasi suatu kelompok industri dipercaya bahwa jenis industri tersebut merupakan industri berat.

Dalam publikasi ini jenis industri pengolahan dibagi dalam empat (4) kelompok besar menurut lamanya suatu tambahan investasi dapat menghasilkan tambahan output. Pengelompokan ini dilihat dari jenis industrinya dan disesuaikan dengan *lag* investasinya berdasarkan hasil analisis CCF. Adapun keempat kelompok itu adalah sebagai berikut:

- a. Kelompok I (kelompok industri dengan  $lag=0$ ) yaitu kelompok industri yang mempunyai tingkat perolehan output pada tahun yang sama dengan tahun penambahan investasi. Kelompok ini biasanya terjadi pada industri ringan seperti industri makanan. Yang termasuk dalam kelompok industri ini adalah industri dengan kode 311, 313, 314, 324, 331, 332, 361, 364.
- b. Kelompok II (kelompok industri dengan  $lag=1$ ) yaitu kelompok industri yang memperoleh tambahan output pada satu tahun setelah satu tahun dilakukan penambahan investasi. Kode ISIC untuk jenis industri ini adalah 321,322, 341, 342, 351, 352, 362, 369, 371, 372, 381 dan 390.
- c. Kelompok III (kelompok industri dengan  $lag=2$ ) adalah kelompok industri yang memperoleh tambahan output setelah 2 tahun dilakukan penambahan investasi. Termasuk pada kelompok industri ini adalah industri dengan kode ISIC 312, 323, 354, 355, 363, 383 dan 385.
- d. Kelompok IV (kelompok industri dengan  $lag \geq 3$ ) adalah jenis-jenis industri berat dimana tambahan investasi baru bisa dirasakan pengaruhnya terhadap output setelah ditanam selama 3 tahun atau lebih. Yang termasuk dalam kelompok ini adalah industri dengan kode ISIC 382 dan 384.

**4.2.2.1. ICOR Kelompok I (Industri dengan *Lag* Investasi = 0).**

Kelompok ini meliputi industri-industri sebagai berikut: bahan makanan (ISIC 311), minuman (ISIC 313), tembakau (ISIC 314), barang-barang untuk keperluan kaki dari kulit (ISIC 324), porselin (ISIC 361) dan barang dari tanah liat (ISIC 364). Secara umum bisa dikatakan bahwa kelompok ini meliputi industri-industri ringan yang waktu pengembalian investasinya relatif singkat.

Besaran ICOR di kelompok ini untuk dua periode 1990-1997 dan 1999-2002 dapat dilihat pada Tabel 4.2.1. Selama periode 1990-1997 besaran ICOR kelompok ini berada pada interval 1,39 (ISIC 313) sampai 8,98 (ISIC 314). Artinya bahwa dalam periode 1990-1997 setiap Rp 1,- investasi yang ditanamkan di kelompok ini dapat digunakan untuk menambah output sebanyak minimum Rp 0,11,- dan maksimal Rp 0,72,-. Sedangkan pada periode 1999-2002 besaran ICOR berkisar antara 1,10 (ISIC 313) sampai 4,70 (ISIC 331). Jadi setiap Rp 1,- investasi yang ditanamkan di kelompok ini akan memberikan tambahan output antara Rp 0,21,- sampai dengan Rp 0,90,-.

Dalam kelompok ini juga terlihat bahwa industri minuman (ISIC 313) selama periode 1990-1997 dan 1999-2002 mempunyai nilai ICOR yang relatif rendah masing-masing sebesar 1,39 dan 1,10. Di sisi lain industri tembakau dan rokok (ISIC 314) mempunyai nilai ICOR yang tinggi terutama pada periode 1990-1997 yang mencapai 8,98.

Hasil perbandingan antara nilai ICOR maksimum dengan nilai ICOR minimum dalam kelompok ini menunjukkan walaupun industri-industri dalam kelompok ini relatif homogen dari segi waktu pencapaian output, namun mempunyai nilai ICOR yang cukup heterogen. Perbandingan nilai ICOR maksimum dan minimum selama 1990-1997 mencapai lebih dari 6,5 kali yaitu 8,98 dibanding 1,39. Sedangkan selama periode 1999-2002 sebesar 4,2 kali (4,70 dibanding

1,10). Hal ini menunjukkan bahwa selama periode 1999-2002 efisiensi kapital industri dalam kelompok I relatif lebih homogen dibandingkan selama periode sebelumnya (1990-1997).

Bila dilihat lebih rinci terlihat bahwa pada periode 1990-1997 dan 1999-20002 hampir 50 persen dari subsektor di kelompok ini mempunyai nilai ICOR di bawah 3. Dari 9 kelompok industri yang masuk dalam kelompok ini pada periode 1990-1997 sekitar 55 persen mempunyai nilai ICOR kurang dari 3, sementara itu selama periode 1999-2002 hanya sekitar 44 persen.

#### **4.2.2.2. ICOR Kelompok II (Industri dengan *Lag* Investasi = 1)**

Jenis industri yang termasuk dalam kelompok ini adalah industri tekstil (ISIC 321), industri pakaian jadi kecuali untuk keperluan kaki (ISIC 322), industri kertas (ISIC 341), industri percetakan dan penerbitan (ISIC 342), industri bahan kimia (ISIC 351), industri kimia lainnya (ISIC 352), industri barang-barang bukan logam lainnya (ISIC 369), industri logam dasar besi dan baja (ISIC 371), industri logam dasar bukan besi (ISIC 372), dan industri barang-barang dari logam kecuali mesin dan perlengkapannya (ISIC 381). Sepintas tampak bahwa kelompok industri ini lebih membutuhkan kapital dalam proses produksinya dibandingkan kelompok pertama.

Dari Tabel 4.2.2 tampak bahwa nilai ICOR yang terendah dalam kelompok ini pada periode 1990-1997 adalah sebesar 2,01 (ISIC 381, industri barang dari logam kecuali mesin dan peralatannya) dan pada periode 1999-2002 sebesar 1,90 (ISIC 342, industri percetakan dan penerbitan). Sedangkan nilai ICOR tertinggi selama periode 1990-1997 dan 1999-2002 masing-masing adalah 6,46 (ISIC 369, industri barang galian lain bukan logam) dan 5,15 (ISIC 341, industri kertas).

Perbandingan antara nilai ICOR maksimum dan minimum di kelompok ini menunjukkan variasi nilai ICOR yang lebih kecil dibandingkan kelompok pertama. Selama periode 1990-1997 perbandingan besaran ICOR maksimum dan minimum di kelompok ini sebesar 6,4 kali (6,46/1,01), sedangkan selama periode 1999-2002 sebesar 2,7 kali (5,15/1,90). Hasil perbandingan ini juga menunjukkan bahwa variasi besaran ICOR selama periode 1990-1997 di kelompok ini lebih besar dibandingkan selama periode 1999-2002.

Secara umum nilai ICOR industri di kelompok dua lebih besar jika dibandingkan kelompok pertama. Sebagian nilai ICOR di kelompok ini berada di atas 3 (lihat Tabel 4.2.2). Proporsi industri yang mempunyai ICOR di atas 3 dalam kelompok ini sekitar 75 persen (6 dari 8 ISIC di kelompok II). Hanya industri logam dasar bukan besi (ISIC 372) dan industri barang-barang dari logam kecuali mesin dan perlengkapannya (ISIC 381) yang mempunyai nilai ICOR di bawah 3 selama 2 periode di atas.

#### **4.2.2.3. ICOR Kelompok III (Industri dengan *Lag Investasi* = 2)**

Kelompok ini meliputi jenis-jenis industri sebagai berikut: bahan makanan (ISIC 312), kulit dan barang dari kulit (ISIC 323), industri barang-barang dari hasil kilang minyak bumi dan batubara (ISIC 354), hasil dari karet (ISIC 355), barang-barang dari plastik (ISIC 356), semen, kapur dan barang-barang dari semen (ISIC 363), mesin listrik, perlengkapan dan bagian-bagiannya (ISIC 383) dan alat-alat pengetahuan, timbangan, alat-alat pemeriksaan/penelitian (ISIC 385). Dari Tabel 4.2.3. dapat dilihat bahwa secara umum nilai ICOR kelompok ini pada periode 1990-1997 lebih kecil dibandingkan periode 1999-2002. Pada periode 1990-1997 sebagian besar nilai ICOR berada di bawah 2, sementara pada periode 1999-2002 berada antara 2 dan 4. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat efisiensi kapital pada

tahun 1990-1997 lebih baik dibandingkan pada periode 1999-2002. Namun demikian variasi nilai ICOR pada periode 1990-1997 lebih besar dibandingkan pada periode 1999-2002. Pada periode 1990-1997 perbandingan antara nilai maksimum dan minimum sekitar 8,80 (5,63/0,64) sedangkan pada periode 1999-2002 berkisar 3,00(4,20/1,40).

Masih pada tabel yang sama, dapat dilihat bahwa nilai ICOR terendah pada periode 1990-1997 berada pada subsektor industri alat-alat pengetahuan, timbangan, alat-alat pemeriksaan/penelitian yang tidak termasuk dalam golongan lainnya (ISIC 385) sebesar 0,64. Sedangkan nilai ICOR tertinggi berada pada industri mesin listrik, perlengkapannya dan bagian-bagiannya (ISIC 383) sebesar 5,63. Selama periode ini produktivitas kapital berada di antara 0,18 (1/5,63) sampai 1,56 (1/0,64). Artinya bahwa setiap Rp 1,- investasi yang dikeluarkan untuk kelompok ini bisa menambah output antara Rp 0,18,- sampai Rp 1,56,- .

Sementara itu pada periode 1999-2002 nilai ICOR terendah adalah sebesar 1,40 terdapat pada industri barang dari plastik (ISIC 356). Sedangkan nilai ICOR tertinggi sebesar 4,20 terdapat pada industri makanan (ISIC 312). Pada periode ini produktivitas terendah berkisar antara 0,23 (1/4,20 sampai 0,71(1/1,40). Ini berarti bahwa setiap Rp 1,- yang dikeluarkan untuk investasi di kelompok ini akan menambah output sebesar Rp 0,23,- sampai Rp 0,71,-. Dengan demikian terlihat bahwa setiap rupiah dari investasi yang ditanam pada periode 1990-1997 menghasilkan lebih banyak output dibandingkan pada periode 1999-2002.

#### **4.2.2.4. ICOR Kelompok IV (Industri dengan *Lag* Investasi $\geq 3$ )**

Pada umumnya industri-industri yang tergabung dalam kelompok ini memerlukan peralatan-peralatan berat dalam proses produksinya. Termasuk

dalam kelompok ini adalah industri mesin kecuali mesin listrik (ISIC 382) dan industri alat-alat pengangkutan (ISIC 384). Secara umum nilai ICOR pada periode 1990-1997 lebih bervariasi dan relatif lebih rendah.

Selama tahun 1990-1997 nilai ICOR terendah ditunjukkan oleh industri alat angkutan (ISIC 384) dan selama 1999-2002 ditunjukkan oleh industri mesin, peralatan dan perlengkapan listrik serta bahan keperluan listrik (ISIC 382). Sementara itu nilai ICOR tertinggi pada periode 1990-1997 ditunjukkan oleh industri mesin kecuali listrik (ISIC 382), sedangkan pada tahun 1999-2002 ditunjukkan oleh industri alat-alat pengangkutan (ISIC 384).

#### **4.2.3. ICOR Menurut Kode Industri**

##### **4.2.3.1. Industri Bahan Makanan, Minuman, dan Tembakau (ISIC 31).**

Yang termasuk dalam subsektor ini (ISIC 31) adalah kelompok industri bahan makanan (ISIC 311 dan ISIC 312), industri minuman (ISIC 313), dan industri tembakau (ISIC 314). Pada Tabel 4.1.2. terlihat bahwa besaran ICOR pada industri makanan, minuman dan tembakau sebesar 4,33 pada periode 1990-1997 dan 4,02 pada periode 1999-2002. Nilai ini menunjukkan bahwa kebutuhan investasi dalam menghasilkan satu unit output untuk subsektor ini pada periode 1990-1997 lebih besar jika dibandingkan pada periode 1999-2002. Atau bisa dikatakan juga bahwa penggunaan kapital pada periode 1999-2002 lebih efisien jika dibandingkan pada periode 1990-1997.

Di antara kelompok-kelompok industri di subsektor ini terlihat bahwa kelompok industri tembakau dan rokok (ISIC 314) merupakan industri dengan perbedaan nilai ICOR yang cukup mencolok diantara dua periode 1990-1997 dan 1999-2002. Selama periode 1990-1997 nilai ICOR kelompok industri ini mencapai 8,98 sedangkan selama periode 1999-2002 hanya 4,11. Hal ini berarti untuk



menambah output sebesar Rp 1,- di kelompok ini selama periode 1990-1997 diperlukan investasi sebesar Rp 8,98,- sedangkan selama periode 1999-2002 hanya sebesar Rp 4,11,-.

#### **4.2.3.2. Industri Tekstil, Pakaian Jadi dan Kulit (ISIC 32)**

Tabel 4.1.2. menunjukkan bahwa nilai ICOR industri tekstil, pakaian jadi dan kulit (ISIC 32) pada periode 1990-1997 dan 1999-2002 relatif sedang dengan perbedaan nilai ICOR yang cukup signifikan antara dua periode. Nilai ICOR pada kedua periode ini masing-masing sebesar 4,63 dan 2,30.

Di antara keempat sub kelompok industri yang tergabung di subsektor ini kelompok industri tekstil (ISIC 321) mempunyai ICOR yang paling tinggi untuk kedua periode. Nilai ICOR tertinggi kedua masing-masing terjadi pada industri pakaian jadi kecuali alas kaki (ISIC 322) untuk periode 1990-1997 dan pada industri kulit (ISIC 323) untuk periode 1999-2002). Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas kapital di kedua kelompok industri ini cukup rendah sehingga pada saat krisis ekonomi terjadi banyak perusahaan di subsektor ini yang gulung tikar. Pada periode 1990-1997 ICOR kelompok industri kulit (ISIC 323) dan industri barang dari kulit (ISIC 324) relatif kecil dibanding dua kelompok lainnya.

#### **4.2.3.3. Industri Kayu dan Barang-Barang dari Kayu Termasuk Alat-Alat Rumahtangga dari Kayu (ISIC 33).**

Yang termasuk ke dalam subsektor ini adalah industri kayu dan barang-barang dari kayu, rotan, bambu dan sebagainya (ISIC 331) serta alat rumah tangga dari kayu (ISIC 332). Apabila tidak memperhitungkan stok, umumnya nilai ICOR subsektor industri ini selama periode 1990-1997 lebih tinggi daripada periode 1999-2002. Untuk 2 digit ISIC tercatat pada periode 1990-1997 nilai ICOR

subsektor ini adalah sebesar 4,48 serta pada periode 1999-2002 adalah sebesar 4,06. Secara lebih rinci nilai ICOR tanpa selisih stok untuk industri kayu dan barang-barang dari kayu masing-masing sebesar 4,58 (ISIC 331) dan 4,18 (ISIC 332) selama periode 1990-1997 dan 4,70 (ISIC 331) dan 3,81 (ISIC 332) selama periode 1999-2002.

#### **4.2.3.4. Industri Kertas dan Barang Dari Kertas, Percetakan dan Penerbitan (ISIC 34).**

Sub sektor industri ini meliputi kelompok industri kertas dan barang-barang dari kertas (ISIC 341) dan kelompok industri percetakan, penerbitan dan sejenisnya (ISIC 342). Secara umum nilai ICOR untuk subsektor ini pada periode 1990-1997 lebih rendah dibandingkan pada periode 1999-2002. Nilai ICOR pada periode 1990-1997 sebesar 4,02 sedangkan pada 1999-2002 sebesar 4,45 (Tabel 4.1.2). Hal ini berarti bahwa produktivitas kapital pada periode 1990-1997 lebih baik daripada pada periode 1999-2002 di mana setiap rupiah yang diinvestasikan pada subsektor ini pada periode 1990-1997 akan menghasilkan tambahan output yang lebih besar dibandingkan pada periode 1999-2002.

Jika dilihat menurut ISIC 3 digit terlihat bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara nilai ICOR kelompok industri kertas (ISIC 341) selama dua periode penelitian. Selama periode 1990-1997 nilai ICOR ISIC 341 sebesar 4,68 sedangkan selama periode 1999-2002 sebesar 5,15. Sementara itu untuk kelompok industri 342 nilai ICOR pada periode 1990-1997 sebesar 3,02 sedangkan pada periode 1999-2002 hanya sebesar 1,90 (Tabel 4.1.3.).

**4.2.3.5. Industri Kimia, Barang dari Kimia, Minyak Bumi, Batu Bara, Karet dan Plastik (ISIC 35).**

Secara umum menurut 2 digit ISIC, nilai ICOR tanpa selisih stok kelompok industri di subsektor 35 pada periode 1990-1997 lebih tinggi dibandingkan pada periode 1999-2002 yaitu masing-masing 5,37 untuk periode 1990-1997 dan 3,17 untuk periode 1999-2002. Untuk 3 digit ISIC, besaran ICOR tanpa selisih stok pada subsektor ini pada periode 1990-1997 cukup bervariasi dari 1,57 (ISIC 355) sampai 5,37 (ISIC 351). Sementara untuk periode 1999-2002 relatif lebih homogen dimana yang tertinggi ada pada ISIC 351 (3,58) dan yang terendah ada pada ISIC 356 (1,40). Perbedaan yang mencolok terjadi pada kelompok industri kimia (ISIC 351) di mana nilai ICOR pada periode 1990-1997 sebesar 5,37 sedangkan pada periode 1999-2002 hanya sebesar 3,58. Hal ini memberikan arti bahwa efisiensi kapital di subsektor 351 pada periode 1999-2002 jauh lebih tinggi dibanding pada periode 1990-1997. Secara lebih rinci nilai ICOR di subsektor 35 pada 2 dan 3 digit ISIC dapat dilihat pada Tabel 4.1.2. dan Tabel 4.1.3.

**4.2.3.6. Industri Barang-Barang Galian Bukan Logam Kecuali Barang-Barang dari Minyak Bumi dan Batu Bara (ISIC 36).**

Secara umum nilai ICOR subsektor industri barang-barang galian bukan logam kecuali barang dari minyak bumi dan batu bara (ISIC 36) cukup berbeda dalam dua periode yang ada. Pada periode 1990-1997 nilai ICOR sebesar 3,24 sedangkan pada periode 1999-2002 sebesar 4,62.

Jika dilihat menurut kelompok industrinya (ISIC 3 digit) terlihat bahwa nilai ICOR pada subsektor ini berada pada kategori rendah atau sedang kecuali pada industri galian lainnya (ISIC 369). Secara umum nilai ICOR kelompok industri subsektor 36 pada periode 1990-1997 relatif lebih rendah dibandingkan

periode 1999-2002 kecuali pada ISIC 361 (industri porselin) dan industri ISIC 369 (industri barang galian bukan logam lainnya). Untuk ISIC 361 dan ISIC 369 pada periode 1990-1997 tercatat nilai ICOR berturut-turut adalah sebesar 2,24 dan 6,46 sementara pada periode 1999-2002 berturut-turut sebesar 1,36 dan 2,24 (Tabel 4.1.3.).

#### **4.2.3.7. Industri Logam Dasar (ISIC 37).**

Sub sektor industri logam dasar terdiri dari kelompok industri logam besi dan baja (ISIC 371) dan industri logam dasar bukan besi dan baja (ISIC 372). Secara umum nilai ICOR subsektor logam dasar relatif sedang antara 2 sampai 4. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas industri logam dasar bukan besi dan baja relatif efisien selama periode 1990-1997 dan 1999-2002 terutama pada kelompok ISIC 372.

#### **4.2.3.8. Industri Barang-Barang dari Logam, Mesin dan Perlengkapannya (ISIC 38).**

Sub sektor industri barang-barang dari logam, mesin dan perlengkapannya terdiri dari kelompok industri barang dari logam (ISIC 381), industri mesin kecuali mesin listrik (ISIC 382), industri mesin listrik, perlengkapannya dan bagian-bagiannya (ISIC 383), industri alat-alat pengangkutan (ISIC 384) dan industri alat-alat pengetahuan, timbangan, alat-alat pemeriksaan/penelitian yang tidak termasuk dalam golongan lainnya, alat-alat potret dan lainnya (ISIC 385).

Secara umum untuk 2 digit ISIC, nilai ICOR subsektor industri barang-barang dari logam, mesin dan perlengkapannya (ISIC 38) berada pada kisaran 3 untuk kedua periode. Nilai ICOR subsektor ini pada periode 1990-1997 lebih

rendah dibandingkan pada periode 1999-2002 yaitu 3,01 (periode 1990-1997) berbanding 3,57 (periode 1999-2002). Di antara kelima kelompok industri tersebut, industri mesin listrik, perlengkapannya dan bagian-bagiannya (ISIC 383) mempunyai ICOR yang paling tinggi selama periode 1990-1997 dan 1999-2002 masing-masing sebesar 5,63 dan 3,84.

#### **4.2.3.9. Industri Pengolahan Lainnya (ISIC 39).**

Yang termasuk dalam subsektor industri pengolahan lainnya adalah industri permata dan barang-barang perhiasan, alat musik, alat-alat olah raga, mainan anak-anak, alat kantor dan sekolah, dan lainnya. Secara umum nilai ICOR subsektor ini cukup rendah, yaitu di bawah 2 di mana pada periode 1990-1997 mempunyai nilai sebesar 1,65 sedangkan pada periode 1999-2002 menjadi 1,52. Dapat dikatakan bahwa produktivitas kapital di subsektor ini menurun selama dua periode penelitian.

#### **4.2.4. ICOR Menurut Tingkatannya**

Yang dimaksud dengan nilai ICOR menurut tingkatannya adalah nilai ICOR menurut besaran ICOR. Secara umum nilai ICOR kelompok industri pengolahan pada tahun 1999-2002 untuk subsektor 3 digit berada pada kategori sedang: 2 sampai 4. Pada periode 1990-2002 persentase kelompok industri yang mempunyai nilai ICOR antara 2 sampai 4 adalah sebanyak 60 persen, sedangkan yang mempunyai nilai ICOR antara 1 sampai 2 hanya sekitar 16,7 persen. Sisanya sebesar 23,3 persen mempunyai nilai ICOR di atas 4.

Pada periode 1990-2002 nilai ICOR rendah (1 sampai 2) terdapat pada industri-industri dengan ISIC 313, 324, 355, 362 dan 390. Sedangkan untuk nilai ICOR sedang (2 sampai 4) didominasi oleh kelompok industri yang padat karya

seperti industri bahan makanan (ISIC 312), kulit dan barang dari kulit, kertas dan barang dari kertas, dan beberapa jenis industri lainnya seperti tercantum dalam Tabel 4.3.2 dan Tabel 4.3.3. Selanjutnya kelompok industri yang mempunyai nilai ICOR di atas 4 terlihat dalam Tabel 4.3.4. Di antara kelompok industri yang mempunyai ICOR di atas 4 adalah industri makanan (ISIC 311) yang merupakan industri yang banyak menyerap tenaga kerja. Selain itu terdapat juga industri kertas (ISIC 341) yang mempunyai nilai ICOR mencapai 5.

#### **4.2.5. Estimasi Investasi Sektor Industri Pengolahan Selama Periode 2003-2006.**

Estimasi kebutuhan investasi sektor industri pengolahan selama periode 2003-2006 dapat dilakukan dengan menggunakan ICOR sektor industri pengolahan yang telah dihitung pada periode 1990-2002 (tanpa data tahun 1998) dan perkiraan tambahan output tahun 2003-2006.

Pada periode 1990-2002 pembangunan sektor industri pengolahan terus digiatkan terutama pada industri-industri yang menggunakan teknologi tinggi dan padat modal. Untuk mendukung hal tersebut diperlukan investasi yang tidak sedikit jumlahnya. Dengan adanya krisis ekonomi yang dimulai sejak pertengahan 1997, maka kebutuhan investasi untuk periode 2003-2006 cukup tinggi karena harus membangkitkan kembali sektor industri pengolahan yang terkena dampak krisis ekonomi. Selama tahun 1998 banyak perusahaan industri pengolahan yang tutup karena larinya para investor dari Indonesia.

Apabila output sektor industri pengolahan selama tahun 2003-2006 diasumsikan secepat pertumbuhannya dalam periode 1995-2002, maka pertambahan output sektor ini akan bisa diperkirakan. Dengan menggunakan rata-rata pertumbuhan sektor industri pengolahan selama tahun 1995-2002 akan

didapatkan perkiraan nilai tambah pada tahun 2002 dan 2006. Tabel 4.4.1. menunjukkan estimasi nilai tambah subsektor industri pengolahan pada tahun 2006 untuk masing-masing ISIC 2 digit. Dengan menjumlahkan perkiraan nilai tambah dari seluruh sektor (2 digit) didapat perkiraan nilai tambah total industri pengolahan pada tahun 2006. Dengan asumsi bahwa nilai ICOR industri pengolahan pada periode 2003-2006 sama dengan ICOR industri pada periode 1990-2002 didapatkan estimasi kebutuhan investasi pada periode 2003-2006.

Dengan kedua asumsi di atas perkiraan investasi pada tahun 2003-2006 didapatkan dengan mengalikan antara nilai ICOR dengan tambahan output (selisih nilai tambah) selama tahun 2003 sampai 2006 untuk masing-masing subsektor. Hasil perkalian kedua variabel tersebut merupakan perkiraan investasi selama periode 2003-2006 untuk masing-masing subsektor. Selanjutnya perkiraan investasi secara keseluruhan akan didapatkan dari penjumlahan perkiraan investasi di seluruh subsektor. Dari Tabel 4.4.1. dapat terlihat bahwa perkiraan kebutuhan investasi selama periode 2003-2006 adalah sebesar 404,2 triliun rupiah.

**Tabel 4.1.1. Nilai ICOR Nasional Periode 1990-2002**

<b>Diskripsi</b>	<b>Besaran ICOR</b>
ICOR 1 (tanpa selisih stok)	4,15
ICOR 2 (dengan selisih stok)	4,42

Sumber: Diolah dari PDB menggunakan metode akumulasi investasi  $lag=1$

**Tabel 4.1.2. Nilai ICOR Menurut 2 Digit ISIC**

<b>ISIC</b>	<b>1990-2002</b>	<b>1990-1997</b>	<b>1999-2002</b>
31	4,14	4,33	4,02
32	3,16	4,63	2,30
33	4,22	4,48	4,06
34	4,35	4,02	4,45
35	4,97	5,37	3,17
36	4,18	3,24	4,62
37	3,83	2,94	3,92
38	3,39	3,01	3,57
39	1,57	1,65	1,52
<b>Total</b>	<b>4,27</b>	<b>4,36</b>	<b>4,19</b>

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)



**Tabel 4.1.3. Nilai ICOR Menurut 3 Digit ISIC**

ISIC	1990-2002	1990-1997	1999-2002
311	4,53	4,52	4,53
312	3,93	1,85	4,2
313	1,12	1,39	1,1
314	6,21	8,98	4,11
321	3,52	5,37	2,8
322	3,6	4,75	2,44
323	2,63	1,77	2,76
324	1,9	1,88	1,92
331	4,65	4,58	4,7
332	4	4,18	3,81
341	5,01	4,68	5,15
342	2,47	3,02	1,9
351	4,97	5,37	3,58
352	3,51	3,56	3,46
354	2,76	3,21	2,3
355	1,79	1,57	2
356	2,2	2,99	1,4
361	2	2,24	1,36
362	1,83	0,82	2,84
363	2,75	2,75	2,75
364	2,26	2,17	1,53
369	4,35	6,46	2,24
371	3,57	2,34	4,02
372	3,99	1,04	2,94
381	2,47	2,01	3,11
382	2,3	2,84	2,14
383	3,85	5,63	3,84
384	2,11	1,75	3,17
385	3,16	2,86	2,28
390	1,57	1,65	1,52
<b>Total</b>	<b>4,27</b>	<b>4,36</b>	<b>4,19</b>

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
 ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**Tabel 4.1.4. Nilai ICOR Menurut 2 Digit ISIC**

<b>ISIC</b>	<b>1990-2002</b>	<b>1990-1997</b>	<b>1999-2002</b>
31	5,08	5,27	4,95
32	6,02	5,85	7,71
33	5,03	5,51	4,75
34	6,33	4,19	6,45
35	5,37	3,72	5,52
36	6,16	4,77	6,25
37	7,44	4,18	8,02
38	4,97	4,39	5,51
39	3,85	5,44	2,69
<b>Total</b>	<b>6,13</b>	<b>5,44</b>	<b>6,22</b>

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung dengan selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**Tabel 4.1.5. Nilai ICOR Menurut 3 Digit ISIC**

ISIC	1990-2002	1990-1997	1999-2002
311	5,53	5,13	6,45
312	4,58	1,63	5,03
313	1,08	1,35	3,46
314	7,72	7,98	5,36
321	8,64	7,12	7,84
322	1,71	5,20	6,39
323	2,78	1,51	3,60
324	1,04	2,17	5,29
331	5,34	5,66	5,61
332	4,02	5,04	3,62
341	7,08	4,83	6,91
342	2,10	2,30	5,95
351	7,27	2,70	3,68
352	3,51	4,40	8,32
354	2,19	0,85	3,96
355	13,82	6,94	6,98
356	2,01	3,83	4,57
361	4,12	2,65	3,76
362	6,20	1,33	3,24
363	2,24	3,17	7,53
364	2,12	2,73	5,76
369	10,28	8,63	5,11
371	3,40	4,66	2,72
372	10,90	2,21	9,10
381	5,12	3,21	4,53
382	4,18	6,56	2,62
383	6,00	7,91	3,97
384	3,84	1,74	5,52
385	9,74	1,29	9,36
390	3,85	5,44	2,69
<b>Total</b>	<b>6,13</b>	<b>5,44</b>	<b>6,22</b>

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung dengan selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**Tabel 4.1.6. Nilai ICOR Menurut 2 Digit ISIC**  
**Rumus Akumulasi Investasi**

<b>ISIC</b>	<b>1990-2002</b>	<b>1990-1997</b>	<b>1999-2002</b>
31	3,62	2,75	3,73
32	1,87	3,08	1,75
33	6,25	5,84	6,34
34	3,84	3,19	3,96
35	4,70	6,25	4,25
36	3,71	3,87	3,56
37	0,93	0,57	1,26
38	2,12	5,10	2,02
39	3,59	5,57	3,45
<b>Total</b>	<b>4,12</b>	<b>4,32</b>	<b>4,04</b>

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**Tabel 4.1.7. Nilai ICOR Menurut 3 Digit ISIC  
(Rumus Akumulasi Investasi)**

KLUI	1990-2002	1990-1997	1999-2002
311	5,05	3,59	5,10
312	7,75	7,87	7,25
313	2,44	2,25	2,56
314	0,70	1,43	0,65
321	2,95	2,78	3,02
322	3,93	3,40	4,02
323	1,12	0,17	1,25
324	4,03	5,09	3,85
331	7,14	5,65	7,25
332	1,85	1,76	2,02
341	4,33	3,38	4,54
342	2,28	2,61	2,06
351	7,23	6,25	7,32
352	3,24	2,44	3,65
354	0,63	2,47	0,60
355	4,87	5,14	4,24
356	4,15	6,35	3,84
361	1,12	2,77	1,08
362	4,05	5,79	3,90
363	3,57	2,30	3,89
364	1,20	1,59	1,12
369	3,89	5,18	3,65
371	3,25	3,42	3,10
372	3,06	2,85	3,25
381	1,36	2,53	1,20
382	2,52	2,64	2,45
383	1,85	3,75	1,62
384	2,54	4,68	2,25
385	5,17	5,34	4,85
390	3,59	5,57	3,45
<b>Total</b>	<b>4,12</b>	<b>4,32</b>	<b>4,04</b>

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung dengan selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi).

**Tabel 4.2.1. Nilai ICOR Menurut 3 Digit ISIC dan *Lag*=0**

<b>ISIC</b>	<b>1990-2002</b>	<b>1990-1997</b>	<b>1999-2002</b>
311	4,53	4,52	4,53
313	1,12	1,39	1,10
314	6,21	8,98	4,14
324	1,09	1,88	1,92
331	4,65	4,58	4,70
332	4,00	4,18	3,81
361	2,00	2,24	1,36
364	2,26	2,17	1,53

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**Tabel 4.2.2. Nilai ICOR Menurut 3 Digit ISIC dan *Lag*=1**

<b>ISIC</b>	<b>1990-2002</b>	<b>1990-1997</b>	<b>1999-2002</b>
321	3,52	5,37	2,80
322	3,60	4,75	2,44
331	4,65	4,58	4,70
332	2,81	4,18	3,46
341	5,01	4,68	5,15
342	2,47	3,02	1,90
351	4,97	5,37	3,58
352	3,51	3,56	3,46
369	4,35	6,46	2,24
371	3,57	2,34	4,02
372	2,99	2,04	2,94
381	2,47	2,01	3,11

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**Tabel 4.2.3. Nilai ICOR Menurut 3 Digit ISIC dan *Lag*=2**

ISIC	1990-2002	1990-1997	1999-2002
312	3,93	1,85	4,20
323	2,63	1,77	2,76
354	1,81	3,21	2,30
355	1,79	1,57	2,00
356	2,20	2,99	1,40
363	4,21	2,75	2,75
383	3,85	5,63	1,45
385	3,16	0,64	2,28

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**Tabel 4.2.4. Nilai ICOR Menurut 3 Digit ISIC dan *Lag*=3**

ISIC	1990-2002	1990-1997	1999-2002
382	2,30	2,84	2,14
384	2,11	0,88	3,17

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**Tabel 4.3.1. Nilai ICOR Sektor Industri Menurut  
Pengelompokan Besarnya ICOR 1990-2002  
(Nilai ICOR Antara 1-2)**

KLUI	ICOR
313	1,12
324	1,90
355	1,79
362	1,83
390	1,57

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi  
dan barang jadi)

**Tabel 4.3.2. Nilai ICOR Sektor Industri Menurut  
Pengelompokan Besarnya ICOR 1990-2002  
(Nilai ICOR Antara 2-3)**

KLUI	ICOR
323	2,63
342	2,47
354	2,76
356	2,20
361	2,00
363	2,75
364	2,26
381	2,47
382	2,30
384	2,11

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi  
dan barang jadi)



**Tabel 4.3.3. Nilai ICOR Sektor Industri Menurut Pengelompokan Besarnya ICOR 1990-2002 (Nilai ICOR Antara 3-4)**

KLUI	ICOR
312	3,93
321	3,52
322	3,60
352	3,51
371	3,57
372	3,99
383	3,85
385	3,16

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**Tabel 4.3.4. Nilai ICOR Sektor Industri Menurut Pengelompokan Besarnya ICOR 1990-2002 (Nilai ICOR >4)**

KLUI	ICOR
311	4,53
314	6,21
331	4,65
332	4,00
341	5,01
351	4,97
369	4,35

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**Tabel 4.4.1. Estimasi Nilai Tambah Dan Kebutuhan Investasi Sektor Industri Pengolahan Selama Periode 2003-2006**

ISIC	Estimasi Nilai Tambah 2006 (Miliar Rp)	ICOR 1990-2002	Estimasi Kebutuhan Investasi Selama Periode 2003-2006 (Miliar Rp)
31	101.670,4	4,14	124.146,6
32	39.900,2	3,16	17.974,7
33	39.226,7	4,22	53.005,7
34	45.195,5	2,93	70.523,9
35	51.344,4	4,97	51.366,9
36	21.141,7	4,18	27.571,7
37	16.340,2	1,65	2.744,3
38	78.908,2	3,39	51.323,6
39	6.675,3	1,57	5.587,9
<b>Total</b>	<b>400.402,6</b>	<b>4,90</b>	<b>404.245,4</b>

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS

ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

## **BAB V KESIMPULAN**

Penyusunan ICOR sektor industri pengolahan dilakukan menggunakan data Survei Industri Pengolahan tahun 1990 sampai tahun 2002. Dalam penghitungan kali ini dilakukan pembagian penghitungan ICOR menjadi 3 periode yaitu 1990-2002, 1990-1997 dan 1999-2002. Sementara untuk tahun 1998 tidak dimasukkan karena pada periode ini ekonomi makro dalam kondisi yang tidak normal. Penghitungan tersebut dilakukan terhadap industri pengolahan berskala besar dan sedang tidak termasuk minyak dan gas (non migas).

Dari hasil penghitungan ICOR sektor industri pengolahan terlihat bahwa investasi yang dibutuhkan untuk menaikkan satu unit output di sektor industri pengolahan lebih besar jika dibandingkan kebutuhan seluruh sektor ekonomi. Selama periode 1990-2002 nilai ICOR sektor industri pengolahan secara keseluruhan adalah sebesar 4,27 sedangkan ICOR seluruh sektor sebesar 4,15. Hal ini berarti bahwa untuk menambahkan output sektor industri pengolahan sebesar 1 unit diperlukan investasi sekitar 4,3 unit. Sedangkan untuk seluruh sektor setiap penambahan 1 unit output memerlukan investasi sebesar kurang lebih 4 unit.

Secara umum juga terlihat bahwa besaran ICOR industri pengolahan secara keseluruhan pada periode 1990-1997 relatif lebih besar dari pada periode 1999-2002. Besaran ICOR seluruh sektor industri pengolahan pada periode 1990-1997 sebesar 4,36 sedangkan pada periode 1999-2002 sebesar 4,19. Hal ini berarti bahwa kapital di sektor industri pengolahan selama periode 1999-2002 dimanfaatkan secara lebih efisien dibandingkan selama periode 1990-1997.

Penghitungan ICOR juga menunjukkan bahwa pada umumnya industri yang lebih bersifat capital intensif dan menggunakan teknologi tinggi mempunyai nilai ICOR yang lebih rendah dibanding sub sektor industri yang padat karya. Sub sektor industri logam dasar (ISIC 37) dan sub sektor industri barang dari logam, mesin dan perlengkapannya (ISIC 38) contohnya memiliki nilai ICOR yang lebih rendah dibandingkan dengan industri makanan (ISIC 31).

Jika dilihat menurut waktu pengembalian investasinya terlihat bahwa besaran ICOR yang dihasilkan oleh industri dengan *lag* kecil tidak selalu lebih kecil dengan besaran ICOR yang dihasilkan oleh industri dengan *lag* besar, demikian juga sebaliknya. Dengan demikian anggapan bahwa semakin lama waktu pengembalian investasi semakin besar pula besaran ICOR yang dihasilkan, tidak bisa diterapkan dalam analisis kali ini.

Dengan asumsi bahwa besaran ICOR selama periode 2003-2006 sama dengan ICOR dalam periode 1990-2002, dapat diperkirakan kebutuhan investasi untuk sektor industri pengolahan besar dan sedang non migas. Untuk bisa menjaga pertumbuhan nilai tambah sektor industri pengolahan pada periode 2003-2006 secepat pertumbuhan nilai tambah sektor yang sama pada tahun 1995-2002 dibutuhkan investasi sebesar 404,24 triliun rupiah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Propinsi DKI Jakarta, *Incremental Capital Output Ratio DKI Jakarta 1996-1999*, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, *Indikator Industri Besar dan Sedang*, (Berbagai Publikasi), Jakarta.
- Biro Pusat Statistik, *Indikator Ekonomi*, (Berbagai Publikasi), Jakarta.
- Biro Pusat Statistik, *Laporan Akhir Studi Ekonomi Makro Sektor Pertambangan dan Energi*, Jakarta, 1992
- Biro Pusat Statistik, *Pendapatan Nasional Indonesia*, (Berbagai Publikasi), Jakarta.
- Biro Pusat Statistik, *Penghitungan Capital Output Ratio Sektor Industri 1980-1990*, Jakarta, 1994.
- Biro Pusat Statistik, *Statistik Industri*, (Berbagai Publikasi), Jakarta.
- Departemen Perindustrian, *Penghitungan Capital Output Ratio Sektor Industri*, Jakarta, 1983.
- Dornbusch, Rudiger and Stanley Fisher, *Macro Economics*, 4<sup>th</sup> edition, Mc Graw-Hill Book Co, New Jersey.
- Kantor Statistik Propinsi Riau, *ICOR Sektoral Propinsi Riau 1989-1994*, Riau, 1996.
- Samuelson, Paul. A, *Economics*, 5<sup>th</sup> edition, Mc Graw-Hill Book Co, Tokyo, 1961.

**LAMPIRAN I**  
**(KLASIFIKASI KELOMPOK BESAR INDUSTRI)**

<http://www.bps.go.id>



**Tabel LI.1. Kode dan Judul Sub Sektor : Sektor Industri Pengolahan**  
**Menurut Klasifikasi Lapangan Usaha Indonesia (KLUI) 1990**

<b>No. Urut</b>	<b>Isic 2 digit</b>	<b>Judul Sub Sektor KLUI 1990</b>
1.	31	Industri makanan, minuman dan tembakau
2.	32	Industri tekstil, pakaian jadi dan kulit
3.	33	Industri kayu, bambu, rotan, rumput dan sejenisnya, termasuk perabot rumah tangga
4.	34	Industri kertas dan barang dari kertas, percetakan dan penerbitan
5.	35	Industri kimia dan barang-barang dari bahan kimia, minyak bumi, batubara, karet dan plastik
6.	36	Industri barang galian bukan logam, kecuali minyak bumi dan batubara
7.	37	Industri logam dasar
8.	38	Industri barang dari logam, mesin dan peralatannya
9.	39	Industri pengolahan lainnya

**Tabel LI.2. Kode dan Judul Golongan Pokok : Sektor Industri Pengolahan**  
**Menurut Klasifikasi Lapangan Usaha Indonesia (KLUI) 1990**

<b>No. Urut</b>	<b>Kode 3 digit</b>	<b>Judul Golongan Pokok KLUI 1990</b>
1.	311	Industri makanan
2.	312	Industri makanan
3.	313	Industri minuman
4.	314	Industri pengolahan tembakau dan bumbu rokok
5.	321	Industri tekstil
6.	322	Industri pakaian jadi, kecuali alas kaki
7.	323	Industri kulit dan barang dari kulit, kecuali untuk alas kaki
8.	324	Industri alas kaki



9.	331	Industri kayu, bambu, rotan, rumput dan sejenisnya
10.	332	Industri perabot dan kelengkapan rumahtangga serta alat-alat dapur dari kayu, bambu dan rotan
11.	341	Industri kertas, barang dari kertas dan sejenisnya
12.	342	Industri percetakan dan penerbitan
13.	351	Industri bahan kimia industri
14.	352	Industri kimia lain
15.	353	Industri pemurnian dan pengilangan minyak bumi, serta gas bumi
16.	354	Industri barang-barang dari hasil kilang minyak bumi dan batubara
17.	355	Industri karet dan barang dari karet
18.	356	Industri barang dari plastik
19.	361	Industri porselin
20.	362	Industri gelas dan barang dari gelas
21.	363	Industri semen, kapur dan barang dari semen dan kapur
22.	364	Industri pengolahan tanah liat
23.	369	Industri barang galian lain bukan logam
24.	371	Industri logam dasar besi dan baja
25.	372	Industri logam dasar bukan besi
26.	381	Industri barang dari logam, kecuali mesin dan peralatannya
27.	382	Industri mesin dan perlengkapannya, kecuali mesin listrik
28.	383	Industri mesin, peralatan dan perlengkapan listrik serta bahan keperluan listrik
29.	384	Industri alat angkutan
30.	385	Industri peralatan profesional, ilmu pengetahuan, pengukur dan pengatur
31.	390	Industri pengolahan lainnya

## **LAMPIRAN II**

**NILAI ICOR MENURUT 2 DAN 3 DIGIT  
HASIL PENGHITUNGAN DENGAN  
RUMUS STANDAR  
(TANPA SELISIH STOK)**

<http://www.bps.go.id>



**TABEL LII.1. NILAI ICOR SEKTOR INDUSTRI BESAR DAN SEDANG  
PERIODE 1990-2002 MENURUT 2 DAN 3 DIGIT ISIC**

KLUI	ICOR 1	ICOR 2	ICOR 3	ICOR 4	ICOR 5	ICOR 6	ICOR 7	ICOR 8	ICOR 9	ICOR 10	ICOR 11	ICOR 12	ICOR 13	ICOR 14	ICOR 15
31	3,26	5,09	3,18	2,80	3,81	3,14	4,51	2,84	2,69	4,64	3,32	4,11	2,95	3,26	7,94
311	3,18	5,53	3,04	2,59	4,29	3,02	4,99	2,80	2,79	3,62	3,28	4,62	3,06	4,03	9,58
312	3,38	3,23	4,63	3,83	4,76	3,13	2,60	3,93	3,09	4,13	2,99	2,27	3,65	2,58	3,76
313	1,07	1,69	1,67	1,41	2,10	1,12	1,59	1,63	1,38	2,01	1,28	1,31	1,14	1,66	2,24
314	5,61	3,09	2,41	1,45	1,96	6,21	2,85	1,47	1,39	6,70	7,14	6,63	0,69	1,14	0,69
32	3,45	3,92	2,51	5,45	3,64	3,16	3,53	2,31	5,67	4,24	2,85	3,16	3,65	6,42	6,07
321	3,89	4,15	3,13	5,75	6,76	3,60	3,75	2,61	6,42	5,16	3,46	3,52	4,47	7,93	14,85
322	1,54	3,30	1,43	9,77	2,53	1,68	2,91	2,11	8,66	2,32	1,66	1,78	2,94	7,59	3,34
323	5,53	5,55	2,30	1,57	6,27	4,50	5,15	2,16	1,67	5,44	3,63	4,88	2,63	1,96	4,99
324	1,09	1,44	1,13	3,39	2,98	1,11	1,09	1,34	3,28	2,58	1,35	1,92	1,83	3,28	1,88
33	4,16	5,52	4,91	2,90	6,83	3,72	5,51	4,72	2,90	7,61	3,44	5,58	4,55	3,77	8,65
331	4,65	5,40	5,43	2,84	8,26	4,27	5,51	5,35	2,59	7,05	4,13	5,74	5,54	3,49	8,54
332	2,81	5,84	3,50	3,05	3,41	2,19	5,53	2,99	3,73	9,17	1,53	5,16	1,82	4,54	8,94
34	2,72	4,70	5,62	4,10	3,62	2,68	4,35	6,34	4,43	3,21	2,93	5,84	6,88	6,79	4,10
341	2,75	5,41	6,11	4,68	3,61	2,70	5,01	6,41	5,60	3,13	3,80	6,66	7,67	8,00	4,27
342	2,68	2,47	2,70	3,52	3,68	2,65	2,41	2,64	2,42	3,69	2,67	2,92	2,16	3,49	3,07
35	2,53	4,97	5,99	4,22	3,07	2,64	4,86	4,21	3,74	2,83	3,34	4,96	4,10	3,85	2,98
351	2,09	5,89	8,95	3,97	1,53	2,38	5,83	4,33	3,44	1,47	3,48	5,52	4,25	3,45	3,80
352	1,92	2,82	2,94	1,91	1,76	1,96	2,83	2,88	1,79	1,80	2,31	3,03	2,94	2,09	2,14
354	2,74	5,07	1,81	6,81	6,42	2,06	4,40	1,43	7,54	4,31	2,22	4,32	1,80	8,60	3,42
355	5,29	7,74	6,93	7,05	4,32	5,45	7,92	3,14	5,50	4,35	6,65	8,68	9,12	6,07	4,10
356	2,68	3,70	1,88	4,44	1,67	1,82	3,35	1,67	4,01	1,17	2,01	3,52	1,90	3,27	2,45
36	2,47	4,53	4,74	2,68	3,09	2,24	4,86	4,18	1,65	3,00	2,26	3,61	1,88	2,18	1,89
361	2,18	2,14	2,96	2,00	3,84	2,16	2,22	3,38	1,12	1,96	1,38	1,95	1,31	1,69	3,67
362	2,44	2,93	2,30	2,55	2,19	2,64	4,04	4,37	1,30	2,01	1,07	2,98	1,54	1,56	1,14
363	3,38	2,63	3,31	3,49	2,59	3,25	3,39	4,21	3,23	3,46	3,06	1,80	2,00	2,23	1,63
364	2,26	2,51	5,08	3,00	3,05	1,29	3,97	3,97	2,01	4,23	1,98	1,68	3,61	4,65	3,22
369	2,35	9,82	7,09	2,11	3,76	2,42	6,82	5,42	1,96	3,57	3,38	4,64	1,65	1,91	1,50
37	3,51	5,27	3,34	1,84	2,03	2,56	5,47	3,98	1,87	1,63	2,28	3,83	3,57	1,85	1,75
371	3,45	2,45	2,97	3,62	2,99	2,44	3,34	3,01	3,51	3,15	2,42	3,57	3,07	3,88	2,99
372	6,56	6,09	5,72	1,67	1,07	4,68	5,61	4,95	1,66	1,18	2,15	3,99	4,07	1,82	1,51

**TABEL LII.1. NILAI ICOR SEKTOR INDUSTRI BESAR DAN SEDANG  
PERIODE 1990-2001 MENURUT 2 DAN 3 DIGIT ISIC  
(LANJUTAN)**

38	2,15	5,26	3,08	3,95	2,75	2,19	4,84	2,93	3,17	2,79	2,55	4,79	2,32	3,39	3,48
381	2,74	6,93	2,76	4,70	5,17	2,69	6,11	2,47	4,11	4,54	2,88	5,36	2,18	3,36	4,11
382	1,79	7,54	2,74	3,11	2,42	2,15	6,86	2,50	2,30	2,09	2,78	6,65	1,90	2,33	2,65
383	1,37	2,20	4,15	1,75	2,30	1,29	2,20	3,85	1,23	2,26	1,63	2,61	2,64	2,82	4,44
384	2,50	2,35	2,41	1,90	2,65	2,28	2,37	2,27	1,87	2,42	2,40	2,41	2,11	2,11	2,56
385	3,41	8,20	3,16	5,42	2,94	3,48	7,62	4,20	3,99	2,77	3,93	8,39	3,55	8,32	3,53
39	1,69	1,45	2,19	3,78	1,81	1,62	1,57	2,17	3,33	1,78	1,65	1,72	2,21	3,43	1,17
Total	2,66	4,90	4,27	3,70	3,53	2,56	4,60	3,69	3,36	5,04	2,82	4,58	3,09	3,73	5,03

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**TABEL LII.2. NILAI ICOR SEKTOR INDUSTRI BESAR DAN SEDANG  
PERIODE 1990-1997 MENURUT 2 DAN 3 DIGIT ISIC**

KLUI	ICOR 1	ICOR 2	ICOR 3	ICOR 4	ICOR 5	ICOR 6	ICOR 7	ICOR 8	ICOR 9	ICOR 10	ICOR 11	ICOR 12	ICOR 13	ICOR 14	ICOR 15
31	4,43	5,88	2,00	2,05	4,06	4,33	5,19	1,82	1,65	3,26	3,71	5,11	1,75	1,95	6,23
311	4,69	5,33	2,74	2,37	4,16	4,52	4,67	2,50	1,84	4,85	3,77	4,60	1,70	2,32	6,67
312	3,55	4,69	1,00	1,50	2,29	3,28	4,04	1,85	1,14	2,10	2,50	4,01	1,86	1,22	4,12
313	1,29	2,44	0,83	1,31	2,32	1,39	2,26	1,72	1,40	1,54	1,48	1,95	1,44	2,11	6,24
314	8,15	6,62	1,23	2,41	6,44	8,98	6,10	1,30	2,27	2,07	9,19	7,94	1,76	1,75	3,76
32	4,87	5,14	3,45	3,54	5,49	4,51	4,67	2,80	3,00	4,63	3,59	4,63	2,76	3,58	5,42
321	6,74	5,71	5,51	4,23	8,12	6,17	5,31	4,31	3,46	6,90	5,20	5,37	4,02	4,46	6,79
322	2,52	5,63	2,40	1,62	1,41	2,83	4,97	1,35	0,57	1,25	2,56	4,75	1,17	2,28	6,11
323	2,25	4,79	1,43	1,06	1,24	1,58	4,32	1,55	1,02	0,71	1,58	4,39	1,77	1,64	2,52
324	1,88	2,22	2,83	6,66	2,87	1,92	1,68	1,30	6,03	2,52	2,47	1,26	2,30	6,73	4,34
33	4,48	8,18	2,64	4,31	8,54	3,91	7,39	1,86	4,35	6,17	2,98	7,60	2,86	6,11	6,43
331	4,58	7,98	3,33	5,35	9,13	4,18	7,24	2,29	5,54	8,12	3,45	7,59	3,63	8,02	7,94
332	4,18	8,79	1,55	1,19	4,81	3,10	7,86	0,56	2,76	2,30	1,57	7,61	1,54	3,35	3,87
34	3,27	4,02	3,12	2,62	4,06	2,96	3,16	2,62	2,63	2,37	2,28	2,23	3,33	2,68	3,03
341	3,51	4,68	3,52	2,98	4,71	3,18	3,64	2,97	2,99	2,63	2,49	2,55	3,86	2,90	3,42
342	1,84	3,02	2,67	1,40	2,11	1,66	1,27	1,48	1,48	1,79	1,04	1,28	1,12	1,32	2,69
35	2,19	2,46	5,37	2,84	2,95	2,09	2,55	2,48	2,33	2,73	2,28	2,64	2,68	2,76	4,11
351	2,06	1,01	8,40	2,66	1,94	1,91	1,51	2,37	1,44	1,98	2,30	1,09	2,37	2,51	3,72
352	1,27	3,56	3,52	2,55	3,31	1,46	3,42	3,46	2,36	3,10	1,83	3,96	3,96	3,06	4,90
354	5,64	6,84	3,21	1,10	1,09	4,00	7,69	2,25	2,01	1,41	3,48	6,49	1,35	1,31	1,44
355	2,34	2,34	1,73	4,47	5,60	2,33	2,25	1,57	2,70	5,41	2,25	2,56	1,48	4,69	5,32
356	2,71	1,68	2,99	2,82	2,76	2,59	1,82	2,71	2,50	1,85	2,58	2,10	3,10	1,73	3,58
36	1,62	5,74	6,88	2,25	5,50	1,77	5,22	3,24	1,86	4,27	2,98	2,98	1,63	3,31	2,10
361	1,59	1,12	1,49	2,24	1,69	1,54	1,22	2,52	2,24	1,43	1,64	3,59	3,09	2,51	4,63
362	1,59	0,82	1,33	1,06	2,22	0,62	1,30	0,83	0,41	1,69	0,43	2,29	0,49	1,39	0,10
363	3,36	3,19	2,93	5,47	2,76	3,28	2,78	2,75	5,10	2,41	2,68	2,60	2,75	4,00	2,87
364	2,17	3,65	3,39	0,90	6,35	2,26	3,92	1,21	1,71	6,36	2,89	2,01	2,30	7,81	1,39
369	1,16	6,46	8,05	2,05	5,24	1,71	7,81	4,35	0,92	4,82	6,37	5,94	1,07	3,16	2,76
37	1,32	0,84	1,08	2,49	2,99	1,26	0,80	1,15	2,27	2,94	1,39	1,01	1,48	3,03	5,19
371	0,67	0,74	0,65	0,41	2,03	0,66	0,50	0,61	0,32	2,34	0,52	0,54	0,58	1,09	2,84
372	2,64	1,04	1,94	6,65	4,91	2,45	1,40	2,23	6,19	4,13	3,14	1,95	3,28	6,92	6,90

**TABEL LII.2. NILAI ICOR SEKTOR INDUSTRI BESAR DAN SEDANG  
PERIODE 1990-1997 MENURUT 2 DAN 3 DIGIT ISIC  
(LANJUTAN)**

38	2,64	6,58	2,91	2,50	2,51	2,76	6,05	2,73	1,75	2,25	2,84	6,30	2,14	1,97	3,81
381	3,91	9,97	2,23	1,87	3,09	3,82	8,99	2,01	1,86	2,47	3,83	8,84	2,25	1,63	2,10
382	2,89	10,54	2,81	4,38	2,89	3,48	9,64	2,79	2,84	2,55	4,02	9,99	2,06	3,34	6,52
383	2,48	3,53	6,13	2,13	1,83	2,35	3,43	5,63	1,10	1,81	2,13	4,21	3,63	1,49	1,68
384	1,04	0,97	0,46	0,78	0,47	1,03	0,98	0,38	0,64	0,53	0,82	0,95	0,50	0,88	1,31
385	1,54	1,19	0,64	1,53	5,77	1,50	1,17	0,76	1,29	5,52	1,43	1,12	1,04	1,25	5,25
39	1,70	1,42	3,71	5,42	2,85	1,57	1,65	3,71	4,71	2,78	1,44	2,41	4,11	6,26	1,67
Total	3,14	5,19	4,36	2,77	3,93	3,06	4,85	3,43	2,22	3,35	2,93	5,10	2,23	2,86	3,98

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS

ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**TABEL LII.3. NILAI ICOR SEKTOR INDUSTRI BESAR DAN SEDANG  
PERIODE 2000-2002 MENURUT 2 DAN 3 DIGIT ISIC**

KLUI	ICOR 1	ICOR 2	ICOR 3	ICOR 4	ICOR 5	ICOR 6
<b>31</b>	<b>2,83</b>	<b>2,78</b>	<b>4,92</b>	<b>3,26</b>	<b>2,93</b>	<b>2,99</b>
311	2,83	2,92	5,30	3,68	3,23	3,15
312	2,86	2,73	4,96	2,96	2,79	2,75
313	3,24	2,24	3,12	3,34	2,48	2,42
314	2,39	2,31	7,17	1,10	1,52	3,13
<b>32</b>	<b>4,27</b>	<b>4,19</b>	<b>5,70</b>	<b>2,94</b>	<b>2,74</b>	<b>3,17</b>
321	4,91	4,89	6,97	3,65	3,49	4,05
322	3,60	3,47	3,50	2,09	2,03	2,16
323	2,36	2,24	2,33	1,90	1,39	1,85
324	4,12	3,89	5,62	1,54	1,59	1,70
<b>33</b>	<b>3,79</b>	<b>3,66</b>	<b>5,56</b>	<b>3,22</b>	<b>2,84</b>	<b>2,93</b>
331	3,91	3,77	5,81	3,23	3,22	3,38
332	3,46	3,34	4,88	3,17	1,80	1,68
<b>34</b>	<b>2,89</b>	<b>2,61</b>	<b>3,98</b>	<b>2,82</b>	<b>3,54</b>	<b>3,55</b>
341	2,56	2,28	3,93	2,88	3,72	3,78
342	5,25	4,91	4,28	2,42	2,25	1,94
<b>35</b>	<b>2,78</b>	<b>2,84</b>	<b>4,01</b>	<b>2,74</b>	<b>2,65</b>	<b>2,93</b>
351	2,95	3,25	3,78	2,59	2,49	2,47
352	1,98	2,14	3,75	2,83	2,97	3,76
353	2,61	2,40	4,14	2,19	1,97	1,60
354	1,53	1,64	3,82	1,59	2,86	2,22
355	3,24	3,19	4,73	3,93	3,43	4,08
356	3,59	3,21	4,13	2,33	1,85	2,10
<b>36</b>	<b>2,58</b>	<b>2,50</b>	<b>3,62</b>	<b>2,34</b>	<b>2,17</b>	<b>2,47</b>
361	1,62	1,55	1,49	2,12	1,99	1,83
362	2,60	2,57	3,21	2,68	2,14	2,57
363	1,87	2,26	3,74	3,00	1,83	2,02
364	2,58	2,15	2,08	1,81	1,89	1,94
369	3,36	3,13	5,53	2,22	2,73	3,26
<b>37</b>	<b>4,68</b>	<b>4,87</b>	<b>8,11</b>	<b>1,88</b>	<b>1,98</b>	<b>2,80</b>
371	1,71	1,70	3,61	2,34	1,14	1,63
372	7,65	8,05	6,62	1,43	2,82	3,97
<b>38</b>	<b>2,69</b>	<b>2,82</b>	<b>4,47</b>	<b>2,20</b>	<b>2,22</b>	<b>2,24</b>
381	2,71	2,84	3,98	2,61	2,81	2,55
382	2,62	2,77	4,65	1,52	1,68	1,85
383	2,28	2,08	3,01	2,22	1,98	1,93
384	3,21	3,68	6,29	2,26	2,10	2,34
385	2,80	3,14	5,61	2,91	2,76	3,30
<b>39</b>	<b>2,80</b>	<b>2,67</b>	<b>3,51</b>	<b>3,01</b>	<b>3,05</b>	<b>3,53</b>
<b>Total</b>	<b>3,01</b>	<b>3,01</b>	<b>4,66</b>	<b>2,73</b>	<b>2,61</b>	<b>2,78</b>

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung tanpa selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)



## **LAMPIRAN III**

### **NILAI ICOR MENURUT 2 DAN 3 DIGIT HASIL PENGHITUNGAN DENGAN RUMUS STANDAR (DENGAN SELISIH STOK)**

<http://www.bps.go.id>



**TABEL LIII.1. NILAI ICOR SEKTOR INDUSTRI BESAR DAN SEDANG  
PERIODE 1990-2002 MENURUT 2 DAN 3 DIGIT ISIC**

KLUI	ICOR 1	ICOR 2	ICOR 3	ICOR 4	ICOR 5	ICOR 6	ICOR 7	ICOR 8	ICOR 9	ICOR 10	ICOR 11	ICOR 12	ICOR 13	ICOR 14	ICOR 15
31	5,17	6,66	4,28	3,69	4,88	5,08	5,88	3,93	3,49	5,64	5,22	5,29	4,02	3,92	7,60
311	5,62	7,44	4,13	3,86	3,08	5,53	6,55	3,95	3,85	4,55	5,74	5,87	4,20	4,96	10,94
312	4,88	3,94	5,27	4,24	5,16	4,56	3,23	4,58	3,51	4,52	4,19	2,96	4,24	3,04	3,99
313	1,08	1,54	1,55	1,22	2,92	1,08	2,44	2,47	1,27	2,86	1,20	1,13	1,97	1,52	2,02
314	6,96	6,57	5,16	2,68	4,21	7,72	5,66	4,65	2,91	7,67	9,36	7,32	4,79	1,78	1,72
32	7,37	5,45	6,31	5,85	5,09	7,60	6,11	5,79	5,87	7,18	7,55	6,02	6,63	7,50	5,56
321	9,38	6,94	6,45	6,46	6,43	9,54	7,24	5,77	6,66	8,47	9,93	8,64	7,02	9,39	8,64
322	6,65	3,89	6,27	11,04	3,56	6,33	2,40	6,64	9,73	3,37	4,60	1,71	7,12	8,69	4,90
323	5,11	5,29	2,37	1,83	5,64	4,29	4,85	2,27	1,95	4,82	3,84	4,60	2,78	2,02	4,19
324	1,04	1,40	2,73	1,47	4,21	1,48	1,27	2,65	2,03	7,42	1,56	1,74	3,20	2,53	5,70
33	5,03	6,73	9,66	7,47	10,84	4,49	7,11	9,19	7,57	10,35	4,84	8,00	9,28	9,08	6,65
331	5,34	6,59	11,24	8,63	10,64	4,87	7,21	10,81	8,51	10,42	5,60	8,52	11,33	10,29	7,88
332	4,02	7,17	4,41	3,58	11,52	3,24	6,79	3,79	4,44	10,13	2,34	6,28	2,46	5,07	5,89
34	3,74	6,66	6,73	5,36	3,79	3,74	6,33	6,55	4,84	3,46	4,26	7,35	6,72	4,57	4,42
341	4,19	7,42	7,50	5,88	3,92	4,17	7,08	7,30	5,44	3,52	4,77	8,25	7,60	5,26	4,76
342	1,05	2,10	2,13	2,22	2,96	1,13	1,78	2,00	1,23	3,10	1,21	1,93	1,43	1,47	2,39
35	3,73	5,37	7,59	4,96	3,42	3,75	5,25	5,53	4,46	3,12	4,41	5,73	4,75	4,42	3,40
351	2,97	7,27	10,80	5,09	2,63	3,24	6,95	5,04	4,68	2,42	4,35	6,20	4,98	4,79	3,14
352	2,26	3,51	4,25	3,20	2,18	2,31	3,47	4,14	3,04	2,11	2,82	3,81	4,19	3,14	2,28
354	2,60	6,08	2,19	8,60	9,96	4,94	5,24	1,87	9,34	8,60	2,36	5,16	1,96	10,00	8,01
355	9,53	6,38	9,77	7,24	4,78	9,13	6,84	13,82	5,59	4,73	9,89	10,42	9,14	5,60	4,57
356	2,19	3,81	2,01	4,28	1,56	2,30	3,53	1,90	3,84	1,12	2,42	3,64	1,98	3,14	2,20
36	2,31	5,59	7,78	2,43	3,50	1,98	5,94	6,16	2,35	3,41	3,10	6,57	2,58	2,85	2,09
361	1,45	2,52	1,60	4,12	2,81	1,44	2,54	1,80	3,99	2,07	1,87	2,50	2,25	4,39	3,72
362	1,35	6,20	3,42	3,69	2,05	1,64	6,35	3,66	3,27	1,74	2,34	6,29	3,96	3,55	1,92
363	4,60	2,78	2,30	2,82	1,75	4,14	2,59	2,24	2,70	1,59	3,74	1,81	1,98	1,81	1,43
364	2,12	3,14	10,16	0,65	7,29	2,19	3,27	3,69	1,48	8,42	2,91	1,74	4,11	3,84	2,85
369	1,57	10,28	10,65	1,30	2,88	0,57	6,81	9,00	1,05	2,69	3,78	8,17	1,55	1,98	1,54
37	4,67	9,07	3,59	2,20	1,93	3,62	8,07	3,15	2,05	1,88	2,23	7,44	2,85	2,17	2,04
371	3,86	7,30	2,09	1,73	2,14	2,87	3,09	2,06	1,59	2,39	1,95	3,40	2,00	1,97	2,41
372	7,53	10,90	4,72	2,55	1,77	5,69	10,30	3,97	2,40	1,49	3,20	9,97	3,49	2,31	1,76
38	3,17	7,24	5,31	5,92	4,54	3,29	6,78	5,11	4,83	4,56	3,80	6,81	4,27	4,97	5,16
381	3,10	6,59	5,47	6,86	6,52	3,05	6,01	5,12	5,96	5,85	3,24	5,71	4,64	4,62	5,21
382	2,29	12,06	4,44	4,98	3,58	2,77	11,12	4,15	4,18	3,37	4,05	9,40	3,68	4,34	4,36
383	2,87	3,18	6,39	3,34	2,24	2,70	3,20	6,00	2,23	3,66	2,68	3,86	4,33	3,95	5,72
384	3,72	3,10	2,47	4,02	2,10	3,60	2,87	2,53	3,74	2,14	3,59	3,20	2,55	3,84	2,39
385	6,30	13,27	9,74	8,10	13,96	6,86	12,95	12,20	13,42	13,06	8,37	11,30	9,09	5,91	9,96
39	2,05	3,90	2,58	5,53	2,26	2,17	3,85	2,75	4,88	2,25	2,42	4,17	2,96	4,90	1,29
390	2,05	3,90	2,58	5,53	2,26	2,17	3,85	2,75	4,88	2,25	2,42	4,17	2,96	4,90	1,29
Total	4,17	6,92	6,13	4,89	6,25	4,12	6,48	5,42	4,42	5,86	4,49	6,46	4,62	4,83	5,79

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS

ICOR dihitung dengan selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**TABEL LIII.2. NILAI ICOR SEKTOR INDUSTRI BESAR DAN SEDANG  
PERIODE 1990-1997 MENURUT 2 DAN 3 DIGIT ISIC**

KLUI	ICOR 1	ICOR 2	ICOR 3	ICOR 4	ICOR 5	ICOR 6	ICOR 7	ICOR 8	ICOR 9	ICOR 10	ICOR 11	ICOR 12	ICOR 13	ICOR 14	ICOR 15
31	5,39	5,96	3,29	2,97	5,84	5,27	6,18	3,01	2,53	4,47	4,67	5,49	2,66	2,91	3,96
311	5,39	5,83	3,56	3,03	7,38	5,13	5,09	3,27	2,41	5,98	4,51	5,19	2,31	3,13	4,44
312	4,47	5,41	1,78	2,47	2,76	4,22	4,59	1,63	2,02	2,39	3,11	4,68	1,68	2,39	2,39
313	2,27	2,22	1,57	1,23	1,12	1,35	2,08	2,34	1,42	1,40	1,40	1,64	1,19	2,24	3,38
314	7,85	8,69	6,71	5,73	9,67	7,98	7,45	7,04	6,02	3,77	6,80	6,09	9,56	3,76	6,49
32	6,57	6,13	5,31	5,43	6,91	6,08	5,58	4,47	3,88	5,61	5,10	5,85	4,04	4,45	9,17
321	7,45	7,32	8,46	7,40	9,77	6,90	6,74	7,04	4,80	7,56	6,25	7,12	6,01	5,30	11,51
322	9,77	6,05	1,35	3,65	1,80	9,40	5,25	2,95	3,20	2,24	7,52	5,20	0,94	4,70	9,92
323	2,56	5,15	0,43	1,89	2,46	1,84	4,71	1,67	2,11	1,52	1,01	5,02	1,51	1,33	1,34
324	2,17	1,65	0,75	2,13	4,85	2,09	1,50	1,91	2,25	5,09	0,57	1,61	1,49	3,24	5,07
33	5,51	8,39	3,46	5,09	9,55	4,65	7,57	2,76	7,73	7,06	3,54	8,00	4,61	7,93	7,10
331	5,66	8,23	4,31	7,84	10,07	4,91	7,45	3,37	10,55	9,94	3,99	8,09	5,83	9,03	9,22
332	5,04	8,88	2,87	3,77	3,06	3,89	7,94	1,91	3,22	3,35	2,19	7,74	2,92	3,62	3,68
34	3,52	4,19	3,64	3,09	4,82	3,43	3,61	3,26	2,99	3,04	2,76	2,74	4,17	3,15	4,43
341	3,85	4,83	4,11	3,50	5,57	3,76	4,18	3,70	3,39	3,39	3,08	3,17	4,84	3,41	5,02
342	1,55	2,30	2,83	2,60	2,33	1,43	2,15	2,56	2,57	2,91	2,81	2,15	2,11	2,60	2,86
35	3,54	3,72	6,26	4,13	4,71	3,32	3,51	4,50	3,17	4,45	3,43	3,64	3,54	4,67	6,27
351	2,41	2,70	10,61	4,63	3,86	2,38	2,84	3,40	3,12	4,36	2,92	1,97	3,53	5,36	7,28
352	1,64	4,40	4,19	3,17	4,75	1,87	3,90	4,00	2,88	4,31	2,28	4,56	4,47	3,64	6,27
354	5,34	6,46	0,85	1,37	6,89	3,77	9,30	2,09	1,81	6,59	3,46	9,15	2,96	3,11	2,47
355	8,20	4,84	10,54	5,63	6,84	7,21	3,92	6,94	3,80	6,40	6,19	5,19	2,27	7,06	7,70
356	3,72	2,06	3,83	3,89	3,84	3,55	2,41	3,60	3,45	2,56	3,55	2,79	4,04	3,07	4,58
36	4,23	6,21	7,45	2,57	6,44	5,98	6,77	4,77	2,01	5,20	6,40	5,47	2,14	3,61	2,71
361	2,32	1,69	2,56	2,65	3,42	2,25	1,92	3,84	2,75	2,94	2,46	3,86	4,73	3,46	8,40
362	8,16	1,33	2,49	1,35	2,43	8,74	2,65	2,50	2,54	2,05	10,56	4,56	0,49	1,60	1,19
363	4,99	3,61	3,30	5,06	3,48	4,78	3,24	3,17	4,88	3,31	3,96	2,08	3,22	3,76	3,02
364	2,73	4,72	8,69	0,37	8,57	2,86	4,78	2,13	1,62	6,53	3,43	5,88	3,37	8,37	1,77
369	1,37	8,63	9,59	2,92	5,75	2,06	8,45	6,90	1,25	5,34	6,96	6,53	1,37	3,55	2,97
37	2,27	2,18	3,73	5,51	4,88	2,26	2,32	3,80	4,99	4,18	2,64	3,07	4,57	5,82	7,34
371	1,42	2,17	3,64	3,37	4,18	1,49	1,95	3,57	3,10	4,66	1,56	2,56	4,06	4,66	7,04
372	3,98	2,21	3,92	9,80	6,29	3,81	3,07	4,25	8,78	3,23	4,82	4,09	5,57	8,14	7,95
38	3,61	7,33	5,16	4,95	4,33	3,93	6,63	4,75	3,67	3,93	4,15	6,08	4,19	4,39	6,76
381	4,84	8,69	3,63	3,36	4,50	4,75	9,61	3,21	3,16	3,97	4,61	9,51	3,46	3,20	4,50
382	4,07	8,11	6,81	8,64	7,31	5,28	7,69	6,36	6,56	6,69	6,50	7,22	6,06	8,32	7,05
383	3,87	4,45	8,60	4,94	2,72	3,74	4,33	7,91	2,63	2,33	3,35	5,55	5,45	3,24	1,79
384	1,45	1,19	0,97	1,48	1,00	1,42	1,19	0,85	1,28	1,11	1,25	1,31	1,16	1,74	2,45
385	1,69	1,88	1,29	2,14	3,80	1,71	1,82	1,36	1,76	3,50	1,76	1,95	1,28	1,22	9,12
39	2,58	5,48	3,92	7,24	4,41	2,82	5,44	4,07	6,18	4,51	3,00	6,30	4,69	8,33	2,51
390	2,58	5,48	3,92	7,24	4,41	2,82	5,44	4,07	6,18	4,51	3,00	6,30	4,69	8,33	2,51
Total	4,56	5,44	6,08	4,56	5,65	4,47	6,28	4,92	3,68	4,83	4,29	6,68	3,58	4,73	5,89

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS

ICOR dihitung dengan selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

**TABEL LIII.3. NILAI ICOR SEKTOR INDUSTRI BESAR DAN SEDANG  
PERIODE 2000-2001 MENURUT 2 DAN 3 DIGIT ISIC**

ISIC	ICOR1	ICOR2	ICOR3	ICOR4	ICOR5	ICOR6
31	5,48	5,75	7,38	8,99	8,73	8,33
311	6,94	7,52	8,51	14,48	14,13	13,46
312	3,48	3,30	5,03	3,23	3,07	3,91
313	5,12	5,09	4,77	4,04	3,83	3,46
314	5,36	5,45	22,67	2,21	2,09	3,66
32	7,67	7,71	7,81	8,93	8,92	9,02
321	7,60	7,84	8,31	10,82	10,82	10,96
322	6,55	6,39	6,41	2,91	2,85	3,02
323	4,11	3,94	3,60	2,67	2,74	2,71
324	5,29	4,44	5,88	1,75	1,68	2,51
33	8,42	8,36	9,39	3,02	2,86	3,86
331	5,61	5,57	6,06	4,07	3,85	5,20
332	3,62	3,49	5,42	3,56	3,54	3,74
34	9,50	9,32	9,52	10,45	9,60	8,78
341	6,91	6,81	6,98	7,01	6,43	5,88
342	6,37	5,95	5,83	2,98	2,91	2,89
35	4,90	4,81	5,95	2,80	2,76	3,48
351	3,76	3,68	3,86	3,04	2,85	2,75
352	8,88	8,32	7,34	4,42	4,40	5,00
354	2,54	2,47	3,96	2,54	2,92	2,56
355	5,23	5,48	6,98	4,72	3,87	5,63
356	4,48	4,57	4,57	2,56	3,06	2,56
36	4,68	4,68	4,82	1,61	1,78	2,12
361	3,76	4,36	5,38	2,77	2,82	2,92
362	3,22	3,24	3,72	3,52	3,50	2,83
363	7,55	7,73	7,53	3,30	2,30	2,16
364	5,76	5,58	5,67	2,58	2,61	2,72
369	5,37	5,11	5,93	2,49	3,12	3,87
37	12,53	11,67	10,75	2,03	2,83	3,66
371	2,54	2,40	3,71	2,90	2,72	2,44
372	8,29	9,10	6,90	2,32	4,16	6,17
38	5,51	5,58	5,63	5,51	5,09	4,41
381	5,01	4,90	4,53	5,71	5,22	4,24
382	3,03	3,33	5,11	2,62	2,61	2,91
383	4,46	4,28	3,97	3,93	3,77	3,65
384	8,10	8,16	8,23	6,50	5,52	7,76
385	9,01	9,50	9,36	17,73	16,42	13,63
39	2,67	2,69	2,84	3,43	3,46	4,47
390	3,67	2,69	3,84	3,43	3,46	4,47
All	6,19	6,22	6,86	5,99	5,81	5,77

Sumber: Diolah dari hasil Survei Tahunan Industri Besar/Sedang, BPS  
ICOR dihitung dengan selisih stok (bahan baku, setengah jadi dan barang jadi)

## **LAMPIRAN IV**

### **PENGUNAAN RUMUS ICOR DENGAN *CROSS CORRELATION FUNCTION* (CCF)**

<http://www.bps.go.id>

**Tabel LIV.1. Rumus Standar ICOR Yang Digunakan Menurut Kode ISIC**

<b>KODE ISIC</b>	<b>Rincian</b>	<b>RUMUS ICOR</b>	<b>LAG (Tahun)</b>	<b>FULL KAPASITAS (Tahun)</b>
<b>31</b>	<b>Makanan &amp; minuman</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
311	Makanan	6	0	2
312	Makanan	8	2	2
313	Minuman	6	0	2
314	Tembakau	6	0	2
<b>32</b>	<b>Tekstil, garmen, kulit</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
321	Tekstil	12	1	3
322	garment	12	1	3
323	Kulit	13	2	2
324	Alas kaki	1	0	1
<b>33</b>	<b>Kayu &amp; barang dr kayu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
331	Kayu	1	2	2
332	Perabot RT	1	3	1
<b>34</b>	<b>Kertas &amp; Percetakan</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
341	Kertas	7	1	2
342	Percetakan	2	1	1
<b>35</b>	<b>Kimia, plastik &amp; karet</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
351	Bahan Kimia	2	1	1
352	Kimia Lainnya	2	1	1
354	Hasil Kilang	3	2	1
355	Karet	8	2	2
356	Plastik	3	2	1
<b>36</b>	<b>Barang galian bukan logam</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
361	Porselin	4	0	3
362	Gelas	2	1	1
363	Semen	8	2	2
364	Barang dr tanah liat	1	0	1
369	Galian lainnya	2	1	1
<b>37</b>	<b>Logam dasar</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
371	Besi dan baja	12	1	3
372	Non besi dan baja	2	1	1
<b>38</b>	<b>Barang dr logam, mesin &amp; perlengkapannya</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
381	Barang dari logam	8	2	2
382	Mesin	9	3	2
383	Alat listrik	8	2	2
384	Alat angkutan	14	3	3
385	Alat profesional	3	2	1
<b>39</b>	<b>Lainnya</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

<http://www.bps.go.id>