

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INVESTASI  
DI INDONESIA TAHUN 1974 - 1999**

**SKRIPSI**



Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh  
Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi  
Universitas Jember

Oleh

**Syarifudin Drawiro Nagoro**  
NIM : 960810101081

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2001**

5

Asal	Terima Tanggal	Klasifikasi
	4 AUG 2001	332.6
No. Induk	10236460	NAG a

## JUDUL SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INVESTASI DI INDONESIA  
TAHUN 1974 - 1999

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**N a m a** : Syarifudin Prawiro Nagoro

**N. I. M.** : 960810101081

**Jurusan** : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

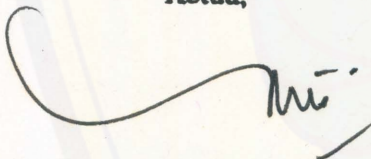
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

16 Juni 2001

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar **S a r j a n a** dalam Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

### Susunan Panitia Penguji

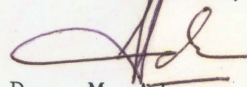
**Ketua,**



Prof. Dr. Murdijanto Pb., SE, Ec.

**NIP.** 130 350 767

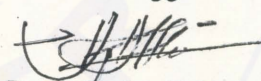
**Sekretaris,**



Drs. M. Adenan, MM.

**NIP.** 131 996 155

**Anggota,**

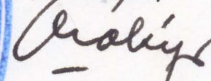


Drs. Urip Muharso

**NIP.** 131 120 333

**Mengetahui/Menyetujui**  
**Universitas Jember**  
**Fakultas Ekonomi**

**Dekan,**



Drs. H. Liakip, SU.

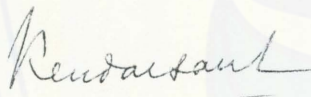
**NIP.** 130 531 976



TANDA PERSetujuan

Judul Skripsi : Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi  
Investasi Di Indonesia Tahun 1974 - 1999  
Nama Mahasiswa : Syarifudin Prawiro Nagoro  
NIM : 960810101081  
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan  
Konsentrasi : Ekonomi Keuangan dan Perbankan

Pembimbing I



Dra. Ken Darsawarti, MM  
NIP. 130 531 975

Pembimbing II



Drs. Urip Muharso  
NIP.131 120 333

Ketua Jurusan



Dra. Aminah, MM  
NIP. 130 676 291

Tanggal Persetujuan : Juni 2001

## MOTTO:

- ♥ Sesungguhnya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat (QS:Al-Mujaadilah:11)
- ♥ Bacalah, dengan menyebut nama Tuhanmu Yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya (QS:Al-Alaq:1-5)
- ♥ Menuntut ilmu itu wajib hukumnya bagi muslim laki-laki dan perempuan (Al-Hadis)
- ♥ Tuntutlah ilmu sejak dari buaian sampai ke liang lahat.
- ♥ Ilmu bila tidak diamankan ibarat pohon yang tidak berbuah
- ♥ Bersabarlah dalam menuntut ilmu, sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar.

## ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi investasi (PMA dan PMDN) di Indonesia tahun 1974-1999. Data yang digunakan dalam penelitian empiris ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Bank Indonesia (BI), Internasional Finance Statistic (IFS), dan Biro Pusat Statistik (BPS), data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data time series dengan jumlah pengamatan 26 sampel.

Penelitian ini menggunakan alat analisis regresi, yang dilanjutkan dengan pendekatan kointegrasi, dan model linier dinamis Error Correction Model (ECM) yang diolah dengan menggunakan program TSP7.0. Penggunaan data runtun waktu (time series) dikarenakan pada pendekatan kointegrasi harus terkandung data runtun waktu. Hasil penelitian ini, menunjukkan pada uji akar-akar unit data yang diamati tidak stasioner dan baru stasioner pada derajat integrasi tiga atau  $I(3)$ . Untuk uji regresi kointegrasi menghasilkan nilai koefisien regresi yang positif untuk variabel pendapatan nasional, sedangkan untuk suku bunga dalam negeri dan suku bunga luar negeri menghasilkan nilai koefisien negatif, sehingga bila dibandingkan dengan teori masih sesuai antara teori dan hasil penelitian. Koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang dihasilkan cukup besar yaitu (0,96) menunjukkan variasi perubahan jumlah investasi di Indonesia disebabkan oleh pendapatan nasional (PDB), suku bunga dalam negeri (suku bunga kredit investasi), suku bunga luar negeri (LIBOR), dan krisis ekonomi tahun 1997 sebesar 96 %, sedangkan sisanya yaitu sebesar 4 % disebabkan oleh faktor-faktor lain yang tidak tercakup dalam model penelitian ini.

Nilai statistik DF(ADF) dalam uji regresi kointegrasi yang dihasilkan lebih kecil dari nilai DF(ADF) tabel, sedangkan nilai statistik CRDW yang dihasilkan lebih besar dari nilai CRDW tabel. Hasil estimasi uji regresi kointegrasi menunjukkan bahwa secara umum variabel LY, LRd, dan LRf berkointegrasi atau terdapat kemungkinan hubungan keseimbangan dalam jangka panjang. Hasil persamaan kointegrasi juga menunjukkan lolos dari berbagai uji asumsi klasik.

Hasil estimasi model linier dinamis ECM menghasilkan nilai t hitung komponen ECT yang signifikan pada tingkat keyakinan 5 %. Hal ini mengindikasikan bahwa spesifikasi model adalah valid dan residual dari seluruh model berintegrasi. Hasil kajian jangka panjang ECM menunjukkan hanya variabel pendapatan nasional yang berpengaruh nyata, sedangkan suku bunga dalam negeri dan suku bunga luar negeri tidak berpengaruh nyata.

Kata kunci : Investasi, Pendapatan Nasional, Suku Bunga Dalam Negeri, Suku Bunga Luar Negeri Pendekatan Kointegrasi, Model Linier Dinamis: *ECM*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang senantiasa memberikan berkat dan rahmat-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi dengan judul “ Analisis Variabel-Variabel yang Mempengaruhi Investasi di Indonesia Tahun 1974 – 1999 “ disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana di Fakultas Ekonomi – Universitas Jember. Skripsi ini membahas tentang pengaruh PDB, suku bunga dalam negeri (suku bunga kredit investasi), dan suku bunga luar negeri (yang diukur dengan LIBOR), dan krisis ekonomi tahun 1997 terhadap investasi di Indonesia Tahun 1974 – 1999. Hasil penelitian menunjukkan dalam jangka panjang terdapat hubungan yang erat antara variabel pendapatan nasional (Y) terhadap investasi, sedangkan untuk variabel suku bunga, baik suku bunga dalam negeri maupun suku bunga luar negeri mempunyai pengaruh yang tidak nyata artinya kedua variabel tersebut lemah dalam menjelaskan variasi perubahannya terhadap perubahan investasi, namun dengan berdasar uji tanda dari parameter masih menunjukkan hubungan yang selaras dengan teori yang berlaku.

Banyak pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan petunjuk bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Tidak berlebihan kiranya, jika pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Dra. Ken Darsawarti, MM dan Drs. Urip Muharso selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pemikiran untuk membantu dan membimbing hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember, bapak-bapak dan ibu-ibu dosen Fakultas ekonomi yang telah membekali ilmu pengetahuan yang sangat berharga bagi penulis, serta seluruh karyawan FE yang telah banyak memberi bantuan kepada penulis.

3. Direktur BI Jember beserta karyawan terutama Bapak Joko Sutanto dan Ibu Sri Herminingsih yang telah membantu dalam penyediaan data untuk menunjang skripsi ini.
4. Nanang Eko Ariadi, Indah Dwi Setyorini, dan Daud Sulaiman yang telah memberi motivasi kepada penulis.
5. Yuli Biantoro, terima kasih atas kebersamaannya selama ini dalam membantu terselesaikannya skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Baidlowi selaku tuan rumah yang penulis tempati, terimakasih atas dukungan, nasehat-nasehat serta doa-doanya.
7. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa karya ini belum sempurna, baik menyangkut aspek penulisan dan materi. Untuk itu tanggapan berupa kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Harapan penulis semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait dan para pembaca semua. Amin.

Jember, 2001

Penulis

## DAFTAR ISI

Judul	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN ABSTRAKSI .....	vi
HALAMAN KATA PENGANTAR .....	vii
HALAMAN DAFTAR ISI .....	ix
HALAMAN DAFTAR TABEL .....	xii
HALAMAN DAFTAR GAMBAR .....	xiii
HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian .....	4
1.3.1. Tujuan Penelitian .....	4
1.3.2. Manfaat Penelitian .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya .....	6
2.2. Landasan Teori .....	8
2.2.1. Arti dan Peranan Investasi .....	8
2.2.2. Peranan Modal dalam Pembangunan Ekonomi .....	10
2.2.2.1. Peranan modal terhadap pertumbuhan ekonomi : pandangan kaum Klasik dan Neo klasik .....	11
2.2.2.2. Peranan modal menurut teori Keynes .....	17



2.2.2.3. Peranan modal menurut Harrod-Domar .....	20
2.2.3. Hubungan Pendapatan dengan Investasi .....	22
2.2.4. Hubungan Tingkat Bunga dengan Investasi : Pandangan Klasik dan Keynes .....	24
2.2.5. Penanaman Modal Asing (PMA) dalam Pembangunan Ekonomi .....	29
2.2.7. Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dalam Pembangunan Ekonomi .....	33
2.3. Hipotesis .....	34
III. METODE PENELITIAN	
3.1. Metode Pengumpulan data .....	35
3.2. Model Penelitian .....	35
3.3. Metode Analisis Data .....	36
3.3.1. Pendekatan Kointegrasi .....	37
3.3.1.1. Uji akar-akar unit dan derajat integrasi .....	38
3.3.1.2. Uji kointegrasi .....	39
3.3.2. Model Linier Dinamis ECM .....	40
3.3.3. Besaran dan Simpangan Baku Koefisien Regresi Jangka Panjang ...	41
3.4. Pengujian Hipotesis .....	42
3.4.1. Kriteria Ekonomi .....	42
3.4.2. Kriteria Statistik .....	42
3.4.2.1. Uji parsial / individu (uji-t) .....	42
3.4.2.2. Uji secara bersama-sama (uji-F) .....	43
3.4.2.3. Uji kebaikan suai ( $R^2$ ) .....	43
3.4.3. Kriteria Ekonometrik .....	44
3.4.3.1. Uji multikolinearitas .....	44
3.4.3.2. Uji autokorelasi .....	44
3.4.3.3. Uji linearitas .....	45

3.4.3.4. Uji normalitas .....	45
3.4.3.5. Uji heteroskedastisitas .....	46
3.5. Definisi Variabel Operasional .....	46
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Gambaran Umum .....	48
4.1.1. Dinamika Perekonomian Indonesia 1974-1999 .....	48
4.1.2. Perkembangan Investasi di Indonesia 1974-1999 .....	51
4.1.2.1. Penanaman modal dalam negeri (PMDN) .....	54
4.1.2.2. Penanaman modal asing (PMA) .....	58
4.2. Analisis Data .....	63
4.2.1. Pendekatan Kointegrasi .....	63
4.2.1.1. Uji akar-akar unit .....	64
4.2.1.2. Uji derajat integrasi.....	64
4.2.1.3. Uji kointegrasi .....	66
4.2.1.4. Uji diagnostik .....	67
4.2.2. Analisis Hasil Estimasi Error Correction Model (ECM) dan Kajian Jangka Panjang Model ECM .....	70
4.3. Pembahasan .....	73
V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan .....	77
5.2. Saran .....	79
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
1.	Perkembangan Investasi di Indonesia Tahun 1974 – 1999 .....	52
2.	Daftar Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) yang Disetujui Pemerintah Menurut Sektor Ekonomi Tahun 1969 – 1999 .....	55
3.	Daftar Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) yang Disetujui Pemerintah Menurut Lokasi Tahun 1969 – 1999 .....	57
4.	Daftar Penanaman Modal Asing (PMA) yang Disetujui Pemerintah Menurut Sektor Ekonomi Tahun 1969 – 1999 .....	59
5.	Daftar Penanaman Modal Asing (PMA) yang Disetujui Pemerintah Menurut Lokasi Tahun 1969 – 1999 .....	62
6.	Estimasi OLS Statistik DF(ADF) Hitung dan ADF untuk Uji Akar-Akar Unit .....	64
7.	Estimasi OLS Statistik DF(ADF) Hitung dan ADF untuk Uji Derajat Integrasi Diferensi Satu atau I(1).....	65
8.	Estimasi OLS Statistik DF(ADF) Hitung dan ADF untuk Uji Derajat Integrasi Diferensi Dua I(2) dan Diferensi Tiga I(3)....	65

**DAFTAR GAMBAR**

<b>No.</b>	<b>Judul Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.	Lingkaran Tidak Berujung Pangkal (vicious circle) .....	16
2.	Kurva Autonomous Investment .....	18
3.	Kurva Induced Investment .....	19
4.	Model Pertumbuhan Teori Harrod – Domar .....	21
5.	Kurva Keseimbangan Tabungan dan Investasi .....	25
6.	Proses Ekonomi dengan Adanya Lembaga Keuangan .....	26
7.	Kurva Permintaan Investasi .....	28
8.	Pengujian Dua Arah (two tail significant) t-hitung .....	43

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>No.</b>	<b>Judul Lampiran</b>
1.	Data Penelitian Faktor-Faktor Penentu Investasi
2.	Hasil Uji Akar-Akar Unit untuk DF dan ADF Variabel Investasi (LINV)
3.	Hasil Uji Akar-Akar Unit untuk DF dan ADF Variabel Pendapatan Nasional (LY)
4.	Hasil Uji Akar-Akar Unit untuk DF dan ADF Variabel Suku Bunga Dalam Negeri (LRd)
5.	Hasil Uji Akar-Akar Unit untuk DF dan ADF Variabel Suku Bunga Luar Negeri (LRf)
6.	Hasil Uji Derajat Integrasi pada Diferensi Satu atau I(1) Variabel Investasi (LINV)
7.	Hasil Uji Derajat Integrasi pada Diferensi Satu atau I(1) Variabel Pendapatan Nasional (LY)
8.	Hasil Uji Derajat Integrasi pada Diferensi Satu atau I(1) Variabel Suku Bunga Dalam Negeri (LRd)
9.	Hasil Uji Derajat Integrasi pada Diferensi Satu atau I(1) Variabel Suku Bunga Luar Negeri (LRf)
10.	Hasil Uji Derajat Integrasi pada Diferensi Dua atau I(2) Variabel Investasi (LINV)
11.	Hasil Uji Derajat Integrasi pada Diferensi Dua atau I(2) Variabel Pendapatan Nasional (LY)
12.	Hasil Uji Derajat Integrasi pada Diferensi Dua atau I(2) Variabel Suku Bunga Dalam Negeri (LRd)
13.	Hasil Uji Derajat Integrasi pada Diferensi Dua atau I(2) Variabel Suku Bunga Luar Negeri (LRf)

14. Hasil Uji Derajat Integrasi pada Diferensi Tiga atau I(3) Variabel Investasi (LINV)
15. Hasil Uji Derajat Integrasi pada Diferensi Tiga atau I(3) Variabel Pendapatan Nasional (LY)
16. Hasil Uji Derajat Integrasi pada Diferensi Tiga atau I(3) Variabel Suku Bunga Dalam Negeri (LRd)
17. Hasil Uji Derajat Integrasi pada Diferensi Tiga atau I(3) Variabel Suku Bunga Luar Negeri (LRf)
18. Hasil Estimasi Uji Regresi Kointegrasi
19. Perhitungan Statistik Estimasi OLS Residual Kointegrasi Variabel LINV, LY,LRd, dan LRf
20. Uji Autokorelasi dan Linearitas untuk Persamaan Kointegrasi
21. Uji Normalitas dan Heteroskedastisitas untuk Persamaan Kointegrasi
22. Hasil Estimasi Model Linier Dinamis : ECM
23. Koefisien Varians Kovarians Matriks Model ECM
24. Perhitungan Statistik Estimasi OLS Residual Variabel LINV, LY,LRd, dan LRf Model ECM
25. Uji Kointegrasi Variabel-Variabel dalam Model ECM
26. Uji Autokorelasi, Linearitas, Normalitas, dan Heteroskedastisitas Model ECM
- 27-28. Uji Mutikolinearitas Variabel-Variabel dalam Penelitian
- 29-30. Pengobatan terhadap Mutikolinearitas
31. Pengujian Dua Arah (two tail significant) t-hitung Variabel Pendapatan Nasional (Y)
32. Pengujian Dua Arah (two tail significant) t-hitung Variabel Suku Bunga Dalam Negeri (Rd)
33. Pengujian Dua Arah (two tail significant) t-hitung Variabel Suku Bunga Luar Negeri (Rf)

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Investasi atau penanaman modal, tidak dapat dipungkiri adalah salah satu faktor yang mutlak diperlukan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan pada akhirnya kesejahteraan rakyat. Faktor ini begitu strategis karena sifatnya yang berupa *future consumption*, penggerak pertumbuhan pendapatan di masa datang dengan konsekuensi mengorbankan konsumsi di masa kini. Dari cara pandang seperti ini, dengan melihat *essensinya*, maka jelaslah masalah kelangkaan faktor investasi ini menjadi fenomena yang sering menghambat pertumbuhan ekonomi.

Penanaman modal atau investasi pada hakekatnya merupakan langkah awal kegiatan pembangunan ekonomi. Dinamika penanaman modal mempengaruhi tinggi rendahnya pertumbuhan ekonomi, mencerminkan marak-lesunya pembangunan. Dalam upaya menumbuhkan perekonomian, setiap negara senantiasa berusaha menciptakan iklim yang dapat menggairahkan investasi. Sasaran yang dituju bukan hanya masyarakat atau kalangan dalam negeri tapi juga investor asing.

Dalam usaha meningkatkan laju pembangunan nasional, selain terus meningkatkan sumber pembiayaan dari dalam negeri, disadari bahwa sumber pembiayaan dari luar negeri tetap diperlukan. Namun berkaitan dengan upaya menuju masyarakat yang maju dan mandiri, peran relatif sumber pembiayaan luar negeri diupayakan agar terus menurun. Oleh karena itu, prioritas pembiayaan dari luar negeri diberikan kepada pembiayaan dalam bentuk investasi langsung atau penanaman modal asing (*foreign direct investment*).

Penggairahan iklim investasi di Indonesia dimulai dengan diundangkannya Undang-Undang No. 1/Tahun 1967 tentang Penanaman Modal Asing (PMA) dan Undang-Undang No. 6/Tahun 1968 tentang Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN). Pemberlakuan Undang-Undang ini menyusul tampilnya rejim orde baru memegang tampuk pemerintahan. Sebelumnya, dalam pemerintahan orde lama,

Indonesia sempat menentang kehadiran investasi dari luar negeri. Ketika itu tertanam keyakinan bahwa modal asing hanya akan menggerogoti kedaulatan negara. Kedua Undang-Undang tersebut kemudian dilengkapi dan disempurnakan pada tahun 1970. Undang-Undang No. 1/Tahun 1967 tentang PMA disempurnakan dengan Undang-Undang No. 11/Tahun 1970. Undang-Undang No. 6/Tahun 1968 tentang PMDN disempurnakan dengan Undang-Undang No. 12/Tahun 1970 (Dumairy,1997:132).

Perbaikan iklim penanaman modal tak henti-hentinya dilakukan oleh pemerintah, terutama sejak awal Pelita IV atau tepatnya tahun 1984, melalui berbagai paket kebijaksanaan deregulasi dan debirokratisasi dilakukan penyederhanaan mekanisme perijinan, penyederhanaan tata cara impor barang modal, pelunakan syarat-syarat investasi, serta perangsangan investasi untuk sektor-sektor di daerah-daerah tertentu. Dewasa ini kesempatan berinvestasi di Indonesia semakin terbuka, terutama bagi penanaman modal asing. Di samping dalam rangka menarik investasi langsung, keterbukaan ini sejalan pula dengan era perdagangan bebas yang akan di hadapi mulai tahun 2020 mendatang.

Sejak diberlakukannya Undang-Undang No. 1/Tahun 1967 jo. No. 11/Tahun 1970 tentang PMA dan Undang-Undang No. 6/Tahun 1968 jo. No. 12/Tahun 1970 tentang PMDN, investasi cenderung terus meningkat dari waktu ke waktu. Penanaman modal di Indonesia berfluktuasi dari tahun ke tahun seiring dengan situasi ekonomi di tanah air dan dunia internasional. Terhitung sejak 1 Januari 1967 sampai dengan 31 Juli 1999, secara kumulatif telah di setujui 11071 proyek PMDN dengan nilai total investasi Rp 638.544,2 miliar dan 6165 proyek PMA dengan nilai total investasi sebesar US\$ 213.528,1 juta. Gairah investasi menampilkan tanda-tanda menggembirakan mulai tahun 1980. Permintaan investasi yang disetujui meningkat pesat di saat itu, terutama penanaman modal dalam negeri. Kemudian mulai tahun 1987 meningkat lebih pesat lagi sampai tahun 1997. Namun sejak terjadinya krisis ekonomi, baik investasi domestik maupun investasi asing menurun sangat tajam.

Memasuki awal tahun 1998, kinerja ekonomi Indonesia dihadapkan pada krisis ekonomi dan moneter. Pertumbuhan ekonomi diproyeksikan minus 15%, dan



inflasi mencapai 80%. Gejolak ekonomi yang terjadi berdampak pada perekonomian Indonesia secara makro, terutama pengaruhnya terhadap minat investasi cukup besar. Investasi domestik pada tahun 1998 sebesar Rp 60,7 miliar dan investasi asing sebesar US \$ 13,3 juta, sedangkan pada tahun sebelumnya mampu mencapai masing-masing sebesar Rp 119,8 miliar dan US\$ 33,8 juta.

Beberapa alasan yang mendasari penurunan ini adalah, *pertama*: pengaruh krisis ekonomi yang berdampak pada ketidakstabilan politik dan keamanan. *Kedua*: investor lebih bersifat *wait and see* terhadap perkembangan perekonomian, politik, dan keamanan. *Ketiga*: beberapa proyek berorientasi ekspor belum banyak menarik minat investor (ECONIT, 1999:4).

Indonesia menghadapi berbagai tantangan dalam mencerahkan iklim investasinya di masa datang, baik secara internal di dalam negeri maupun secara eksternal di luar negeri. Tantangan itu antara lain masih belum memadainya ketersediaan sarana dan prasarana perekonomian yang berupa barang-barang publik, rendahnya produktivitas pekerja dan efisiensi produksi, kelangkaan tenaga kerja terampil, serta kurang terjaminnya kepastian hukum bagi investor, khususnya investor asing. Sedangkan tantangan eksternalnya antara lain berupa persaingan iklim investasi dengan beberapa negara di kawasan Asia Pasifik, terutama Cina, Vietnam, Thailand, dan India (Dumairy, 1997:134).

Dalam perkembangannya, laju investasi di Indonesia di pengaruhi oleh faktor-faktor ekonomi dan faktor-faktor non-ekonomi, terutama pada pertengahan tahun 1997 pada saat terjadi krisis ekonomi dan moneter yang berakibat pada terpuruknya kegiatan-kegiatan perekonomian tidak terkecuali sektor investasi terutama investasi asing. Ada kecenderungan pada saat terjadi krisis, faktor-faktor non ekonomi berperan dominan, dimana faktor keamanan dan politik saat itu tidak kondusif yang akhirnya berdampak negatif pada sektor-sektor perekonomian terutama sektor riil.

Selain faktor-faktor non-ekonomi yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya tingkat investasi di Indonesia, terdapat juga faktor-faktor ekonomi yang berperan

sebagai penentu dalam meningkatkan investasi di Indonesia. Faktor-faktor ekonomi tersebut misalnya Produk Domestik Bruto (PDB), Suku Bunga Dalam Negeri (SBDN), Suku Bunga Luar Negeri (SBLN) serta faktor krisis ekonomi yang terjadi pada pertengahan tahun 1997.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dinamika perkembangan investasi di Indonesia yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun merupakan pendorong cepatnya laju pembangunan ekonomi yang akan dan terus dilaksanakan. Dengan melihat latar belakang masalah di atas, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi *akselerasi* investasi di Indonesia. Faktor-faktor tersebut antara lain; Produk Domestik Bruto (PDB), suku bunga, baik suku bunga dalam negeri maupun suku bunga luar negeri. Dalam penelitian ini hanya dibatasi pada tiga faktor utama yang mempengaruhi investasi seperti yang tersebut di atas di tambah dengan variabel dummy sebagai pembanding yaitu krisis ekonomi tahun 1997 untuk melihat perilaku ekonomi sebelum dan sesudah krisis ekonomi tahun 1997.

Permasalahan yang timbul dari uraian di atas adalah: “Berapa besar pengaruh Produk Domestik Bruto (PDB), Suku Bunga Dalam Negeri (SBDN), Suku Bunga Luar Negeri (SBLN), dan faktor krisis ekonomi tahun 1997 (variabel dummy) terhadap investasi di Indonesia tahun 1974 -1999”.

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk:

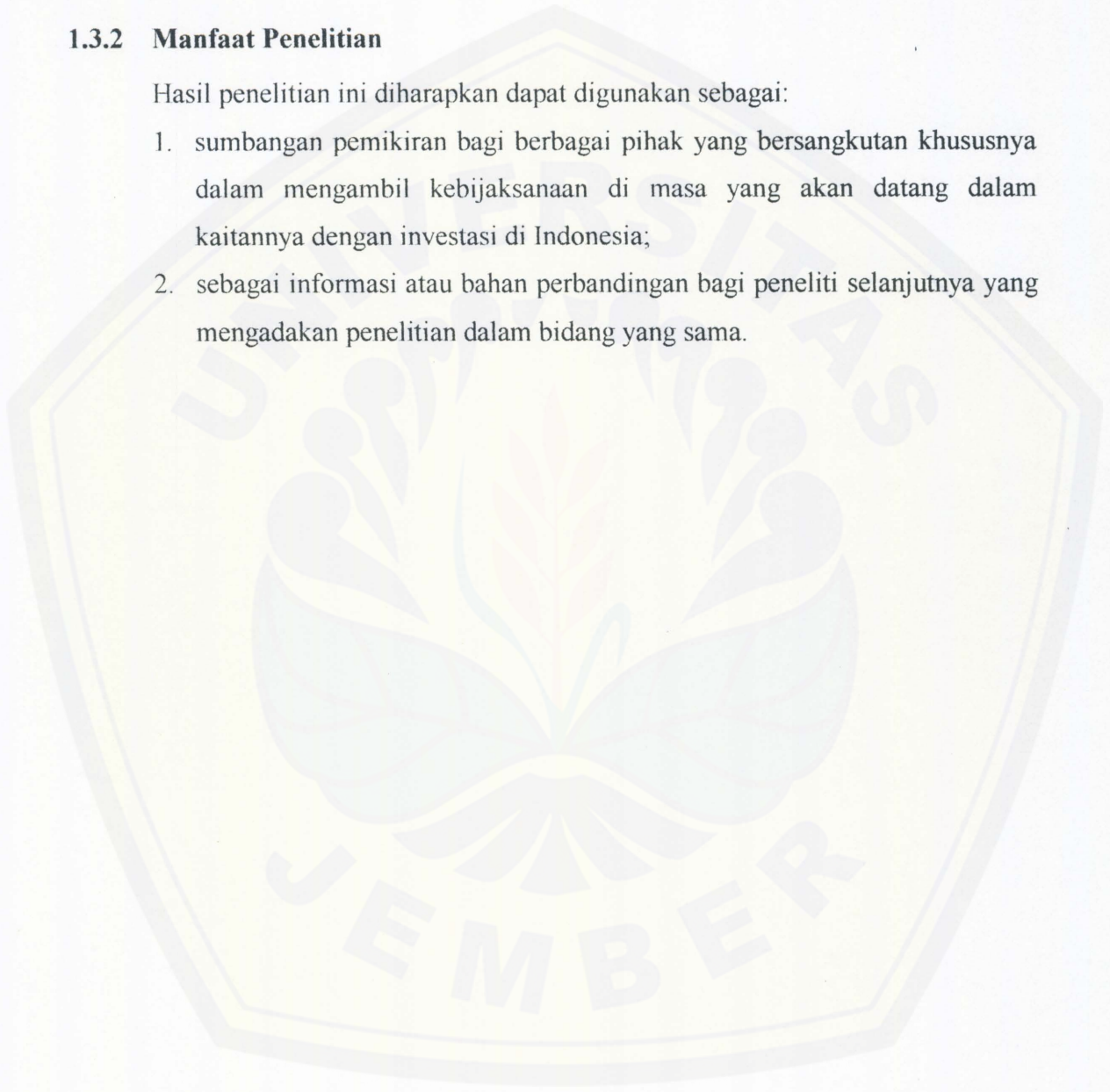
1. mengetahui berapa besar pengaruh Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap investasi di Indonesia tahun 1974 -1999;
2. mengetahui berapa besar pengaruh Suku Bunga Dalam Negeri (SBDN) terhadap investasi di Indonesia tahun 1974-1999;
3. mengetahui berapa besar pengaruh Suku Bunga Luar Negeri (SBLN) terhadap investasi di Indonesia tahun 1974-1999;

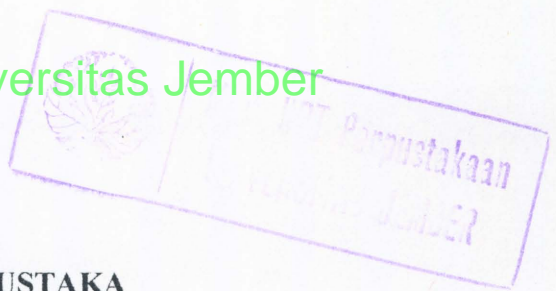
4. mengetahui berapa besar pengaruh krisis ekonomi tahun 1997 terhadap investasi di Indonesia tahun 1974-1999.

### 1.3.2 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai:

1. sumbangan pemikiran bagi berbagai pihak yang bersangkutan khususnya dalam mengambil kebijaksanaan di masa yang akan datang dalam kaitannya dengan investasi di Indonesia;
2. sebagai informasi atau bahan perbandingan bagi peneliti selanjutnya yang mengadakan penelitian dalam bidang yang sama.





## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Adhita Prawatyo (1994) dengan judul “*Faktor-faktor yang Mempengaruhi Investasi Swasta di Indonesia*”. Penelitian ini menggunakan data rentang waktu dari tahun 1969-1990. Studi penelitian tersebut menunjukkan investasi di Indonesia signifikan dipengaruhi oleh variabel-variabel Produk Domestik Bruto (PDB), tingkat suku bunga, baik suku bunga di dalam negeri maupun suku bunga di luar negeri, jumlah uang beredar, pengeluaran pemerintah, serta kebijaksanaan-kebijaksanaan deregulasi yang diluncurkan oleh pemerintah. Adhita Prawatyo meneliti variabel-variabel tersebut secara parsial dengan mengajukan model-model sebagai berikut:

1.  $\ln IS_t = a_0 + a_1 \ln PDB_t + a_2 \ln MBMBB + a_3 D$
2.  $\ln IS_t = b_0 + b_1 \ln SBDN_t + b_2 \ln SBLN + b_3 D$
3.  $\ln IS_t = c_0 + c_1 \ln UB_t + c_2 D$
4.  $\ln IS_t = d_0 + d_1 \ln PP_t + d_2 D$

dimana:

IS	= investasi swasta (PMDN + PMA)
PDB	= produk domestik bruto
MBMBB	= impor barang modal dan bahan baku
SBDN	= suku bunga dalam negeri
SBLN	= suku bunga luar negeri
UB	= jumlah uang beredar (M1)
PP	= pengeluaran pemerintah
D	= kebijaksanaan deregulasi pemerintah (dummy)

Data yang digunakan untuk menaksir model-model tersebut adalah data tahunan periode 1969-1990. Data investasi swasta (IS) merupakan penjumlahan nilai PMDN dan nilai PMA. Nilai PMA dirupiahkan berdasarkan kurs yang berlaku. PDB

didasarkan atas dasar harga konstan 1983. Impor barang modal dan bahan baku dalam rupiah. Tingkat suku bunga dalam negeri yang digunakan dalam penelitian merupakan tingkat rata-rata tertimbang, sedangkan untuk tingkat suku bunga luar negeri digunakan data LIBOR (London Interbank Offered Rates). Angka untuk jumlah uang beredar didasarkan atas jumlah uang kartal dan uang giral ( $M_1$ , uang dalam arti sempit). Pengeluaran pemerintah mencakup pengeluaran rutin dan pengeluaran pembangunan sebagaimana tercermin dalam APBN.

Hasil penelitian Adhita Prawatyو menunjukkan pengaruh yang signifikan dari beberapa variabel-variabel yang mempengaruhi investasi di Indonesia. Produk Domestik Bruto berpengaruh nyata terhadap investasi di tanah air dengan koefisien regresi sebesar 1,9517. Hal itu menunjukkan elastisnya pengaruh PDB terhadap investas. Kenaikan PDB yang berarti kenaikan permintaan agregat, rupanya merangsang kalangan pengusaha untuk melakukan investasi lebih besar. Variabel impor barang modal dan bahan baku tidak signifikan mempengaruhi investasi swasta, boleh jadi hal ini disebabkan karena nilai impor tersebut sesungguhnya sudah tercakup di dalam nilai produk domestik bruto, sehingga pengaruh individunya tidak tampak nyata. Penelitian tersebut juga menunjukkan pengaruh tingkat suku bunga terhadap investasi. Suku bunga di dalam negeri berpengaruh negatif dan elastis. Kenaikan tingkat suku bunga di dalam negeri sebesar satu persen akan mengakibatkan realisasi PMDN dan PMA berkurang dengan persentase lebih besar (persisnya turun 1,7534 persen), sedangkan kenaikan suku bunga di luar negeri akan berdampak positif bagi investasi di Indonesia. Pengeluaran pemerintah dalam penelitian ini juga menunjukkan hasil yang signifikan mempengaruhi investasi swasta, meskipun tidak elastis. Ternyata pemerintah masih berperan penting sebagai motor penggerak investasi di Indonesia.

**Tondowidigdo** (1994) dalam penelitiannya yang berjudul "*Pengaruh PDRB dan Tingkat bunga terhadap investasi PMDN dan PMA di daerah Jawa Timur selama kurun waktu 1980-1991*" mencoba menganalisis pengaruh PDRB dan tingkat bunga terhadap perubahan investasi PMDN dan PMA. Hasil penelitiannya menunjukkan PDRB berpengaruh signifikan terhadap investasi. Ini terlihat dari hasil

penelitiannya dengan menggunakan alat *analisis regresi*, dimana  $F_{hitung} = 36,32$  lebih besar dari  $F_{tabel} = 4,28$ . Analisis koefisien determinasi ( $R^2$ ) menunjukkan nilai 0,943. Dalam penelitian tersebut, tingkat bunga ternyata tidak memiliki pengaruh negatif terhadap investasi PMDN dan PMA, dengan demikian jika terjadi perubahan tingkat bunga, tidak secara otomatis akan terjadi perubahan investasi. Jadi, tingkat bunga bukanlah variabel kritis bagi investasi di Jawa Timur, kemungkinan ada pertimbangan lain yang lebih dominan yakni *Marginal Eficiency Capital (MEC)* dan harapan keuntungan yang diperoleh di masa mendatang.

Penelitian tentang investasi juga pernah dilakukan oleh **Yanto** (1996) yang berjudul "*Analisis Pengaruh PDB terhadap investasi di Indonesia 1985-1994*". Dengan menggunakan alat analisis regresi, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa PDB mempunyai pengaruh positif terhadap investasi melalui MPI yang bernilai positif 0,3087, artinya jika PDB naik maka investasi juga naik. Hubungan yang kuat antara PDB dan Investasi ditunjukkan oleh koefisien determinasi sebesar 0,8141. Hasil uji t pada tingkat signifikansi 95% menunjukkan bahwa PDB mempunyai pengaruh signifikan terhadap investasi.

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1. Arti dan Peranan Investasi

Investasi lazim disebut juga dengan istilah penanaman atau pembentukan modal, dan merupakan komponen kedua yang menentukan tingkat pengeluaran agregat. Istilah investasi dapat diartikan sebagai pengeluaran atau pembelanjaan penanaman modal atau perusahaan untuk membeli barang-barang modal dan perlengkapan produksi, untuk menambah kemampuan memproduksi barang-barang dan jasa-jasa yang tersedia dalam perkeonomian (Sukirno, 1999:107). Dengan demikian secara tersirat menurut Sukirno yang dimaksud investasi adalah penambahan *national stock of capital* atau penambahan persediaan kapital secara nasional. Bertambahnya jumlah barang modal ini akan mendorong kinerja perekonomian untuk menghasilkan barang dan jasa di masa yang akan datang dalam

jumlah yang lebih besar. Penanaman modal selain digunakan untuk membeli barang-barang modal dan perlengkapan produksi, juga digunakan untuk menggantikan barang-barang modal yang lama yang telah usang dan perlu didepresiasi.

Investasi yang digunakan untuk menambah kemampuan memproduksi dalam perekonomian dan mengganti barang modal yang telah didepresiasi disebut dengan investasi bruto. Apabila investasi tersebut dikurangi dengan nilai depresiasi, akan menghasilkan investasi netto. Untuk masyarakat yang perekonomiannya berkembang yang biasanya disebut *growing society*, investasi netonya bertanda positif ( besarnya investasi bruto melebihi penyusutan). Adanya investasi neto menyebabkan kapasitas produksi nasional bertambah besar. Untuk masyarakat yang disebut *stationary society*, besarnya investasi bruto sama dengan penyusutan. Sedangkan *over consumption society*, investasi netonya bertanda negatif, berarti kapasitas produksi nasional menurun sebagai akibat terlalu kecilnya bagian dari produksi nasional yang disisihkan untuk investasi.

Investasi merupakan salah satu hal penting bagi kelangsungan hidup suatu usaha, karena investasi sangat diperlukan sebagai faktor penunjang dalam memperlancar proses produksi. Investasi atau penanaman modal mempunyai tujuan diantaranya untuk meningkatkan kapasitas produksi (*produktivitas*). Dengan produktivitas yang lebih tinggi akan mengakibatkan surplus yang besar, sehingga memungkinkan terhimpunnya dana yang lebih banyak untuk investasi (Monjay,1983:166). Makin meningkatnya investasi diharapkan dapat menyerap tenaga kerja, dan meningkatkan pendapatan. Hal ini sesuai dengan pendapat Keynes, bahwa investasi mempunyai peranan penting yaitu, sebagai *determinant employment*, dan pendapatan. Dengan kata lain, kesempatan kerja dalam suatu masyarakat tergantung jumlah investasi yang akan dilaksanakan, yang selanjutnya akan meningkatkan pendapatan nasional.

Definisi lain menyatakan bahwa investasi adalah pembiayaan yang berasal dari pemerintah dan swasta dalam suatu kegiatan untuk memproduksi barang dan jasa guna mendorong kelancaran dari suatu kegiatan ekonomi. Berdasarkan definisi diatas,

pelaksanaan investasi dibedakan atas investasi pemerintah dan investasi swasta. Investasi pemerintah disebut juga dengan *public investment*, merupakan investasi yang dilakukan oleh pemerintah yang pada hakekatnya tidak untuk mendapatkan keuntungan semata, dan tujuan utamanya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat atau nasional. Sedangkan investasi swasta atau non pemerintah adalah investasi yang dilakukan oleh investor, dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan. Disamping itu ada investasi yang dilakukan secara bersama atau oleh pemerintah dan swasta, yaitu investasi luar negeri (*foreign investment*). Investasi ini terjadi karena adanya selisih antara ekspor dan impor.

Investasi dapat diartikan juga sebagai pengeluaran atas tambahan-tambahan jumlah persediaan modal (mesin, bangunan, dan sebagainya), untuk menaikkan produksi nasional. Selain mempunyai tujuan untuk investasi, penanaman modal atau penambahan alat vital produksi juga bertujuan untuk menghasilkan keuntungan dengan aspek penting, yaitu peningkatan produksi nasional dan di lain pihak merupakan peningkatan kesempatan kerja

Hubungan timbal balik antara investasi dan pendapatan merupakan salah satu faktor penting bagi fluktuasi pendapatan nasional. Selanjutnya, naiknya pendapatan akan mendorong investasi dalam kapasitas produksi nasional, sehingga menumbuhkan perluasan pendapatan secara kumulatif dalam pendapatan nasional dan kegiatan ekonomi.

Ada beberapa faktor utama yang menentukan tingkat investasi, yaitu (i) tingkat keuntungan investasi yang diramalkan akan diperoleh, (ii) tingkat bunga, (iii) ramalan mengenai keadaan ekonomi di masa yang akan datang, (iv) kemajuan teknologi, (v) tingkat pendapatan nasional dan perubahan-perubahannya, dan (vi) keuntungan yang diperoleh perusahaan-perusahaan.

### **2.2.2. Peranan Modal Dalam Pembangunan Ekonomi**

Modal dalam pelaksanaan pembangunan ekonomi mempunyai peranan yang sangat penting. Hal ini berdasarkan pada kesanggupan modal dalam menciptakan



faktor-faktor lainnya guna mendukung pembangunan. Tersedianya modal yang cukup akan dapat menjamin tersedianya sarana dan prasarana, pengembangan pendidikan dan teknologi serta sektor-sektor lainnya, penyediaan tenaga ahli, penyelenggaraan administrasi negara yang efisien, dan lain sebagainya.

#### 2.2.2.1. Peranan modal terhadap pertumbuhan ekonomi : pandangan kaum Klasik dan Neo Klasik

##### a) Pandangan Kaum Klasik

Kemampuan suatu masyarakat untuk meningkatkan produksinya akan bertambah apabila didukung pembentukan modal yang digunakan sebagai pengeluaran, karena pada kenyataannya pembentukan modal ini digunakan untuk menambah ataupun mengganti jumlah alat-alat modal yang dimiliki masyarakat. Adanya penambahan kemampuan produksi masyarakat akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Meningkatnya pendapatan masyarakat, yang berarti meningkatkan kemampuan masyarakat untuk memenuhi kebutuhannya, sehingga meningkatkan pendapatan nasional dan terciptanya pembangunan. Dimana hal itu sesuai dengan teori penawaran klasik (*John Baptis Say*) yang menyatakan bahwa “*supply create its own demand*” atau “penawaran akan menciptakan permintaannya sendiri”. Sehingga pertumbuhan alat-alat modal yang terdapat dalam masyarakat, akan dengan sendirinya menciptakan penambahan produksi.

Menurut teori pertumbuhan Adam Smith, peranan kapital dalam proses pertumbuhan ekonomi merupakan faktor yang berpengaruh terhadap tingkat output masyarakat. Tingkat output sangat tergantung pada stok kapital, dimana pertumbuhan output dipengaruhi oleh laju pertumbuhan stok kapital (sampai pada tahapan dimana sumber-sumber alam mulai bersifat terbatas bagi pertumbuhan). Unsur sumber-sumber alam yang tersedia merupakan batas maksimum bagi pertumbuhan ekonomi. Artinya, apabila output terus meningkat dan sumber-sumber alam telah sepenuhnya dipergunakan, maka pada tahap ini unsur sumber-sumber alam akan menjadi langka dan membatasi pertumbuhan suatu perekonomian. Sedangkan untuk sumber daya

manusia, Smith menganggap bahwa unsur tersebut berperan pasif, dalam arti jumlah penduduk akan menyesuaikan dengan kebutuhan tenaga kerja dari masyarakat tersebut (Boediono, 1992:8-9).

Smith mengajukan teori spesialisasi dan pembagian kerja dalam kaitannya dengan peran aktif atau peranan sentral dari stok kapital. Menurutnya stok kapital (K), mempunyai dua pengaruh terhadap output total (Q). *Pertama*, mempunyai pengaruh langsung dan yang lain mempunyai pengaruh tidak langsung. Kapital (K) mempengaruhi output (Q) secara langsung. *Kedua*, penambahan modal kapital (yang diikuti penambahan input tenaga kerja) akan meningkatkan output (Q), sehingga semakin banyak input maka semakin banyak pula output. *Kedua*, pengaruh tidak langsung dari kapital (K) terhadap output (Q), adalah berupa peningkatan produktivitas per pekerja melalui tingkat spesialisasi dan pembagian kerja. Pengaruh stok kapital dalam jumlah besar memungkinkan tingkat spesialisasi dan pembagian kerja yang lebih tinggi. Semuanya akan terwujud apabila luas pasar bagi output terpenuhi. Tanpa adanya perluasan pasar, para pemilik kapital tidak lagi bergairah untuk meningkatkan investasinya, sehingga proses akumulasi kapital dan pertumbuhan ekonomi tidak akan terjadi.

Smith juga menerangkan pengaruh tingkat bunga terhadap jumlah stok kapital, menurut Smith tingkat bunga yang menurun atau rendah akan meningkatkan jumlah permintaan investasi yang akhirnya akan menambah jumlah persediaan kapital (*capital stock*). Menurut Smith hubungan ini akan berlaku sebaliknya.

Menurut *Ricardo*, pemupukan modal merupakan keuntungan, dimana keuntungan merupakan kekayaan yang disisihkan untuk pembentukan modal. Pemupukan modal tergantung pada dua faktor, yaitu kemampuan untuk menabung dan kemauan untuk menabung. Kemampuan untuk menabung tergantung pada penghasilan neto masyarakat (Jhingan, 1990:111-112).

Sumber lain pemupukan modal menurut *Ricardo* adalah peningkatan produksi dari pengeluaran konsumsi. Modal dapat dinaikkan dengan cara menaikkan produksi atau dengan cara mengurangi konsumsi yang tidak produktif. Perubahan teknologi dan organisasi yang baik juga dapat meningkatkan pemupukan modal. Menurut

Ricardo dengan adanya penggunaan mesin, peningkatan keterampilan, pembagian kerja yang baik, penemuan pasar baru yang dapat memperbanyak pertukaran yang menguntungkan, maka banyak manusia bisa menikmati kesenangan. Tetapi lebih banyak penggunaan mesin akan mempekerjakan sedikit tenaga kerja yang menyebabkan pengangguran dan menurunkan upah, oleh karena itu Ricardo menganggap keadaan teknologi tertentu (*given*) (Jhingan,1990:113).

Menurut Malthus, pembangunan ekonomi tergantung pada faktor tanah, tenaga kerja, modal, dan organisasi. Dari semua faktor tersebut, akumulasi modal merupakan faktor paling penting dalam pembangunan ekonomi. Jumlah akumulasi modal berasal dari laba, laba berasal dari tabungan para pemilik modal. Dengan demikian ada kecenderungan bahwa jumlah barang-barang yang dihasilkan tidak semuanya dapat terjual (Jhingan,1990:123).

Menurut Malthus, hukum Say hanya akan berlaku bila kenaikan pendapatan seluruhnya digunakan untuk membeli barang-barang dan jasa ( $\Delta C = \Delta Y$ ). tabungan menurut Malthus sangat perlu demi pembentukan kapital. Kapital harus diinvestasikan dan investasi tersebut harus diadakan setelah ada permintaan investasi. Permintaan investasi terjadi jika terdapat kenaikan jumlah permintaan agregat. Dapat disimpulkan bahwa tabungan disamping merupakan pendorong bagi perkembangan ekonomi, yaitu sebagai sumber kapital, juga merupakan penghambat karena memperkecil jumlah permintaan efektif (Suparmoko,1995:20).

Mill berpendapat bahwa pembangunan merupakan fungsi dari tanah, tenaga kerja, dan modal. Kedua faktor pertama merupakan faktor produksi asli. Modal adalah persediaan yang dikumpulkan dari produk-produk tenaga kerja sebelumnya. Laju akumulasi modal tergantung pada jumlah dana yang dapat menghasilkan tabungan atau besarnya sisa hasil usaha, dan kuatnya kecenderungan untuk menabung.

Modal merupakan hasil tabungan, dan tabungan berasal dari penghematan konsumsi saat ini demi kepentingan konsumsi di masa datang. Karena tabungan

tergantung pada besarnya sisa hasil usaha, maka tabungan tersebut naik bersama naiknya laba dan sewa yang dipakai untuk membuat sisa hasil itu. Pada sisi lain kuatnya cenderung menabung tergantung pada (i) tingkat laba, dan (ii) keinginan untuk menabung atau yang disebut Mill sebagai keinginan efektif untuk mengakumulasi modal. Bagi Mill, laba tergantung pada biaya tenaga kerja. Jadi, tingkat laba adalah rasio laba terhadap tingkat upah. Bila laba naik atau upah turun, tingkat laba akan naik yang pada gilirannya menaikkan tingkat akumulasi modal (Jhingan, 1990:120).

Pada intinya kaum Klasik meyakini adanya perekonomian persaingan sempurna (pasar bebas) tanpa campur tangan pemerintah, dan yang akan memaksimalkan pendapatan nasional adalah “tangan-tangan tak kelihatan (*invisible hand*)”.

Kemajuan ekonomi menurut Klasik tergantung pada akumulasi kapital (pembentukan modal). Dengan adanya akumulasi kapital akan memungkinkan dilaksanakan spesialisasi atau pembagian kerja melalui mekanisasi yang lebih baik sehingga produktivitas tenaga kerja bertambah. Kecepatan pembentukan modal tergantung pada tinggi rendahnya keuntungan yang merupakan kekayaan yang disisihkan (tabungan) untuk pembentukan modal. Oleh karena itu, Klasik menekankan pentingnya arti tabungan dalam jumlah yang besar. Meningkatnya keuntungan akan mendorong perkembangan investasi, dan investasi akan menambah volume persediaan modal (*capital stock*), dan mendorong peningkatan teknologi. Kenaikan investasi akan menaikkan jumlah cadangan upah. Upah yang tinggi akan meningkatkan jumlah penduduk, dan meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan berlakunya hukum hasil yang semakin berkurang (*law of diminishing return*), sehingga akan menurunkan keuntungan, dimana turunnya keuntungan akan menurunkan akumulasi modal kembali.

#### b) Pandangan Neo Klasik

Teori pertumbuhan ekonomi Neo-Klasik didasarkan pada analisa Klasik dengan melihat dari sisi penawaran agregat. Menurut teori ini, yang dikembangkan

oleh Abramovits dan Solow (Sukirno,1997: 436), pertumbuhan ekonomi tergantung pada perkembangan faktor-faktor produksi dan kemajuan teknologi. Pandangan ini didasarkan pada anggapan yang telah menjadi dasar analisa kaum klasik, yaitu perekonomian akan mengalami tingkat kesempatan kerja penuh (*full employment*) dan kapasitas modal akan tetap sepenuhnya digunakan dari waktu ke waktu. Pandangan ini dapat dinyatakan dalam persamaan:

$$\Delta Y = f(\Delta K, \Delta L, \Delta T)$$

dimana  $\Delta Y$  adalah tingkat pertumbuhan ekonomi

$\Delta K$  adalah tingkat pertambahan barang modal (kapital)

$\Delta L$  adalah tingkat pertambahan tenaga kerja

$\Delta T$  adalah tingkat perkembangan teknologi

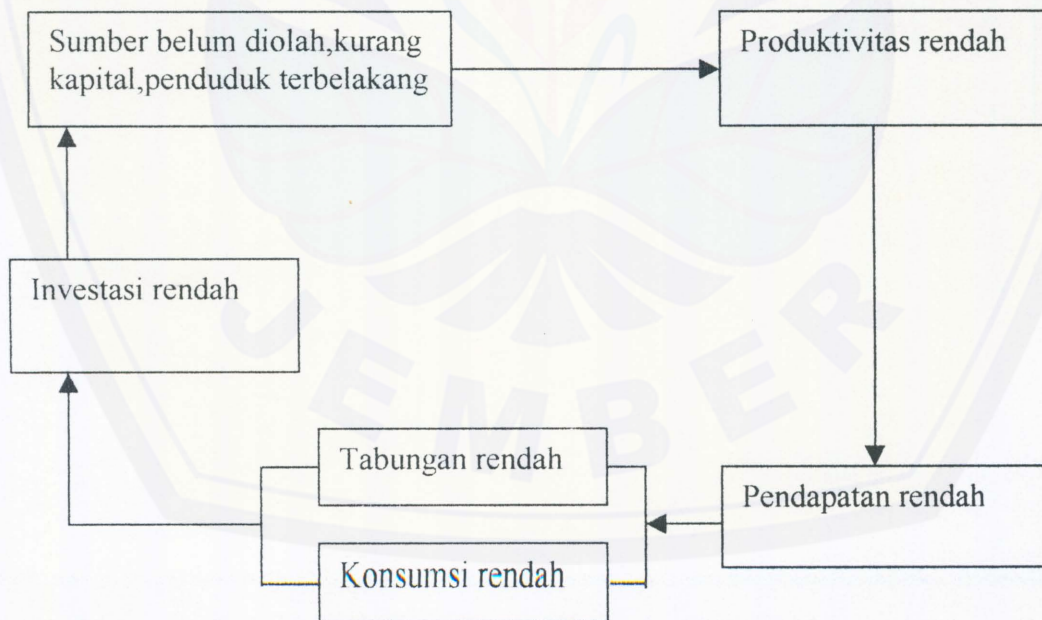
Pertumbuhan ekonomi menurut aliran Neo-Klasik pada hakekatnya tergantung kepada pertambahan barang modal dan produktivitas marjinal, pertambahan tenaga kerja dan produktivitas tenaga kerja marjinal, dan perkembangan teknologi.

Menurut Neo Klasik terdapat hubungan yang erat antara tingkat bunga dengan akumulasi kapital. Neo Klasik menyatakan bahwa tingkat bunga dan tingkat pendapatan menentukan tingkat tabungan. Pada suatu teknik tertentu tingkat bunga juga menentukan tingkat investasi. Hubungan tingkat bunga dan tingkat investasi ini berbanding terbalik. Jika tingkat bunga rendah, maka investasi akan tinggi, dan sebaliknya. Mengenai pembentukan kapital, jika terdapat kemajuan teknologi, kesempatan investasi akan bertambah, bertambahnya investasi akan menaikkan tingkat bunga, sehingga tingkat tabungan juga naik. Dengan adanya kenaikan investasi, harga barang-barang kapital juga akan naik, selanjutnya dengan kenaikan harga barang-barang kapital, maka investasi hanya terbatas pada proyek-proyek yang menguntungkan. Bila ini terlaksana, maka permintaan terhadap investasi berkurang sehingga tingkat bunga dan harga barang-barang kapital akan turun kembali. Setelah itu proyek-proyek yang kurang menguntungkan akan menjadi menguntungkan lagi

dan seterusnya. Karena tingkat bunga jadi begitu rendah sehingga tidak ada lagi kemauan untuk menabung. Pada saat itu akumulasi kapital berakhir dan perekonomian mengalami keadaan yang statis. Untuk itu Neo Klasik berpendapat pengerjaan penuh (*full employment*) harus dijaga selama proses akumulasi kapital. Pemerintah juga harus mempunyai peran untuk mengadakan proyek-proyek pekerjaan umum (*public work*) (Suparmoko,1995:27-28).

c) Sebuah Penilaian

Pada dasarnya pemikiran ahli-ahli ekonomi Klasik maupun Neo Klasik mengenai teori pertumbuhan ekonomi dilandasi oleh keadaan perekonomian negara-negara yang sudah maju, sedangkan penerapan untuk negara-negara berkembang, pemikiran Klasik maupun NeoKlasik sulit untuk diterapkan. Menurut *Nurske*, hal ini karena di negara-negara sedang berkembang, permasalahan yang dihadapi adalah kurangnya modal yang digunakan untuk membiayai pembangunannya. Hal ini disebabkan karena adanya lingkaran yang tidak berujung pangkal (*vicious circle*) yang dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1 : Lingkaran tidak berujung pangkal (*vicious circle*)

Sumber : Irawan dan Suparmoko,1990:189

Rendahnya produktivitas disebabkan karena rendahnya dana modal yang tersedia dan belum diolahnya sumber-sumber alam serta penduduk yang masih terbelakang. Ketiga hal yang terakhir ini disebabkan tingkat investasi yang rendah, baik investasi manusia (*human investment*) maupun investasi kapital (*capital investment*). Rendahnya tingkat investasi tersebut karena lemahnya dua faktor, yaitu rendahnya permintaan terhadap barang dan jasa serta rendahnya tabungan yang dapat diciptakan. Lemahnya dua faktor ini disebabkan tingginya pendapatan sebagai akibat rendahnya produktivitas.

#### 2.2.2.2. Peranan modal menurut Keynes

Menurut Keynes, pendapatan nasional merupakan fungsi dari pekerjaan total dalam suatu negara. Volume pekerjaan tergantung dari permintaan efektif, permintaan efektif ditentukan pada titik saat harga permintaan agregat sama dengan harga penawaran agregat. Permintaan efektif terdiri dari permintaan konsumsi dan permintaan investasi. Volume investasi tergantung pada efisiensi marginal dari modal (*marginal efficiency of capital*) dan suku bunga. Efisiensi marginal modal merupakan tingkat hasil yang diharapkan dari aktiva modal baru. Jika harapan laba tinggi, pengusaha menginvestasi lebih besar. Suku bunga, yang merupakan faktor lain dari investasi tergantung pada kuantitas. Investasi dapat ditingkatkan melalui peningkatan efisiensi marginal dari modal dan penurunan bunga.

Kenaikan investasi menyebabkan naiknya pendapatan, dan karena pendapatan meningkat, konsumsi ikut naik yang pada gilirannya menyebabkan kenaikan berikutnya pada pendapatan dan pekerjaan.

Hubungan antara kenaikan investasi dan pendapatan menurut Keynes disebut multiplier  $k$ . Multiplier ini menunjukkan hubungan yang tepat, berkat adanya kecenderungan berkonsumsi. Ini berarti, jika investasi naik, pendapatan akan meningkat yang besarnya adalah  $k$  kali kenaikan investasi. Formulasi hubungan tersebut adalah  $\Delta Y = K \Delta I$ , dan  $1 - 1/k$  mewakili kecenderungan marginal untuk mengkonsumsi (*marginal propensity to consume*). Jadi, pengali  $k = 1/1 - MPC$ .

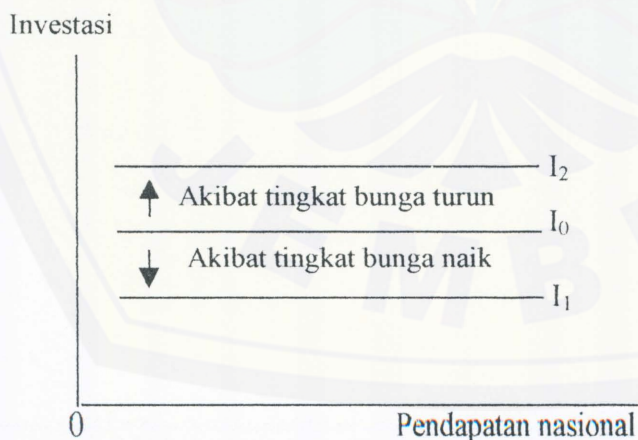
Karena kecenderungan MPS turun, berkat adanya kenaikan pendapatan, maka diperlukan suntikan investasi dengan dosis besar guna memperoleh tingkat pendapatan dan pekerjaan yang lebih tinggi dalam perekonomian.

MEC menurut Keynes, salah satu faktor penting penentu investasi. Ada hubungan terbalik antara investasi dan MEC bila investasi meningkat, MEC akan turun, begitu juga sebaliknya. Suku bunga dalam sistem Keynes juga merupakan penentu investasi, dan suku bunga ditentukan oleh preferensi likuiditas dan peredaran uang (Jhingan,1990:168).

Menurut teori Keynes kegiatan investasi masyarakat dalam perekonomian dapat dibedakan menjadi:

1. Investasi otonom (*autonomous investment*)

Investasi ini besarnya ditentukan oleh tingkat bunga yang berlaku, kemajuan teknologi, dan ramalan ekonomi di masa depan. Investasi ini umumnya dilakukan oleh pemerintah, dan disebut *public investment* yang bertujuan untuk melayani kepentingan masyarakat dan bukan untuk mencari keuntungan semata. Oleh sebab itu besarnya tidak tergantung pada pendapatan nasional. Pada tingkat pendapatan nasional berapapun, tingkat investasi besarnya tetap yang digambarkan dengan garis horizontal. Fungsi investasi ini ditunjukkan oleh gambar 2 sebagai berikut:



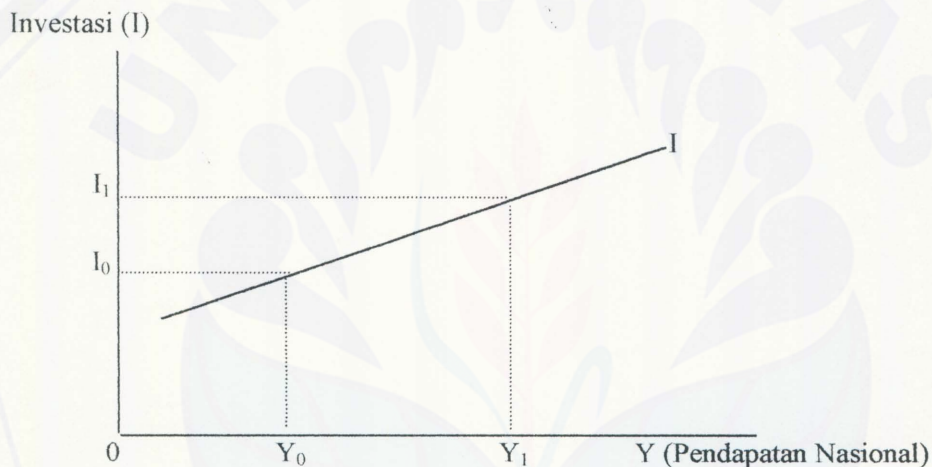
Gambar 2 : Kurva *Autonomous Investment*

Sumber : Sukirno,1997:108



## 2. Investasi terpengaruh (*induced investment*)

Investasi ini besarnya ditentukan oleh tingkat pendapatan nasional. Tingkat pendapatan nasional yang tinggi akan meningkatkan pendapatan masyarakat yang selanjutnya akan memperbesar permintaan barang dan jasa, sehingga keuntungan perusahaan akan bertambah lagi. Hal ini akan mendorong dilaksanakannya investasi yang lebih banyak lagi. Ini umumnya dilaksanakan oleh pihak swasta dan bertujuan untuk mencari keuntungan. Fungsi investasi ini memiliki hubungan searah dimana semakin tinggi tingkat pendapatan nasional semakin tinggi pula tingkat investasi seperti ditunjukkan oleh gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3 : Kurva Investasi Terpengaruh (*Induced Investment*)

Sumber : Sukirno,1997:116

Teori yang dikembangkan Keynes mempunyai perbedaan dengan teori yang dikembangkan oleh kaum Klasik dan Neo Klasik. Klasik maupun Neo Klasik menekankan bahwa tabungan dan investasi dipengaruhi oleh tingkat bunga, dengan asumsi seluruh tabungan masyarakat seluruhnya digunakan untuk investasi para pengusaha maka perekonomian akan mengalami keseimbangan. Sedangkan Keynes tidak sependapat dengan Klasik yang menyatakan tingkat tabungan ditentukan oleh tingkat bunga, menurut Keynes tingkat tabungan ditentukan oleh tingkat pendapatan masyarakat, semakin tinggi pendapatan, maka semakin tinggi pula tingkat tabungan. Begitu pula dengan investasi menurut Keynes, tingkat bunga bukanlah satu-satunya

faktor yang mempengaruhi investasi, tetapi selain ditentukan oleh tingkat bunga, investasi juga ditentukan oleh pendapatan nasional, ramalan keadaan ekonomi di masa depan, efisiensi marjinal modal, dan perubahan dan perkembangan teknologi.

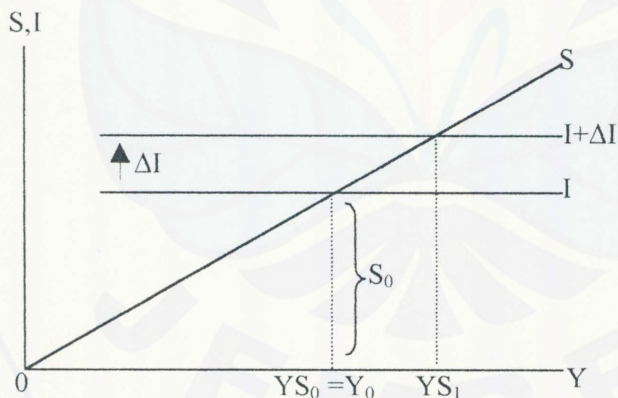
### 2.2.2.3. Peranan modal menurut Harrod – Domar

Teori Harrod-Domar merupakan perluasan dari analisa Keynes mengenai kegiatan ekonomi nasional dan masalah penggunaan alat-alat modal berkaitan dengan analisa jangka panjang. Pada hakekatnya teori Harrod-Domar berusaha menunjukkan syarat-syarat agar pertumbuhan mantap atau *steady growth*, yaitu pertumbuhan yang selalu menciptakan penggunaan alat-alat modal sepenuhnya akan selalu berlaku dalam suatu perekonomian.

Harrod-Domar menekankan peranan investasi dalam proses pertumbuhan ekonomi khususnya mengenai peran ganda yang dimiliki investasi. *Pertama*, investasi menciptakan pendapatan, dan kedua, memperbesar kapasitas produksi dengan cara meningkatkan stok modal. Yang pertama disebut sebagai “*dampak permintaan*”, dan yang kedua “*dampak penawaran*”.

Untuk mempertahankan pertumbuhan mantap, baik pendapatan nyata maupun output keduanya “*harus meningkat dalam laju yang sama*” pada saat kapasitas produksi modal meningkat. Kalau tidak, setiap perbedaan antara keduanya akan menimbulkan kelebihan kapasitas atau ada kapasitas yang menganggur (*idle capacity*). Hal ini memaksa pengusaha membatasi pengeluaran investasinya sehingga berpengaruh pada perekonomian, yaitu menurunkan pendapatan dan keluar dari jalur ekuilibrium yang mantap. Jadi, apabila ekuilibrium hendak dipertahankan dalam jangka panjang, maka investasi harus senantiasa diperbesar, dan ini memerlukan peningkatan pendapatan nyata secara terus menerus pada tingkat yang cukup untuk menjamin penggunaan kapasitas secara penuh atas stok modal yang sedang tumbuh. Tingkat pertumbuhan pendapatan ini yang disebut sebagai “tingkat pertumbuhan terjamin” (*warranted rate of growth*) atau “tingkat pertumbuhan kapasitas penuh”.

Teori Harrod-Domar dapat diilustrasikan dalam gambar 4. Dimana  $S$  adalah tingkat tabungan, karena teori tersebut menganggap tingkat tabungan proporsional terhadap tingkat pendapatan nasional, maka fungsi tersebut dimulai dari titik 0. Dalam hal ini perekonomian dianggap telah mencapai tingkat penggunaan penuh atas alat-alat modal yang tersedia. Tingkat tersebut adalah pada titik  $YS_0 = Y_0$ , dimana  $YS_0$  adalah jumlah seluruh kapasitas modal pada tahun permulaan, dan  $Y_0$  adalah pendapatan nasional pada waktu tersebut. Karena anggapan tersebut, penanaman modal haruslah mencapai sebesar tabungan pada tingkat kapasitas penuh alat-alat modal, yaitu pada saat  $I = S_0$ . Penanaman modal ini akan menaikkan kapasitas modal pada tahun-tahun berikutnya. Menurut Harrod-Domar penanaman modal sebesar  $\Delta I$  menyebabkan pada masa berikutnya kapasitas alat-alat modal bertambah sebesar  $I$ . Dalam gambar kenaikan tersebut berarti kenaikan kapasitas alat-alat modal dari  $YS_0$  menjadi  $YS_1$ . Supaya kapasitas alat-alat modal yang telah menjadi  $YS_1$  tersebut sepenuhnya digunakan, penanaman modal dalam tahun tersebut harus mencapai  $I + \Delta I$ .



Gambar 4 : Model Pertumbuhan Teori Harrod-Domar

Sumber : Sukirno,1997:211

Harrod dalam tulisannya "*Second Essay On Dynamic Theory*" berusaha agar modelnya dapat diterapkan di negara-negara berkembang dengan menguraikan sisi penawaran dalam persamaan dasarnya dengan memasukkan

peranan tingkat bunga di dalam menentukan penawaran tabungan dan permintaan tabungan.

Menurut Harrod, keperluan modal tergantung pada tingkat bunga, dan modal merupakan fungsi yang menurun dari tingkat bunga, semakin tinggi tingkat bunga, semakin rendah modal yang diperlukan, dan sebaliknya.

Karena tabungan rendah, investasi rendah, dan inflasi kronis merupakan sebagian dari ciri negara-negara berkembang, maka Harrod menyarankan investasi besar dapat dibiayai melalui perluasan kredit bank dan investasi otomatis laba inflasioner di pasar-pasar modal. Dalam hal ekspansi kredit bank nantinya berkaitan dengan tingkat bunga sebagaimana permintaan investasi yang ditentukan oleh tingkat bunga. Jadi, jika tingkat bunga rendah, maka investasi yang besar kemungkinan bisa terjadi untuk membangkitkan pertumbuhan ekonomi. Sedangkan tingkat tabungan rendah dapat diatasi dengan menaikkan tingkat tabungan aktual ke tingkat tabungan yang diperlukan melalui pajak paksa atau anggaran surplus. Di samping itu Harrod juga menekankan perlunya perubahan faktor-faktor sosial dan kelembagaan dalam perekonomian, karena hambatan sosial dan kelembagaan dapat menjadi penyebab rendahnya laju pertumbuhan terhadap kelangkaan tabungan (Jhingan,1990:308).

### 2.2.3. Hubungan Pendapatan dan Investasi

#### a. Pengaruh Investasi Terhadap Pendapatan

Dari sisi permintaan, investasi merupakan salah satu penentu pendapatan nasional. Dalam analisis penentuan pendapatan nasional secara sederhana, dapat ditunjukkan melalui persamaan sebagai berikut:

$$Y = C + I$$

Hal ini berkaitan erat dengan perubahan yang terjadi pada investasi. Unsur investasi dalam pendapatan nasional adalah variabel yang sangat mudah mengalami perubahan, karena investasi sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Perubahan investasi akan menimbulkan dampak rentetan atau susulan yang lebih hebat pada pendapatan nasional. Dengan bekerjanya *multiplier effect*(angka pengganda),

penurunan investasi akan memberikan dampak penurunan yang lebih besar terhadap pendapatan nasional. Penurunan investasi akan menyebabkan pendapatan nasional menurun di bawah kapasitas pendapatan nasional. Begitu juga sebaliknya jika terjadi kenaikan investasi, maka pendapatan nasional akan meningkat melalui bekerjanya *multiplier effect*.

Sedangkan dilihat dari sisi penawaran, pengaruh investasi terhadap pendapatan nasional dapat dijelaskan dengan menggunakan hukum *Say* yang menyatakan bahwa *supply create its own demand*. Dimana pendapatan nasional merupakan fungsi dari kapital dan tenaga kerja. Jika kapital dan tenaga kerja telah digunakan sepenuhnya maka akan meningkatkan kapasitas produksi, dimana peningkatan kapasitas produksi tersebut akan meningkatkan pendapatan nasional. Peningkatan atau penambahan alat-alat modal (kapital) akan pula meningkatkan pendapatan nasional, karena dengan adanya peningkatan kapital, maka kapasitas produksi akan meningkat yang akhirnya akan meningkatkan pendapatan nasional

#### b. Pengaruh Pendapatan Terhadap Investasi

Analisis mengenai penentuan pendapatan nasional pada umumnya dianggap bahwa investasi yang dilakukan para pengusaha adalah berbentuk investasi terpengaruh. Berdasarkan bentuk investasi terpengaruh, terlihat adanya pengaruh pendapatan nasional terhadap investasi, dimana pengaruh pendapatan nasional terhadap investasi tidak boleh diabaikan.

Tingkat pendapatan nasional yang tinggi menunjukkan tingginya tingkat pendapatan masyarakat, dan selanjutnya pendapatan masyarakat yang tinggi itu akan memperbesar permintaan terhadap barang-barang dan jasa. Maka keuntungan perusahaan akan bertambah tinggi dan ini akan mendorong dilakukannya lebih banyak investasi. Salah satu faktor yang menyebabkan sebuah proyek investasi dapat diperkirakan akan mendatangkan keuntungan adalah adanya permintaan secara memadai akan barang atau jasa yang akan dihasilkan oleh proyek investasi tersebut. Intinya, apabila pendapatan nasional bertambah tinggi, maka investasi akan bertambah tinggi pula.

Hubungan antara tingkat pendapatan dengan pengeluaran investasi dapat dirumuskan sebagai berikut:

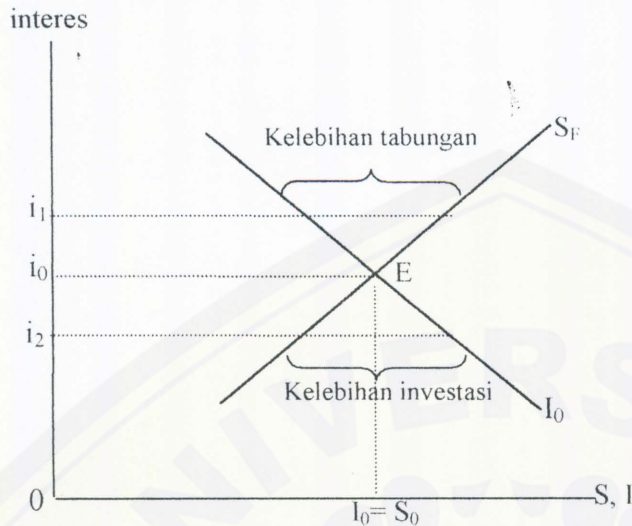
$$I = bY$$

dimana  $b$  menunjukkan berapa tambahan investasi ( $I$ ) akibat adanya tambahan pendapatan ( $Y$ ). koefisien ini disebut *Incremental Output Ratio* (ICOR). Pendapatan ( $Y$ ) dan investasi ( $I$ ) mempunyai hubungan searah atau proporsional, apabila pendapatan ( $Y$ ) naik dua kali lipat maka investasi ( $I$ ) juga akan naik dua kali lipat.

#### 2.2.4. Hubungan Tingkat Bunga terhadap Investasi : Pandangan Klasik dan Keynes

##### a) Pandangan Kaum Klasik

Menurut teori klasik, tabungan adalah fungsi dari tingkat bunga, makin tinggi tingkat bunga, makin tinggi pula keinginan masyarakat untuk menabung. Artinya pada tingkat bunga yang tinggi masyarakat akan lebih terdorong mengorbankan atau mengurangi pengeluaran untuk konsumsi guna menambah tabungan. Investasi juga merupakan fungsi dari tingkat bunga, namun mempunyai hubungan yang terbalik, makin tinggi tingkat bunga keinginan untuk melakukan investasi makin kecil. Alasannya, seorang pengusaha akan menambah pengeluaran investasi lebih dari tingkat bunga yang harus dibayar. Dana investasi tersebut merupakan ongkos untuk penggunaan modal (*cost of capital*). Makin rendah tingkat bunga, maka pengusaha akan lebih terdorong untuk melakukan investasi, sebab biaya penggunaan modal juga makin kecil. Tingkat bunga dalam keadaan keseimbangan akan tercapai apabila keinginan menabung masyarakat sama dengan keinginan pengusaha untuk melakukan investasi. Secara grafik keseimbangan tingkat bunga dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 5 : Kurva Keseimbangan Tabungan dan Investasi

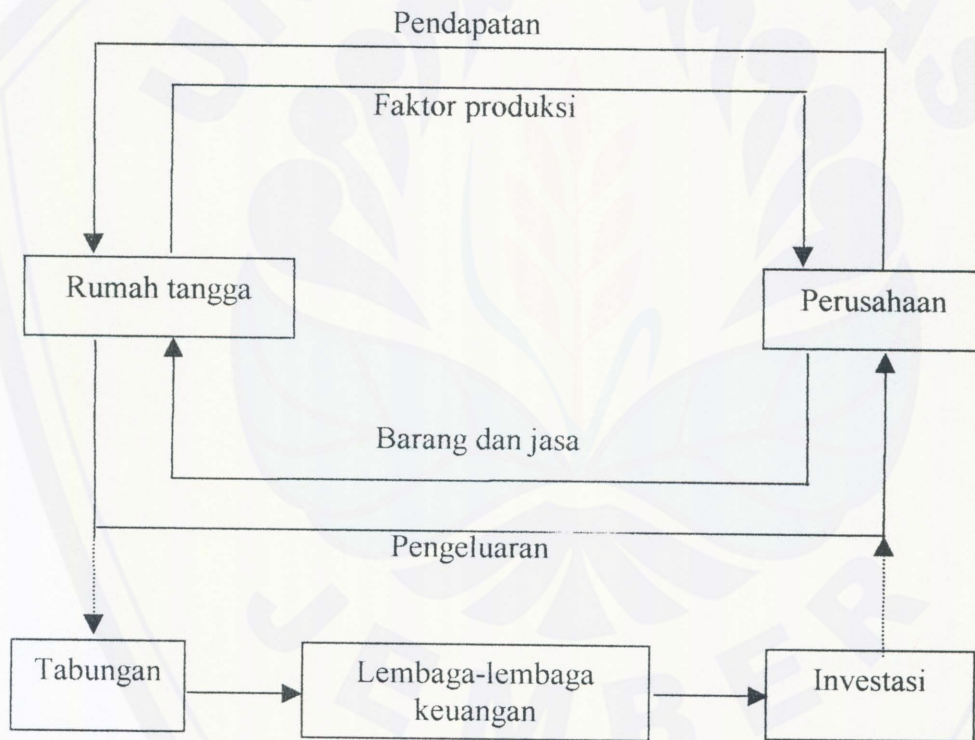
Sumber : Boediono,1992:82

Dalam gambar 5 menunjukkan keseimbangan di antara keinginan rumah tangga di dalam menawarkan tabungan dan keinginan para pengusaha untuk melakukan investasi dicapai pada titik E. pada tingkat keseimbangan itu jumlah seluruh tabungan yang akan dilakukan oleh rumah tangga adalah sama dengan jumlah investasi yang akan dilakukan oleh para pengusaha, yaitu sebesar  $I_0 = S_0$ . Pada tingkat keseimbangan ini tingkat bunga adalah  $i_0$ . Menurut ahli-ahli ekonomi Klasik, keadaan keseimbangan di antara tabungan dan investasi adalah keadaan yang selalu terjadi dalam perekonomian. Oleh sebab jumlah tabungan rumah tangga pada waktu perekonomian mencapai penggunaan tenaga kerja penuh akan selalu sama dengan jumlah seluruh investasi yang akan dilakukan oleh para pengusaha, maka dalam perekonomian permintaan agregat pada penggunaan tenaga kerja penuh akan selalu sama dengan penawaran agregat pada penggunaan tenaga kerja penuh.

Kalau terjadi keadaan ketidakseimbangan, penyesuaian akan terus menerus berlangsung dalam perekonomian sehingga tercapai keadaan keseimbangan. Apabila tingkat bunga lebih tinggi dari  $i_0$ , misalnya  $i_1$ , jumlah tabungan yang ditawarkan oleh rumah tangga adalah lebih besar dari jumlah yang ingin diinvestasi para pengusaha.

Kelebihan tabungan ini akan menurunkan tingkat bunga. Penurunan ini akan mengurangi tabungan yang akan dilakukan oleh rumah tangga, tetapi sebaliknya akan menambah keinginan untuk melakukan investasi oleh para pengusaha. Selama belum terdapat keseimbangan antara penawaran tabungan dan permintaan tabungan, penurunan tingkat bunga akan terus menerus berlangsung sampai terjadi jumlah tabungan rumah tangga sama dengan jumlah investasi yang akan dilakukan oleh pengusaha. Dalam keadaan ini tingkat bunga akan mengalami perubahan lagi dan akan tercapai tingkat keseimbangan.

Gambaran mengenai hubungan tingkat tabungan dan tingkat investasi dalam aliran kegiatan ekonomi dapat ditunjukkan sebagai berikut:



Gambar 6: Proses Ekonomi Dengan Adanya Lembaga Keuangan

Sumber : Sukirno,1997:105

Pada gambar 6 menunjukkan adanya aliran faktor-faktor produksi seperti tingkat modal, tanah, dan tingkat keahlian dari sektor rumah tangga ke sektor perusahaan. Sektor perusahaan kemudian memberikan balas jasa pada sektor rumah



tangga berupa upah, sewa, bunga, dan keuntungan. Selanjutnya terjadi aliran barang dan jasa yang dihasilkan sektor perusahaan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi sektor rumah tangga. Sektor rumah tangga kemudian memberikan uang pada sektor perusahaan untuk membayar barang dan jasa yang dikonsumsi. Keuntungan sektor perusahaan ini akan ditanamkan kembali pada perusahaan untuk proses produksi selanjutnya dan aliran kegiatan ekonomi ini akan terus berlangsung. Namun tidak semua pendapatan yang diterima oleh sektor rumah tangga ini dibelanjakan semuanya, tetapi sebagian ada yang disimpan dalam bentuk tabungan pada sektor perbankan ataupun lembaga keuangan lainnya yang selanjutnya akan dipinjamkan pada sektor perusahaan untuk membiayai proses produksinya, jika seluruh tabungan rumah tangga yang disimpan pada bank dipinjam oleh pengusaha untuk membiayai investasi, maka akan tercapai keadaan keseimbangan (Suparmoko,1990:191).

#### b) Pandangan Keynes

Keynes tidak sependapat dengan pandangan ahli-ahli ekonomi Klasik yang menyatakan bahwa tingkat tabungan maupun tingkat investasi sepenuhnya ditentukan oleh tingkat bunga, dan perubahan-perubahan dalam tingkat bunga akan menyebabkan tabungan yang tercipta pada tingkat penggunaan tenaga kerja penuh akan sama dengan investasi yang dilakukan oleh pengusaha.

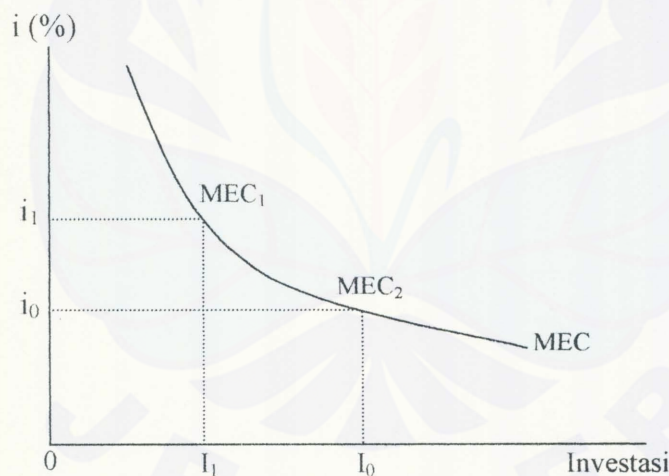
Menurut Keynes, besarnya tabungan yang dilakukan oleh rumah tangga bukan tergantung pada tinggi rendahnya tingkat bunga, akan tetapi tergantung pada besar kecilnya pendapatan rumah tangga itu. Makin besar pendapatan rumah tangga, maka semakin besar pula tabungan yang akan diperoleh.

Keynes tetap mengakui investasi ditentukan oleh tingkat bunga, akan tetapi disamping faktor itu terdapat faktor-faktor lain seperti keadaan ekonomi di masa kini, ramalan perkembangannya di masa depan, dan luasnya perkembangan teknologi.

Berdasarkan pada keyakinan Keynes bahwa tingkat bunga tidak mempunyai pengaruh yang besar dalam menentukan tabungan dan bukan satu-satunya faktor yang menentukan investasi, maka Keynes tidak sependapat dengan ahli-ahli ekonomi

Klasik yang berkeyakinan bahwa fleksibilitas tingkat bunga akan selalu menjamin berlakunya kesamaan di antara jumlah tabungan pada tingkat penggunaan tenaga kerja penuh dengan jumlah investasi yang dilakukan oleh pengusaha. Menurut pendapat Keynes, pada umumnya investasi yang dilakukan oleh pengusaha adalah lebih kecil dari jumlah tabungan yang dilakukan rumah tangga pada waktu dicapai tingkat penggunaan tenaga kerja penuh. Oleh karenanya permintaan agregat dalam perekonomian adalah lebih rendah dan produksi barang-barang dan jasa-jasa pada tingkat penggunaan tenaga kerja penuh. Kekurangan dalam permintaan agregat ini akan menimbulkan pengangguran dalam perekonomian.

Menurut Keynes, investasi ditentukan oleh tingkat bunga, dan selanjutnya tingkat bunga ini akan dibandingkan dengan *Marginal Efficiency of Capital* (MEC) yang menunjukkan tingkat pengembalian modal yang diperoleh dari pembelian suatu barang modal, dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 7 : Kurve Permintaan Investasi

Sumber : Nophirin,1995:136

Formulasi Marginal Efficiency of Capital (MEC) dapat ditunjukkan sebagai berikut:

$$MEC(r) = \frac{\text{profit}}{\text{investasi}} \times 100\%$$

Keputusan dilaksanakan atau tidaknya suatu jenis investasi riil di dasarkan pada kriteria sebagai berikut (Guritno dan Algifari, 1992:81):

- Apabila  $MEC (r) > \text{tingkat bunga } (i)$ , maka proyek investasi bisa dijalankan;
- Apabila  $MEC (r) = \text{tingkat bunga } (i)$ , maka proyek investasi tersebut bisa dijalankan juga bisa tidak dijalankan tergantung dari prospek investasi tersebut;
- Apabila  $MEC (r) < \text{tingkat bunga } (i)$ , maka proyek investasi tersebut tidak dijalankan.

### 2.2.5. Penanaman Modal Asing (PMA) dalam Pembangunan Ekonomi

Menurut para ahli ekonomi Liberalis (*Klasik/NeoKlasik*), pembentukan modal merupakan faktor penting dalam pembangunan ekonomi. Beberapa tokoh aliran Strukturalis (*Rosenstein-Rodan*) juga mengatakan bahwa untuk menunjang kemajuan pembangunan ekonomi di negara sedang berkembang memerlukan modal awal yang cukup besar dalam proses industrialisasi.

Orang-orang *Liberalis* percaya bahwa akumulasi modal adalah proses akumulasi yang positif, otomatis, dan berkesinambungan bagi pembangunan ekonomi. Namun, menurut orang-orang *Strukturalis*, proses akumulasi modal di negara sedang berkembang mengalami proses yang stagnasi karena berkaitan dengan mobilisasi tabungan yang rendah. Para teoritis yang berpikiran *ecklek* cenderung merekonsoliasi teori-teori tersebut sehingga mencapai kesimpulan bahwa di negara sedang berkembang harus dapat mengusahakan konservasi sumber-sumber dana investasi selain dari tabungan (*saving*), yakni penanaman modal asing diajukan sebagai alternatif pendanaan investasi.

Di negara-negara industri maju, terlihat gejala ekspansi kapital yang terus menerus melakukan reproduksi (*reproduksi dinamika kapital*). Dalam situasi tersebut, perkembangan kapital menjadi sangat cepat dan dalam skala besar sehingga mendorong negara-negara maju melakukan ekspansi kapital internasional.

Penanaman modal asing sendiri merupakan salah satu bentuk ekspansi kapital internasional (Rahardjo, 1994:180).

Ekspansi kapital internasional terjadi karena di negara-negara maju terjadi persaingan yang ketat antar perusahaan-perusahaan MNC (*Mutinalional Corporation*), persaingan ini menjadikan tingkat laba yang diperoleh turun. Hal ini mendorong perusahaan-perusahaan MNC memindahkan sebagian produksinya ke negara-negara yang belum maju industrinya (NSB) melalui proyek penanaman modal asing. Selain itu di negara sedang berkembang terdapat banyak penduduk, sehingga tersedia tenaga kerja (upah) murah (Senghaas, 1988:40).

Terdapat dua gejala yang saling bertentangan dalam ekspansi ekonomi internasional. Di satu pihak ekspansi didorong oleh kompetisi yang ketat di antara perusahaan asing (raksasa-raksasa ekonomi), dan masing-masing mencari jalan keluar untuk dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Tetapi di pihak lain untuk mengatasi kompetisi, diantara perusahaan-perusahaan itu terjadi proses konsentrasi, merger, dan aglomerasi serta membentuk aliansi permodalan, baik diantara MNC sendiri maupun dengan partner lokal dalam bentuk *kartel*, *syndicate*, dan *concern* yang tidak lain merupakan bentuk konsentrasi modal dan kekuatan ekonomi. Namun kesemuanya itu menggambarkan yang tunggal, yaitu *globalisasi* dunia usaha yang mencaplok perekonomian nasional (Rahardjo, 1994:72-73). Dengan kata lain, terdapat suatu proses yang disebut gerakan modal (*reproduksi dinamika kapital*) di dalam proses akumulasi kapital di negara-negara maju di mana negara sedang berkembang dijadikan sasaran internasionalisasi kapital yang oleh orang-orang Marxis mengatakan sebagai akibat sistem ekonomi kapitalis telah mencapai suatu proses akumulasi kapital yang berskala global.

Pembangunan yang terjadi di NSB merupakan salah satu wujud dari adanya ekspansi kapital. Dari sudut NSB dapat dikatakan bahwa negara NSB memang membutuhkan kapital untuk membangun. Namun kebutuhan ini terlebih dahulu diketahui oleh negara-negara industri maju, bahkan teori mengenai kebutuhan ini telah diciptakan sebagai dasar rasional ekonomis tentang perlunya bantuan luar

negeri. Pada tahun 1960-an, *Hollis Chenery* dan kawan-kawannya memperkenalkan teori *resource gap* (kelangkaan sumber), yang terdiri dari *saving gap* (kelangkaan dana tabungan) dan *foreign gap* (kelangkaan devisa). Berdasarkan teori *two gaps model* ini, maka negara-negara berkembang dinyatakan membutuhkan modal dari luar untuk bisa membangun, baik untuk investasi di dalam negeri maupun untuk mengimpor mesin-mesin dan bahan-bahan baku yang diperlukan untuk melakukan industrialisasi perekonomiannya, sehingga terjadilah aliran kapital dari negara-negara industri maju ke negara-negara berkembang. Atas dasar teori ini pula, maka bantuan luar negeri dan penanaman modal asing mendapatkan justifikasi ilmiah ekonomis (Rahardjo, 1994:183).

Dengan adanya ekspansi kapital dari negara-negara maju ke negara NSB dalam proses industrialisasi, nampak terjadi perkembangan industrialisasi di negara-negara berkembang, bahkan mulai tahun 1970-an negara-negara berkembang khususnya di Asia Timur telah menjadi kekuatan *Newly Industrialized Countries* (NICs) antara lain Hongkong, Singapura, Korea Selatan, dan Taiwan. kemajuan ini kemudian diikuti oleh negara-negara berkembang di kawasan Asia lainnya termasuk Indonesia.

Kehadiran penanaman modal asing di negara sedang berkembang menimbulkan pihak-pihak yang pro dan kontra, karena kehadiran penanaman modal asing sendiri mempunyai dampak-dampak dalam kehidupan perekonomian negara penerima, baik itu dampak positif maupun dampak negatif. Pihak yang Pro yang berasal dari kubu *Neo Klasik* mengatakan bahwa penanaman modal asing memberikan aspek positif di dalam pembentukan PDB, sedangkan yang kontra terutama berasal dari golongan Strukturalis Radikal (*Neo Marxis*) mengatakan bahwa penanaman modal asing mempunyai aspek negatif terhadap pembentukan PDB.

Peranan penting PMA bagi negara NSB selain memberikan aspek positif pada pembentukan PDB, juga untuk mengisi *two gaps model* (kesenjangan tabungan dan devisa). PMA juga berperan dalam industrialisasi, dalam membangun modal *overhead* ekonomi, dan dalam menciptakan kesempatan kerja yang lebih luas. Modal

asing tidak hanya membawa uang dan mesin, tetapi juga keterampilan teknik. Modal asing juga dapat mendorong pengusaha setempat untuk bekerja sama dengan perusahaan asing, meniadakan problem neraca pembayaran dan menurunkan tekanan inflasi. Modal asing membantu memodernisasi masyarakat dan memperkuat sektor negara maupun sektor swasta (Jhingan,1990:607-608). PMA juga dapat menciptakan pembentukan modal dan kesempatan kerja, transfer teknologi serta memperbaiki posisi neraca pembayaran (Nophirin,1996:122).

Di sisi lain tanpa harus mengabaikan pendapat yang kontra PMA, yang mengatakan PMA mempunyai implikasi negatif terhadap negara perekonomian NSB, menjadikan pemerintah negara NSB perlu untuk mengantisipasi dampak-dampak negatif yang dapat ditimbulkan oleh PMA itu sendiri.

Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan para pelaku penanaman modal asing untuk menanamkan modalnya di negara sedang berkembang antara lain luasnya pasar domestik, tenaga kerja (upah) murah, dan faktor keamanan dan politik di negara sedang berkembang (Jhingan,1999:434). Untuk itu bagi negara sedang berkembang perlu melakukan beberapa langkah-langkah yang dapat menarik modal dari luar negeri, antara lain, menjaga stabilitas politik dan keamanan, mendirikan perusahaan asuransi untuk menghindari kerugian apabila terjadi keadaan yang tidak aman, pemberian informasi kepada pelaku penanaman modal asing mengenai ruang lingkup kesempatan investasi. Informasi ini dapat disebarluaskan melalui konsultan dagang mereka yang ditempatkan di negara maju. Pemerintah juga dapat memberikan jaminan tidak akan nasionalisasikan perusahaan asing selama periode tertentu, penyediaan sarana dan prasarana yang memadai untuk menunjang usaha pelaku penanaman modal asing, memberikan rangsangan bagi penanaman modal asing, misalnya dengan memberikan fasilitas *tax holiday* untuk periode waktu tertentu, terutama bagi pelaku penanaman modal asing pemula, dan usaha-usaha lain yang dapat menarik penanaman modal asing melalui kebijakan-kebijakan pemerintah lainnya.

### 2.2.6. Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dalam Pembangunan Ekonomi

Pembangunan tidak akan dapat berjalan lancar tanpa adanya pemupukan modal dalam negeri sebesar-besarnya dan yang paling penting adalah kapasitas modal dari perusahaan supaya dinamika dan daya kreatif masyarakat dapat menimbulkan akumulasi modal yang digunakan untuk kegiatan-kegiatan yang produktif. Penanaman modal (investasi) dalam hal ini merupakan penanaman modal pada barang-barang modal atau juga disebut sebagai investasi langsung, karena investasi ini berkaitan erat dengan pembangunan di sektor-sektor riil. Peranan pemerintah dalam hal ini sangat vital sebagai pelopor pembangunan karena dengan adanya penanaman modal yang terencana dengan jumlah yang cukup besar maka pemerintah dapat merintis dan merangsang penanaman modal dari masyarakat pada umumnya. Sedangkan sumber-sumber modal dalam negeri dapat diperoleh melalui tabungan sukarela masyarakat (*voluntary saving*), tabungan pemerintah, pajak atau tabungan paksa (Suparmoko, 1995: 82).

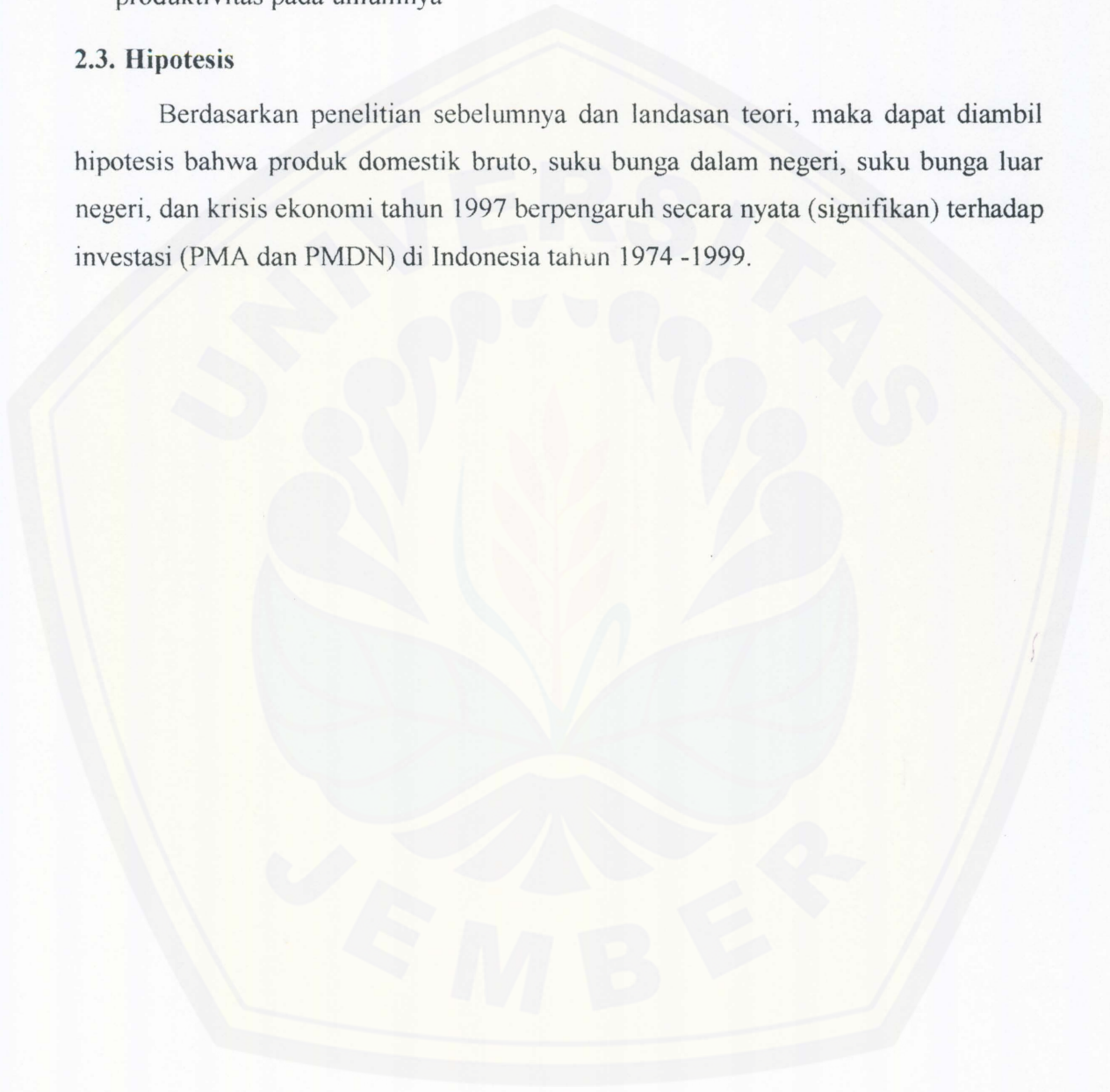
Ditinjau dari teori-teori dasar pembangunan dan strategi dasar pendekatan perencanaan pembangunan, Menurut Sumantoro (1983:17-18) peranan PMDN dalam mengisi unsur trilogi pembangunan adalah sebagai berikut:

1. Partisipasi PMDN dalam membantu pelaksanaan delapan jalur pemerataan dapat dimanfaatkan secara terkonsentrasi dan selektif pada berbagai alternatif dalam pemenuhan kebutuhan pembangunan sesuai dengan kegiatan operasional dan demikian pula dalam rangka pemerataan kesempatan kerja PMDN dapat meningkatkan perluasan kesempatan berusaha.
2. Peranan PMDN dalam membantu pertumbuhan ekonomi yang tinggi dapat diarahkan dengan perumusan kebijaksanaan yang tepat guna serta instrumen pengelolaan kegiatan hasil operasional dengan tingkat kelayakan yang seimbang.
3. Kegiatan operasional PMDN yang menunjang pertumbuhan ekonomi diwujudkan dalam tahap-tahap perkembangan membutuhkan persyaratan kestabilan ekonomi dan politik yang dinamis, faktor kestabilan tersebut menjadi penentu yang

kondusif terhadap proses industrialisasi atau pengembangan berdasarkan kelembagaan yang menunjang pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan produktivitas pada umumnya

### **2.3. Hipotesis**

Berdasarkan penelitian sebelumnya dan landasan teori, maka dapat diambil hipotesis bahwa produk domestik bruto, suku bunga dalam negeri, suku bunga luar negeri, dan krisis ekonomi tahun 1997 berpengaruh secara nyata (signifikan) terhadap investasi (PMA dan PMDN) di Indonesia tahun 1974 -1999.





## III. METODE PENELITIAN

### 3.1. Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Bank Indonesia (BI), International Finance Statistik (*IFS*), dan Biro Pusat Statistik (BPS) serta studi pustaka dengan menggunakan data runtun waktu (time series) mulai dari tahun 1974 sampai dengan tahun 1999. Data diambil mulai tahun 1974 dengan pertimbangan pada saat itu terjadi peningkatan harga minyak internasional dimana di negara-negara penghasil minyak mendapatkan keuntungan yang besar termasuk Indonesia sehingga pada saat itu pendapatan nasional meningkat pesat, yang selanjutnya peningkatan pendapatan ini berpengaruh pada peningkatan investasi. Selain itu juga pada tahun 1974 sudah diberlakukannya Undang-Undang No.12 Tahun 1970 tentang PMDN dan Undang-Undang No. 11 Tahun 1970 tentang PMA sebagai penyempurnaan atas undang-undang sebelumnya.

### 3.2. Model Penelitian

Penelitian ini lebih menekankan pada fungsi investasi sebagai komponen permintaan agregat, dimana investasi dipengaruhi oleh tingkat pendapatan nasional (PDB), suku bunga dalam negeri (suku bunga kredit investasi), suku bunga luar negeri (LIBOR), dan krisis ekonomi sejak tahun 1997. Selanjutnya dapat ditulis model dasar sebagai berikut:

$$INV = f(Y, Rd, Rf, Dm)$$

Model hubungan fungsional diatas dapat juga ditulis dalam persamaan sebagai berikut :

$$INV = a_0 + a_1Y_t + a_2Rd_t + a_3Rf_t + a_4Dm + \varepsilon_t$$

Untuk mengestimasi hubungan keterkaitan antara investasi dengan variabel yang mempengaruhinya, maka dibuat suatu model persamaan transformasi logaritma sebagai berikut :

$$LINV = a_0 + a_1LY_t + a_2LRd_t + a_3LRf_t + a_4Dm + \varepsilon_t$$

dimana :

$L$  = log natural

$INV$  = investasi total (PMA+PMDN)

$Y$  = pendapatan nasional (PDB)

$Rd$  = suku bunga dalam negeri (*suku bunga kredit investasi*)

$Rf$  = suku bunga luar negeri (LIBOR)

$Dm$  = variabel dummy (krisis ekonomi 1997: 1= setelah tahun1997

0= 1974 - 1997

$a_0$  = konstanta

$a_1, a_2, a_3, a_4$  = koefisien regresi

$\varepsilon$  = variabel gangguan (*residual term*)

$t$  = besaran waktu

Pertimbangan yang melandasi pemilihan transformasi logaritma ini adalah kemampuannya dalam menjelaskan hubungan antar variabel berkaitan dengan perubahan-perubahan yang terjadi secara proporsional. Dengan kata lain koefisien regresi model logaritma diatas menerangkan seberapa besar persentase perubahan variabel endogen (variabel terikat) yang diakibatkan oleh persentase perubahan variabel eksogen atau variabel bebas (Supranto, 1991:105).

### 3.3. Metode Analisis Data

Dari model dasar diatas, untuk estimasi akan dianalisis dengan metode ekonometri dengan menggunakan perhitungan komputer melalui TSP.70. Analisis ekonometri pada dasarnya merupakan kombinasi antara teori ekonomi dengan statistik serta matematika ekonomi dalam rangka mencari dukungan empiris dari hukum skematik yang dibangun oleh teori ekonomi. Dalam metode ekonometri, alat analisis yang biasa dipakai dalam khasanah penelitian adalah analisis regresi. Analisis regresi pada dasarnya adalah studi atas ketergantungan suatu variabel, yaitu variabel tergantung pada variabel lain yang disebut variabel bebas dengan tujuan untuk

mengestimasi dan meramalkan populasi berdasarkan nilai tertentu dari variabel yang diketahui (Gujarati,1988:13-14). Metode regresi yang sering digunakan adalah metode *Ordinary Least Square* (OLS) atau metode kuadrat terkecil. Alasan digunakan metode ini adalah mekanismenya mudah dipahami, prosedur perhitungannya sederhana, dan OLS merupakan komponen essential dari teknik ekonometri (Koutsoyiannis,1977:101-104).

Berdasarkan model tersebut akan dikembangkan menjadi model empirik *Pendekatan Kointegrasi*, dan *Error Correction Model (ECM)*.

### **3.3.1. Pendekatan Kointegrasi (*Cointegration Approach*)**

Pendekatan kointegrasi merupakan isu statistik dari model dinamis. Pada dasarnya topik yang dibahas terutama berkaitan erat dengan pengujian terhadap kemungkinan hubungan jangka panjang antar variabel ekonomi yang dikehendaki dalam teori ekonomi. Karena secara umum dalam teori ekonomi sendiri menghendaki adanya hubungan keseimbangan jangka panjang antar variabel ekonomi yang saling berkaitan.

Untuk dapat menggunakan pendekatan kointegrasi, data yang diamati harus terkandung runtun waktu dan stasioner pada derajat tertentu. Dalam kasus dimana data tidak stasioner, Granger dan Newbold (dalam Sarwoko dan Wardhono,1997:7) mengatakan bahwa:

“Regresi yang menggunakan data yang tidak stasioner biasanya memiliki  $R^2$  yang relatif tinggi namun memiliki nilai statistik Durbin Watson yang rendah. Hal ini memberikan indikasi bahwa regresi yang dihasilkan adalah lancung atau semrawut (*spurious regrssion*), sehingga peramalan terhadap regresi tersebut akan meleset dan uji baku yang umum untuk koefisien regresi terkait menjadi tidak valid”.

Dalam pendekatan kointegrasi, pertama-tama studi perlu mengamati perilaku data ekonomi runtun waktu yang akan digunakan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui data yang akan digunakan stasioner atau tidak.

Dalam kaitannya dengan pendekatan kointegrasi, ada dua prasyarat pengujian yang harus dipenuhi terlebih dahulu, yaitu uji akar-akar unit (*testing for unit roots*) dan uji derajat integrasi (*testing for degree of integration*).

### 3.3.1.1. Uji akar-akar unit dan uji derajat integrasi

Uji akar-akar unit merupakan uji stasionaritas data, karena uji ini dimaksudkan untuk mengamati apakah koefisien tertentu dari model otoregresif yang ditaksir mempunyai nilai satu atau tidak. Pada dasarnya uji akar-akar unit ini adalah uji perilaku data dan dapat digunakan untuk melihat pada derajat berapa kali suatu data runtun waktu harus dideferensi agar diperoleh data yang stasioner. Dalam penelitian ini digunakan dua uji yang dikembangkan oleh *Dickey* dan *Fuller*.

Untuk memperoleh gambaran mengenai uji akar-akar unit ini, ditaksir model otoregresif dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*) sebagai berikut:

$$DX_t = a_0 + a_1 BX_t + \sum_{i=1}^k b_i B^i DX_t$$

$$DX_t = c_0 + c_1 T + c_2 BX_t + \sum_{i=1}^k d_i B^i DX_t$$

dimana  $DX_t = X_t - X_{t-1}$ ,  $BX = X_{t-1}$ ,  $T = \text{trend waktu}$  dan  $X_t$  adalah variabel yang diamati pada periode  $t$ , serta  $B$  merupakan operasi kelambanan waktu ke hulu (*backward lag operator*),  $k$  adalah besarnya waktu kelambanan yang dihitung dengan rumus  $k = N^{1/3}$ , dimana  $N$  adalah jumlah sampel.

Tahap selanjutnya adalah membandingkan nilai statistik  $DF(ADF)$  dengan  $DF(ADF)_{\text{tabel}}$ . Nilai  $DF(ADF)$  untuk uji hipotesa  $a_1$  dan  $a_2 = 0$ , ditunjukkan oleh nisbah  $t$  pada koefisien regresi  $BX_t$  pada persamaan di atas. Kaedah keputusan dari kedua uji tersebut adalah bila nilai mutlak dari  $DF(ADF)_{\text{hitung}}$  lebih kecil dari  $DF(ADF)_{\text{tabel}}$ , maka berarti data tidak stasioner. Sebaliknya bila nilai mutlak dari  $DF(ADF)_{\text{hitung}}$  lebih besar dari  $DF(ADF)_{\text{tabel}}$ , maka berarti data tersebut adalah stasioner.

Selanjutnya bersamaan dengan uji akar-akar unit, dapat pula dilakukan uji derajat integrasi untuk mengetahui pada derajat atau order keberapa data yang diamati akan stasioner. Uji ini dilakukan jika pada uji akar-akar unit data yang diamati ternyata tidak stasioner. Untuk melakukan uji ini perlu ditaksir model otoregresif dengan metode OLS sebagai berikut:

$$D2X_t = e_0 + e_1 BDX_t + \sum_{i=1}^k f_i B^i D2X_t$$

$$D2X_t = g_0 + g_1 T + g_2 BDX_t + \sum_{i=1}^k h_i B^i D2X_t$$

dimana  $D2X_t = DX_t - DX_{t-1}$ ,  $BDX_t = DX_{t-1}$

Nilai statistik DF(ADF) dapat diketahui dengan melihat nilai t statistik pada koefisien regresi  $BDX_t$  pada persamaan di atas. Jika  $e_1$  dan  $g_2 = 1$ , maka variabel  $X_t$  dikatakan stasioner pada deferensi pertama atau berintegrasi pada derajat satu atau  $I(1)$ . Sebaliknya jika  $e_1$  dan  $g_2 = 0$ , maka variabel  $X_t$  belum stasioner pada diferensi pertama. Dalam kaitan ini uji derajat integrasi perlu dilanjutkan hingga diperoleh suatu kondisi stasioner pada diferensi kedua, ketiga, dan seterusnya.

### 3.3.1.2. Uji kointegrasi

Uji kointegrasi bertujuan untuk mengkaji apakah residual regresi kointegrasi stasioner atau tidak. Uji kointegrasi dapat dilakukan jika data yang dipergunakan berintegrasi pada derajat yang sama. Pada umumnya lebih dipusatkan pada variabel yang berintegrasi nol atau  $I(0)$  dan satu atau  $I(1)$ . Dalam uji kointegrasi ini digunakan uji CRDW (*Cointegration Regression Durbin-Watson*), DF (*Dickey-Fuller*), dan ADF (*Augmented Dickey-Fuller*). Untuk menghitung statistik CRDW, DF, ADF ditaksir regresi kointegrasi berikut ini dengan OLS (Insukindro, 1992:262):

$$Y_t = m_0 + m_1 X_{1t} + m_2 X_{2t} + E_t$$

dimana  $Y$  = variabel terikat, dan  $X_1$  serta  $X_2$  merupakan variabel bebas dan  $E$  adalah gangguan (*residual*). Setelah residual dari integrasi kointegrasi diperoleh, langkah

selanjutnya adalah melakukan penaksiran model otoregresif terhadap residual dengan OLS sebagai berikut:

$$DEt = p_1 BEt$$

$$DEt = g_1 BEt + \sum_{i=1}^k w_i B^i DEt$$

Nilai statistik CRDW ditunjukkan oleh nilai statistik *Durbin-Watson* pada persamaan dan nilai statistik DF(ADF) ditunjukkan oleh nisbah t pada koefisien BEt. Jika nilai DF(ADF)<sub>hitung</sub> lebih besar dari nilai kritisnya, maka dapat dikatakan bahwa variabel-variabel pada model yang terbentuk berintegrasi atau residual dari model tersebut stasioner.

### 3.3.2. Model Linier Dinamis : ECM

Analisis model linier dinamis terdapat unsur kelambanan atau lag, sehingga unsur kelambanan tersebut mencerminkan hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas dalam jangka pendek maupun jangka panjang (Insukindro, 1990:1). Dalam penelitian ini digunakan pendekatan model linier dinamis *Error Correction Model (ECM)*, alasannya karena ECM konsisten dengan konsep kointegrasi yang lebih dikenal dengan *Granger Representation Theorem*. Pada prinsipnya teori ini mengatakan bahwa bila variabel-variabel yang diamati membentuk suatu himpunan variabel yang berkointegrasi maka model dinamis yang valid adalah ECM.

Dalam menggunakan penerapan ECM dapat digunakan dua pendekatan yaitu pendekatan *Autoregresif Distributed Lag (ADL)* dan pendekatan fungsi biaya kuadrat (*single period cost function*). Dalam penelitian ini akan dilakukan dengan melalui pendekatan kedua, yaitu pendekatan fungsi biaya kuadrat.

Penurunan model *Error Correction Model (ECM)* dapat dilakukan dengan melalui pendekatan fungsi biaya kuadrat tunggal (*single period cost function*) sebagai berikut (Insukindro, 1999:5):

$$C = b_1(Y_t - Y_t^*) + b_2 \left\{ (Y_t - Y_{t-1}) - f(Z_t - Z_{t-1})^2 \right\}$$

dimana  $Z$  adalah faktor-faktor yang mempengaruhi  $Y$ , dan  $f$  adalah vektor pembobot,  $b_1$  dan  $b_2$  merupakan vektor baris yang memberi bobot kepada masing-masing biaya.

Dengan melakukan minimisasi fungsi biaya kuadrat terhadap  $Y_t$  dan mensubstitusikan  $Z_t$  sebagai fungsi dari variabel penentu investasi dalam penelitian ini, akan diperoleh model ECM sebagai berikut:

$$DINV_t = b_0 + b_1DY_t + b_2DRd_t + b_3DRf_t + b_4BY_t + b_5BRd_t + b_6BRf_t + b_7(BY_t + BRd_t + BRf_t - BINV_t) + b_8Dm$$

jika  $Et$  berintegrasi, maka  $(BY_t + BRd_t + BRf_t - BINV_t) = ECT$  (Error Correction Term), sehingga diperoleh persamaan:

$$DINV_t = b_0 + b_1DY_t + b_2DRd_t + b_3DRf_t + b_4BY_t + b_5BRd_t + b_6BRf_t + b_7ECT + b_8Dm$$

Kemudian dengan memasukkan model trans-log ke dalam persamaan diatas maka diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$DLINV_t = b_0 + b_1DLY_t + b_2DLRd_t + b_3DLRf_t + b_4BLY_t + b_5BLRd_t + b_6BLRf_t + b_7ECT + b_8Dm$$

Validitas model ditentukan oleh nilai koefisien pada variabel  $ECT$  pada persamaan di atas, dengan kaedah apabila nilai mutlak  $t$  statistik pada koefisien  $ECT$  lebih besar dari nilai kritis dengan level of significant tertentu, maka  $ECM$  valid. Kelebihan dari  $ECM$  adalah koefisien  $D$  variabel bebas mencerminkan hubungan jangka pendek antara variabel bebas dengan variabel terikat, sedangkan koefisien  $B$  mencerminkan hubungan jangka panjang.

### 3.3.2.1. Besaran dan simpangan baku koefisien regresi jangka panjang

Keunggulan pembentukan model dinamis tidak saja terhindar dari regresi lancung (*spurious regression*), akan tetapi memungkinkan diperoleh besaran koefisien regresi dan simpangan baku jangka panjang. Kedua skalar tersebut dapat

dipakai untuk mengamati hubungan jangka panjang antara vektor variabel ekonomi seperti yang dikehendaki teori ekonomi.

Dalam mengamati besaran dan simpangan baku koefisien jangka panjang, penerapan ECM dapat diturunkan persamaan sebagai berikut (Sarwoko, 1997:11):

$$DY_t = e_0 + e_1DX_t + e_2BX_t + e_3ECT_{t-1}$$

dimana hubungan jangka panjang antara variabel terikat (Y) dan variabel bebas (X) dituliskan sebagai berikut:

$$Y_t = c_0 + c_1X_t$$

maka besarnya koefisien regresi jangka panjang adalah:

$$c_0 = e_0 / e_3, \text{ dan } c_1 = (e_2 + e_3) / e_3$$

sedangkan besaran simpangan bakunya adalah:

$$\text{Var}(c_0) = c_0^T V(e_3, e_0) c_0$$

$$c_0^T = [dc_0/de_0, dc_0/de_3] = [1/e_3, -c_0/e_3]$$

$$\text{Var}(c_1) = c_1^T V(e_3, e_1) c_1$$

$$c_1^T = [dc_1/dc_3, dc_1/de_3] = [1/e_3, -(c_1-1)/e_3]$$

Dari uraian di atas dapat dikembangkan untuk lebih dari satu variabel bebas seperti yang ada dalam penelitian ini.

### 3.4. Pengujian Hipotesis

Pengujian dalam penelitian ini didasarkan pada 3 kriteria, yaitu:

#### 1. Kriteria Ekonomi

Yaitu pengujian yang didasarkan pada teori ekonomi dan berhubungan erat dengan tanda dari parameter.

#### 2. Kriteria Statistik

Yaitu pengujian yang didasarkan pada uji statistik yang meliputi:

##### a. Pengujian individu (Uji-t)

Untuk mengetahui pengaruh secara parsial dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan uji-t sebagai berikut (Sugiyanto, 1995:69):

$$t_{\text{hitung}} = \frac{b_i}{sb_i}$$



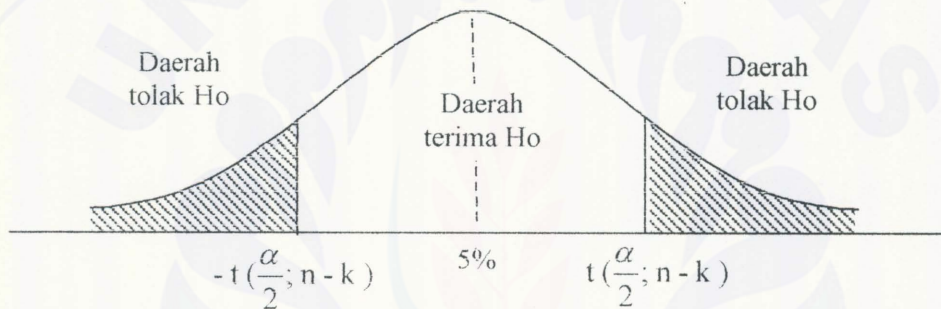
dimana :  $b_i$  = koefisien variabel bebas ke-i  
 $sb_i$  = simpangan baku masing-masing variabel bebas

Hipotesis:

$H_0 = b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = 0$  (tidak ada pengaruh)

$H_1 \neq b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq 0$  (ada pengaruh)

Untuk pengujian statistik secara parsial (t hitung) digunakan pengujian dua arah (two tail significant) dengan tingkat keyakinan 95 %, dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 8 : Pengujian statistik t hitung dua arah (two tail significant)

Sumber : Supranto, 1991:179

Kriteria pengujian:

- Jika  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak
- Jika  $t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

b. Pengujian serempak (Uji-F)

Untuk mengetahui adanya pengaruh secara bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan uji-F yang dirumuskan (Sugiyanto, 1995:70)

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$$

dimana  $F = F_{hitung}$   
 $R =$  koefisien determinasi  
 $n =$  banyaknya (jumlah) pengamatan  
 $k =$  jumlah variabel bebas

Hipotesis:

$H_0 = b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = 0$  (tidak ada pengaruh)

$H_1 \neq b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq 0$  (ada pengaruh)

Kriteria pengujian:

- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak
- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

### c. Pengujian Kebaikan Suai ( $R^2$ )

Untuk mengetahui besarnya pengaruh secara keseluruhan variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan koefisien determinasi ( $R^2$ ) dengan perumusan model sebagai berikut (Supranto, 1991:249):

$$R^2 = \frac{\sum e_i^2}{\sum y_i^2}$$

Keterangan:

$R^2 =$  koefisien determinasi berganda yang nilainya antara 0 dan 1  
 $(0 \leq R^2 \leq 1)$

Hasil pengukuran koefisien determinasi selalu positif, oleh karena hasil pengukuran dapat diketahui dari tanda koefisien regresinya. Semakin tinggi koefisien determinasinya maka semakin besar pengaruh secara keseluruhan variabel bebas terhadap variabel terikat.

## 3. Kriteria Ekonometrik

### a. Uji Multikolinearitas

Yaitu alat uji ekonometrik yang digunakan untuk menguji suatu model apakah ada hubungan linear yang sempurna antara variabel bebas secara individu dengan variabel terikat (Gujarati, 1995:157). Untuk mendeteksi ada atau

tidaknya multikolinieritas dapat dilakukan dengan cara meregresikan antar variabel bebas, jika  $t_{hitung}$  koefisien dalam regresi antar variabel bebas signifikan maka dapat dikatakan terdapat kolinearitas, dan begitu juga sebaliknya. Pendeteksian ini juga dapat dilakukan dengan melihat  $R^2$ ,  $F_{hitung}$ , dan  $t_{hitung}$  dari hasil estimasi regresi awal (Sumodiningrat,1994:287).

b. Uji Autokorelasi

Yaitu alat uji ekonometrik yang digunakan untuk menguji suatu model apakah variabel pengganggu pada periode tertentu berkorelasi dengan variabel lain, dengan kata lain variabel gangguan tidak random(Sugiyanto,1995:78). Untuk mengetahui apakah dalam model terjadi autokorelasi , dapat digunakan uji *Durbin-Watson* atau dengan uji *langrange multiplier*(Maddala,1992:251). Dalam penelitian ini menggunakan uji langrange multiplier (LM).

c. Uji Linearitas

Pengujian ini menggunakan uji Ramsey RESET. Pengujian ini mirip uji F hanya saja variabel yang dimasukkan adalah pangkat tiga dari prediksi variabel yang dijelaskan. Bila  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  maka model tidak linier dan begitu juga sebaliknya (Multono,2000:103).

d. Uji Normalitas

Uji ini untuk mengkaji apakah error term mendekati distribusi normal. Pengujian ini dapat dilakukan dengan melihat nilai statistik *Jarque-Berra* (JB) yang mengikuti distribusi  $X^2$ . Dalam sampel besar statistik JB mengikuti distribusi  $X^2$  dengan derajat bebas 2. Jika statisti lebih kecil dibanding nilai kritis  $X^2$ , berarti *error term* mendekati distribusi normal (Mulyono,2000:97).

e. Uji Heteroskedastisitas

Yaitu alat uji ekonometrik yang digunakan untuk menguji suatu model apakah variabel gangguan tidak mempunyai varian yang sama untuk semua observasi.

Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas dalam model regresi digunakan uji ARCH. (Gujarati,1995:18).

Tidak terjadi heteroskedastisitas (*heteroskedastic*) dalam model atau terpenuhinya homoskedastis (*homoskedastic*), berarti kesalahan pengganggu mempunyai varian yang sama, atau:

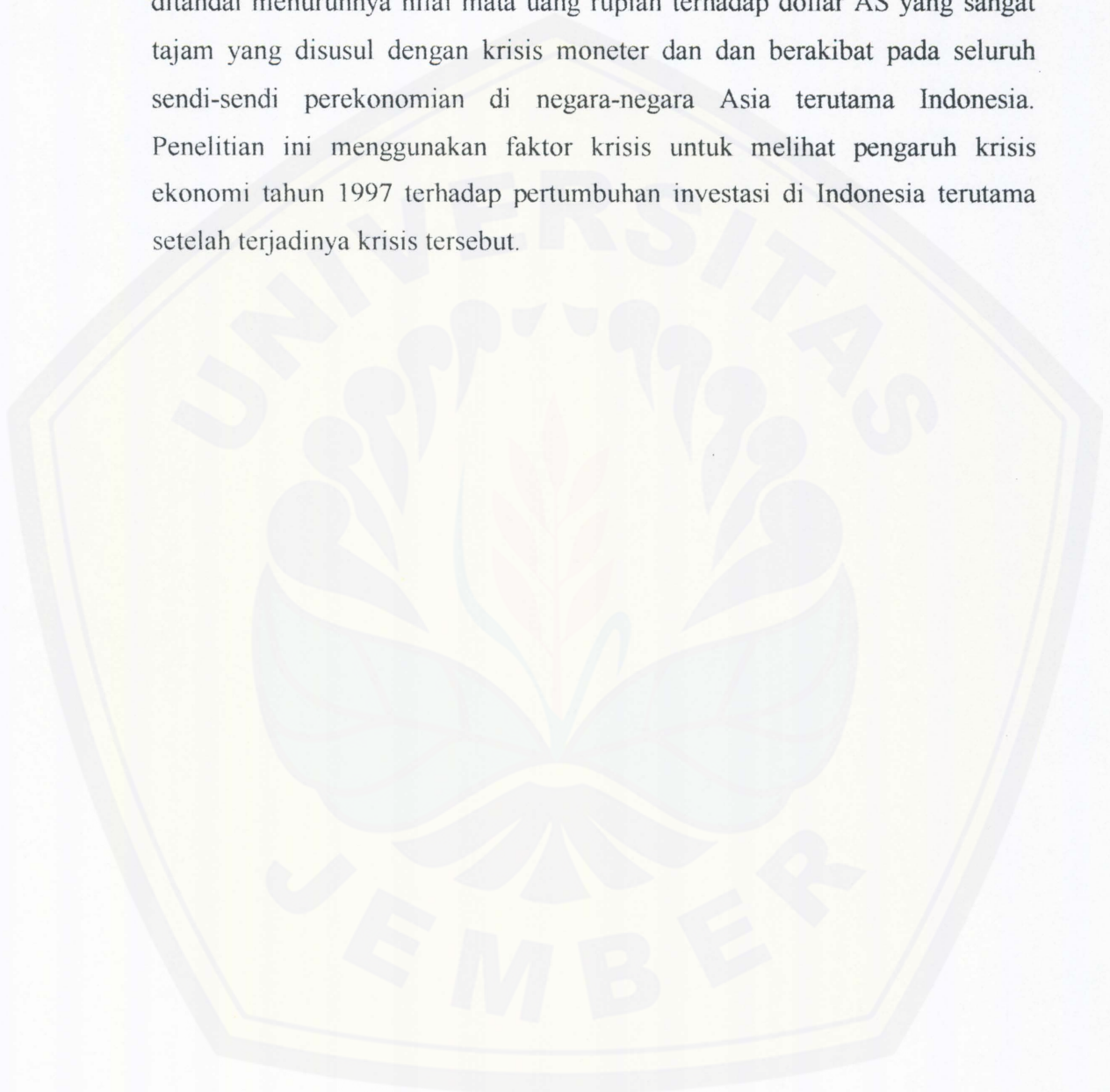
$$Var(\varepsilon_i) = E(\varepsilon_i^2) = \delta^2, \text{ dimana } i = 1,2,3,\dots,n$$

### 3.5. Definisi Variabel Operasional

Untuk menghindari salah pengertian maka perlu diberikan deskripsi data operasional dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Investasi merupakan pengeluaran-pengeluaran yang dilakukan oleh agen-agen ekonomi yaitu sektor rumah tangga perusahaan untuk meningkatkan output di masa depan. Investasi dalam penelitian ini adalah investasi langsung dan merupakan penjumlahan dari nilai Penanaman Modal Asing (PMA) dan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN). Nilai Penanaman Modal Asing (PMA) dikonversikan ke dalam rupiah berdasarkan kurs yang berlaku.
2. Pendapatan nasional merupakan seluruh jumlah dari nilai barang dan jasa yang dihasilkan oleh sektor-sektor ekonomi yang meliputi sektor rumah tangga, sektor perusahaan, sektor pemerintah, dan sektor luar negeri. Pendapatan nasional dalam penelitian ini diukur dengan produk domestik bruto (PDB) yang berlaku dengan alasan model dalam penelitian ini merupakan komponen dari permintaan agregat.
3. Suku bunga merupakan harga yang harus dibayarkan karena meminjam uang untuk suatu jangka waktu tertentu, biasanya dinyatakan sebagai persentase dari pokok pinjaman per tahun. Suku bunga dalam penelitian ini meliputi suku bunga dalam negeri (suku bunga kredit investasi) dan suku bunga luar negeri yang diukur dengan LIBOR (*London Interbank Offered Rates*).

4. Krisis ekonomi tahun 1997 merupakan peristiwa terjadinya krisis yang bermula pada pertengahan tahun 1997 tepatnya bulan Juli 1997 dengan ditandai menurunnya nilai mata uang rupiah terhadap dollar AS yang sangat tajam yang disusul dengan krisis moneter dan berakibat pada seluruh sendi-sendi perekonomian di negara-negara Asia terutama Indonesia. Penelitian ini menggunakan faktor krisis untuk melihat pengaruh krisis ekonomi tahun 1997 terhadap pertumbuhan investasi di Indonesia terutama setelah terjadinya krisis tersebut.



## IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Gambaran Umum

#### 4.1.1. Dinamika Perekonomian Indonesia

Sejak era Pembangunan Jangka Panjang I (PJP I) yang dimulai 1 April 1969, program pembangunan jangka panjang perekonomian Indonesia dibagi menjadi tahapan-tahapan Rencana Pembangunan Lima Tahun (REPELITA). Pelaksanaan pembangunan senantiasa diarahkan pada pencapaian tiga sasaran pembangunan yang dikenal dengan Trilogi Pembangunan, yaitu; stabilitas perekonomian, pertumbuhan ekonomi, dan pemerataan hasil-hasil pembangunan.

Pelita I (1969-1974) prioritas pertama diarahkan pada sasaran pemeliharaan stabilitas perekonomian, disusul oleh sasaran pencapaian pertumbuhan ekonomi, dan pemerataan hasil-hasil pembangunan. Urutan ini diubah dalam Pelita II (1974-1979), sasaran pertumbuhan ekonomi menempati prioritas pertama, baru kemudian sasaran pemerataan dan stabilitas. Sejak Pelita III (1979-1984) hingga Pelita VI (1994-1999), urutan prioritasnya menjadi pemerataan hasil-hasil pembangunan, pertumbuhan ekonomi, dan stabilitas ekonomi.

Kinerja perekonomian (*economics performance*) selama Pelita I dan II sangat memuaskan. Pertumbuhan ekonomi rata-rata 7 persen pertahun, Investasi meningkat dengan laju yang menggembirakan, dari 11 persen menjadi 24 persen terhadap produk domestik bruto selama sepuluh tahun. Kontribusi tabungan pemerintah dibandingkan bantuan luar negeri dalam anggaran pembangunan membesar, naik dari 23 persen pada tahun fiskal 1969/1970 menjadi 55 persen pada tahun fiskal 1973/1974. Namun pada saat itu sumber utama penerimaan devisa Indonesia, yaitu minyak menyumbang 80 persen dari nilai penerimaan ekspor total.

Gambaran perekonomian Indonesia selama dasawarsa 1970-an adalah perekonomian yang gemilang berkat melambungannya harga minyak pada tahun 1973 dan 1979, yang diikuti dengan resesi global. Sejak kenaikan harga minyak di pasaran

internasional, anggaran pemerintah menjadi semakin tergantung pada penerimaan pajak minyak serta bantuan luar negeri. Sekitar dua per tiga penerimaan domestik pemerintah bersumber dari minyak. Akibat ketergantungan pada minyak ini, menyusul resesi ekonomi global dimana harga minyak tahun 1983 turun menjadi US\$ 5 per barel dan sistem kuota produksi diterapkan praktis mempengaruhi perekonomian Indonesia. Nilai ekspor netto berkurang 38 persen dan ekspor migas turun 30 persen. Di sisi lain impor nonmigas terus meningkat.

Akibat semua itu, surplus neraca berjalan (*current account*) sebesar US\$ 2 miliar pada tahun 1980/1981 berbalik menjadi defisit US\$ 2,7 miliar pada tahun 1981/1982. Efeknya terhadap pertumbuhan ekonomi begitu dramatis sehingga produk domestik bruto hanya tumbuh 2,24 persen pada tahun 1982.

Memasuki Pelita III, pemerintah menempuh kebijakan makroekonomi yang drastis dan tegas, antara lain anggaran belanja dihemat, menambah pinjaman luar negeri untuk mengimbangi penurunan penerimaan ekspor, menggalakkan ekspor komoditas-komoditas nonmigas, membatasi impor barang-barang mewah, mengurangi perjalanan-perjalanan ke luar negeri, dan menggalakkan produksi dalam negeri.

Di sektor moneter dilakukan deregulasi parsial sistem perbankan. Tingkat bunga pada bank-bank umum milik pemerintah tidak lagi didasarkan pada penetapan Bank Indonesia (BI), melainkan diserahkan pada masing-masing bank, dan sistem pagu kredit dihapuskan.

Selama Pelita IV (1984-1989) berbagai langkah deregulasi dan debirokratisasi dilakukan, yang bertujuan meliberalkan perekonomian, antara lain merangsang investasi asing, dan menekan ekonomi biaya tinggi (*high cost economy*).

Memasuki Pelita V, situasi perekonomian Indonesia semakin baik, pertumbuhan rata-rata 6,7 persen per tahun, ekspor komoditas non migas meningkat pesat. Indonesia bahkan mulai berhasil mengekspor berbagai produk industri. Periode ini telah mengantarkan Indonesia menjadi sebuah negara industri baru (*a newly industrialized country, NIC*).

Selama PJP I, inflasi sangat terkendali, lajunya yang sekitar 650 persen dalam tahun 1966 menurun drastis menjadi 17 persen per tahun dalam dasawarsa 1970-an, kemudian turun lagi menjadi rata-rata 9 persen pertahun dalam dasawarsa berikutnya. Pada paruh dasawarsa 1990-an laju inflasi masih terkendali pada peresentase satu digit. Pertumbuhan ekonomi selama PJP I rata-rata 6,8 persen per tahun, dan pendapatan perkapita sekitat US\$ 70 pada awal PJP I meningkat menjadi US\$ 770 pada akhir PJP I.

Sepanjang tahun 1998 tercatat kondisi perekonomian yang sangat buruk. Krisis moneter yang geliatnya terasa sejak Juli 1997 berlanjut di sepanjang tahun 1998 dan terus berlangsung sampai sekarang. Dampaknya cukup serius pada perekonomian dunia, terutama negara-negara di kawasan ASEAN, khususnya Indonesia. Padahal selama 32 tahun, selalu digembar gemborkan dan dibanggakan bahwa fundamental perekonomian Indonesia tangguh. Namun terpaan badai krisis yang menghantam kawasan ASEAN, dalam sekejap telah memporak porandakan fundamental ekonomi Indonesia yang katanya kokoh. Perekonomian Indonesia kini terpuruk.

Sebuah keajaiban yang hilang setelah berpuluh-puluh tahun bergelimang dengan pertumbuhan ekonomi yang mengagumkan dan cukup fantastis untuk ukuran sebuah negara berkembang (rata-rata 6 persen per tahun), kini keajaiban ekonomi dari Asia Tenggara tersebut seakan hilang. Tahun 1998 perekonomian Indonesia mengalami kontraksi hebat, yakni dengan ditunjukkan oleh tumbuhnya PDB sebesar -13,68 persen. Padahal tahun-tahun sebelumnya selalu tumbuh positif, yakni 4,9 persen pada tahun 1997; 7,82 persen tahun 1996; 8,2 persen tahun 1995, dan tahun 1994 tumbuh sekitar 7,54 persen (BPS. 1998:4-5).

Saat ini Indonesia berada pada era pembengunan jangka panjang kedua, yakni kurun waktu 1994-2019). Bagi negara-negara berkembang pada umumnya, tahun menjelang 2020 merupakan masa penuh tantangan karena globalisasi perekonomian (khususnya perdagangan internasional) akan menjadi liberal dan absah. Mulai tahun tersebut, sesuai dengan kesepakatan putaran Uruguay (*Uruguay Round*), segala



bentuk proteksi dalam perdagangan antar negara dihapuskan. Bagi Indonesia masa Pelita VI merupakan masa bulan madu sebagai negara industri baru, sekaligus masa ujian menghadapi era globalisasi. Indonesia kini dilihat dari struktur kontribusi sektoral dalam pembentukan produk domestik bruto, bukan lagi negara agraris, tapi sudah menjadi negara industri baru. Sumbangan sektor industri pengolahan (*manufacturing*) dalam membentuk PDB sudah melampaui sumbangan sektor pertanian, masing-masing 25 persen dan 25,3 persen pada tahun 1997 dan 1998 (berdasarkan harga konstan tahun 1993).

#### 4.1.2. Perkembangan Investasi Di Indonesia

Pembangunan ekonomi membutuhkan dana yang cukup besar, sehingga pemerintah berusaha untuk mencari sumber dana yang dapat mendukung secara penuh keberhasilan pembangunan ekonomi tersebut. Masalah kelangkaan dana untuk pembangunan seringkali dihadapi oleh berbagai negara terutama negara sedang berkembang termasuk Indonesia. Salah satu faktor yang dapat menunjang pertumbuhan ekonomi, dan merupakan indikator pertumbuhan ekonomi lainnya adalah besaran investasi, baik berupa penanaman modal asing (PMA) dan penanaman modal dalam negeri (PMDN).

Penanaman modal asing (PMA) sangat membantu mengatasi kebutuhan modal bagi pembiayaan pembangunan, sehingga dapat mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia yang meningkat rata-rata 20 persen pertahun dalam Pelita II yaitu kurun waktu tahun 1973/1974 – 1978/1979. Sejak tahun 1974 – 1999 penanaman modal asing meningkat dengan rata-rata Rp 25.443 milyar atau per tahun rata-rata peningkatannya 3,8 %. Investasi tersebut merupakan alternatif sumber dana yang baik bagi pembangunan, dan perlu mendapatkan perhatian besar bagi pemerintah supaya laju pertumbuhannya dapat meningkat. Tindak lanjutnya adalah dengan adanya pengembangan deregulasi ekonomi yang bertujuan untuk merangsang mobilisasi dana.

**Tabel 1.** Perkembangan Investasi Indonesia Tahun 1974-1999 (Rp Milyar)

Tahun	Investasi Asing (PMA)	Investasi Domestik (PMDN)	Investasi Total	Pertumbuhan	Dalam (%)
1974	225,1	250,9	476,0	-	-
1975	187,0	276,3	463,3	-12,7	-0,02
1976	195,1	293,0	488,1	24,8	5
1977	267,2	574,0	841,2	353,1	72
1978	302,7	762,0	1064,7	223,5	26,5
1979	1.121,8	688,6	1809,6	744,9	69,9
1980	567,8	1.505,5	2073,3	263,7	14,6
1981	694,0	2.860,2	3554,2	1.480,9	71,4
1982	12431,1	5.026,4	6269,5	2.715,3	76,3
1983	2.869,4	7.428,2	10.297,6	4.028,1	64,2
1984	1.190,1	2.099,9	3.290,0	-7.007,0	68
1985	970,7	3.749,7	4.720,4	1.430,4	43,5
1986	1.355,8	4.416,7	5.772,5	1.052,1	22,2
1987	2.404,2	10.265,0	12.669,2	6.896,7	119,4
1988	7.748,7	14.264,0	22.012,7	9.343,5	73,7
1989	8.472,5	19.635,0	28.107,5	6.094,8	27,7
1990	16.635,6	59.878,4	76.514,0	48.406,5	172,2
1991	17.486,2	41.084,8	58.571,0	-17.943,0	23,5
1992	21.265,4	29.341,7	50.607,1	-7.963,9	-13,5
1993	17.184,3	39.450,4	56.634,7	6.027,6	11,9
1994	52.193,5	53.289,1	105.482,6	48.847,9	36,2
1995	92.123,1	69.853,0	161.976,1	56.493,5	53,5
1996	71.326,5	100.715,2	172.041,7	10.065,6	6,2
1997	157.321,1	119.872,9	277.194,0	105.152,3	61,1
1998	108.843,9	60.749,3	169.593,2	-107600,8	-38,8
1999	77.323,3	53.550,0	130.873,3	-38719,9	-22,8

Sumber : Biro Pusat Statistik (BPS), dalam Indikator Ekonomi (Buletin Statistik), Laporan Tahunan BI Edisi 1984 – 2000. Data diolah.

Usaha pemerintah mendorong sektor swasta untuk lebih berperan dalam pembangunan dan memperbaiki iklim investasi, yaitu dengan dikeluarkannya kebijaksanaan deregulasi sektor riil tahun 1983. Kemudian tahun 1986, pemerintah mengeluarkan kebijaksanaan 6 Mei untuk lebih meningkatkan dan mendorong peranan sektor swasta dalam bidang ekspor nonmigas dan penanaman modal. Pemerintah juga melakukan tindakan restrukturisasi di bidang ekonomi dan penanaman modal melalui kebijaksanaan 24 Desember 1987. Berdasarkan tabel 1

Pertumbuhan investasi semakin meningkat rata-rata sebesar 41,7 persen pada tahun 1974.-1999. Kondisi ini tidak terlepas dari usaha pemerintah, dan situasi-situasi dalam negeri yang mendukung kepercayaan investor.

Berdasarkan tabel 1, Pada tahun 1974-1999, laju pertumbuhan investasi cenderung meningkat terutama pada tahun 1990, yang mencapai angka 172 % dibanding tahun-tahun sebelumnya. Hal ini disebabkan meningkatnya penanaman modal oleh investor domestik pada tahun tersebut dalam memberikan kontribusi investasi total yang merupakan dampak dari kebijaksanaan berupa insentif khusus dan usaha untuk menghilangkan hambatan birokrasi di daerah pada tahun 1989. Pada tahun 1991 pertumbuhan investasi Indonesia sangat rendah, tahun 1992 sebesar -13% dan yang paling memprihatinkan yaitu pada tahun 1998 sebesar -42%. Penyebab penurunan tingkat investasi tahun 1998 tersebut karena terjadinya krisis ekonomi dan situasi dalam negeri yang tidak mendukung terlaksananya investasi di Indonesia.

Pemerintah juga melakukan upaya-upaya lain yang dapat menciptakan iklim investasi yang menarik bagi kegiatan penanaman modal. Upaya pemerintah tersebut antara lain melalui pembukaan usaha pada bidang yang semula dinyatakan tertutup untuk investasi baru. Penyempurnaan ketentuan tersebut mengenai ketentuan kredit investasi, penyertaan modal dan promosi. Kegiatan promosi dilakukan ke dalam dan ke luar negeri, yaitu melalui kerja sama dengan beberapa instansi atau organisasi perusahaan, dan melalui pengiriman investasi ke berbagai negara. Iklim yang kondusif di Indonesia, seperti tingkat pertumbuhan ekonomi yang mencapai tingkat rata-rata 5%-7% per tahun, dan prospek yang semakin baik meningkatkan investor untuk menanamkan modal di Indonesia.

Hasil kebijaksanaan dan upaya yang dilakukan pemerintah telah mendorong sektor swasta untuk semakin berperan dalam investasi. Peranan pemerintah sebagai penggerak pembangunan sedikit demi sedikit secara bertahap akan digantikan oleh sektor swasta. Selain dari restrukturisasi dalam negeri, peningkatan investasi swasta ini juga terkait dengan restrukturisasi dari luar negeri. Restrukturisasi di Jepang dan negara industri baru misalnya, yang mendorong dilakukannya pengalihan usaha

beberapa jenis industri negara-negara tersebut yang antara lain ditujukan ke Indonesia. Pertumbuhan investasi total di Indonesia didukung oleh investor-investor baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri melalui penanaman modal dalam negeri (PMDN) dan penanaman modal asing (PMA).

#### **4.1.3. Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN)**

Kebijaksanaan tentang penanaman modal ditetapkan melalui Undang-Undang No. 6 Tahun 1968, tentang penanaman modal dalam negeri (PMDN), kemudian disempurnakan dengan Undang-Undang No. 6 Tahun 1970. Selama hampir tiga Repelita, investasi Indonesia umumnya berorientasi pada pasar dalam negeri dan bertujuan untuk menghasilkan barang-barang substitusi impor. Kemudian dikembangkan proyek-proyek yang memproduksi barang-barang yang digunakan sebagai bahan baku industri substitusi impor, yang berarti masih berorientasi ke dalam negeri, sedangkan penanaman modal pada umumnya masih bersifat usaha sektor primer.

Berdasarkan sektor ekonomi Tabel 2. Kedudukan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) sama dengan Penanaman Modal Asing (PMA). Dimana Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) sebagian besar ditujukan pada sektor industri. Nilai realisasi Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) untuk sektor industri lebih besar dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya, khususnya industri kimia dan farmasi, serta industri tekstil. Besarnya nilai Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) untuk industri adalah Rp 79.334,3 milyar pada tahun 1997, dan kemudian disusul sektor pertanian, perburuan, kehutanan dan perikanan sebesar Rp 29.615,6 milyar pada tahun yang sama. Dimana lima tahun sebelumnya, untuk sektor industri sebesar Rp 19.079,2<sup>1</sup> milyar atau naik sebesar 63 % tiap tahunnya, dan serktor pertanian, perburuan, kehutanan dan perikanan sebesar Rp 2.485,3 mlyar atau naik sebesar 109 % tiap tahunnya.

Distribusi Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) juga tidak merata pada setiap lokasi di Indonesia. Berdasarkan daftar Penanaman Modal Dalam Negeri

Tabel 2. Daftar Penanaman Modal Dalam Negeri (PMIDN) yang Disetujui Pemerintah Menurut Sektor Ekonomi Tahun 1969 – 1999 (Rp miliar)

Sektor	1968-1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1. Pertanian, perburuan, kehutanan, dan perikanan	31.662,30	7.401,00	10.097,00	32.142,80	29.615,60	5.315,10	2.408,30
2. Pertambangan dan penggalan	2.437,88	112,40	295,10	460,10	126,30	116,30	174,00
3. Perindustrian	148.211,60	31.921,70	43.341,80	59.217,70	79.334,30	44.908,00	34.107,60
4. Listrik, gas, dan air	-	11,70	619,80	3.485,50	11.151,20	138,40	995,5
5. Konstruksi	1.215,90	731,10	8.478,00	1.550,00	877,00	1.992,00	395,10
6. Perdagangan besar dan eceran, restoran dan hotel	16.335,00	4.344,60	3.944,90	5.151,20	2.632,80	1.231,80	1.380,00
7. Transport, pergudangan, dan perhubungan	5.779,00	3.119,80	3.965,90	3.065,00	4.649,40	3.260,50	225,30
8. Lembaga keuangan	10.291,20	3.803,80	5.337,10	9.425,70	4.300,50	1.547,50	-
9. Jasa masyarakat sosial dan perorangan	4.766,20	1.843,60	1.493,60	2.288,60	1.993,70	2.239,70	1.226,3
<b>TOTAL</b>	<b>220.699,00</b>	<b>53.289,10</b>	<b>70.854,00</b>	<b>100.715,2</b>	<b>119.872,9</b>	<b>60.749,20</b>	<b>53.550,00</b>

Sumber: Biro Pusat Statistik dan BI, data diolah

(PMDN) yang disetujui pemerintah menurut lokasi (Tabel 3) dapat dilihat bahwa daerah yang mendapat saluran Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) adalah Pulau Jawa. Namun proporsinya terhadap Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) tidak terlalu besar, rata-rata kurang dari 45 persen pada tahun 1974-1999. Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) ini apabila dibandingkan dengan Penanaman Modal Asing (PMA), distribusinya lebih merata, sehingga memberikan kesempatan kepada daerah lain untuk menikmati manfaat penanaman modal di daerahnya. Adanya penanaman modal tersebut diharapkan daerah yang bersangkutan dapat berkembang, sehingga perkembangan tiap lokasi di Indonesia dapat lebih merata. Penyebab tidak meratanya investasi di Indonesia karena tidak meratanya jaringan infrastruktur di Indonesia. Pulau Jawa memiliki jaringan infrastruktur yang lebih baik dan lengkap dibandingkan daerah lainnya, sehingga menarik investor untuk menanamkan modalnya di pulau Jawa.

Pada tahun 1998 secara total pertumbuhan investasi masih didominasi oleh Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) sama seperti tahun 1997. Selain Penanaman Modal Asing (PMA), Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) juga mengalami penurunan laju pertumbuhan yang hanya tinggal Rp 60.749,2 milyar atau turun sebesar 49,32 persen. Penurunan cukup tajam tersebut tidak terlepas dari stabilitas politik dan keamanan Indonesia, terutama kerusuhan 12-14 Mei 1998. Memanasnya suhu politik di dalam negeri telah menciutkan nyali para investor untuk menanamkan modalnya. Sementara pengusaha domestik masih terperangkap jebakan suku bunga yang tinggi, sehingga menghambat pertumbuhan PMDN, karena biaya produksi sangat tinggi, selain itu menyebabkan rendahnya minat konsumsi masyarakat atau daya beli masyarakat. Permasalahan sektor perbankan juga merupakan faktor penghambat bekerjanya sektor riil terutama investasi. Kemudian pada tahun 1999 PMDN mengalami penurunan lagi menjadi Rp 53.550 milyar atau mengalami penurunan sebesar 11,8 persen dibanding tahun 1998.

Tabel 3. Daftar Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) yang Disetujui Pemerintah Menurut Lokasi Tahun 1969 – 1999 (Rp miliar)

Lokasi	1968-1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1. Jawa	136.354,00	36.466,00	41.807,10	43.710,40	63.680,80	18.871,10	22.126,70
2. Sumatra	41.845,20	8.518,60	14.076,00	24.095,50	33.761,80	10.669,40	16.046,30
3. Kalimantan	19.812,80	4.113,70	8.379,00	18.432,40	13.935,70	11.966,60	15.359,50
4. Sulawesi	6.892,40	1.656,80	2.710,80	6.272,90	3.859,90	13.022,90	1.795,30
5. Bali & Nusa Tenggara	7.894,40	1.785,50	1.525,80	805,90	2.073,30	2.093,10	1.037,90
6. Maluku, Irija, & Timor Timur	7.899,70	748,50	2.355,30	7.398,10	2.771,60	4.125,80	8.483,80
<b>TOTAL</b>	<b>220.699,00</b>	<b>53.289,10</b>	<b>70.854,00</b>	<b>100.715,20</b>	<b>119.909,00</b>	<b>60.749,30</b>	<b>53.550,00</b>

Sumber: Biro Pusat Statistik dan BI, data diolah

#### 4.1.4. Penanaman Modal Asing (PMA)

Pada tahun 1987, guna menarik investor asing untuk melakukan investasi langsung, pemerintah memberikan ijin perusahaan asing untuk berusaha di bidang perdagangan ekspor, memberikan keleluasaan untuk menggunakan tenaga ahli asing serta menyederhanakan persyaratan untuk mendapatkan perilaku yang sama dengan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN). Perusahaan penanaman modal asing tertentu dapat didirikan dengan penyertaan saham nasional yang lebih kecil. Perusahaan-perusahaan asing disamping dapat mengekspor produknya sendiri, juga diberikan kesempatan untuk mengekspor produk perusahaan lain. Pemerintah juga memberikan kesempatan untuk mendirikan perusahaan yang khusus melakukan perdagangan ekspor produk industri pengolahan. Perkembangan nilai Penanaman Modal Asing (PMA) di Indonesia pada tahun 1968 –1999 dapat dilihat pada tabel 4 dan 5.

Peranan investasi dan penanaman modal asing terhadap total investasi pada tahun 1974 –1999 menunjukkan perkembangan yang rata-rata semakin meningkat. Peningkatan investasi dari penanaman modal asing pada tahun tersebut mencapai angka pertumbuhan rata-rata 3,8 persen per tahun. Dimana angka rata-rata pertumbuhan PMA hampir sama dengan pertumbuhan rata-rata investasi total di Indonesia yakni sebesar 3,84 persen pada tahun yang sama. Hal tersebut didukung dengan adanya kebijaksanaan seperti PP No 20 Tahun 1994 tentang penyertaan saham terhadap joint venture dengan investor dalam negeri sebesar 95%, PP No 45 Tahun 1996 tentang pengadaan fasilitas tax holiday terhadap 36 perusahaan dimana 29 buah merupakan proyek investasi asing (CSIS,1999: 29), dan pemberian *investment guarantee* dan *protection agreement* (IGA) berupa jaminan keamanan bagi investor asing yang masuk (NI,1997:22).

Proporsi sumbangan program penanaman modal asing terhadap investasi total Indonesia pada awalnya tidak lebih besar dari Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN). Namun tiap tahunnya jumlahnya semakin meningkat, bahkan dapat



❏ Tabel 4. Daftar Penanaman Modal Asing (PMA) yang Disetujui Pemerintah Menurut Sektor Ekonomi Tahun 1969 - 1999 (Rp miliar)

Sektor	1968-1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1. Pertanian, perburuan, kehutanan, dan perikanan	4.402,1	1.605,56	883,66	3.651,84	1.391,10	8.054,45	3.487,52
2. Pertambangan dan penggalan	12.605,1	-	-	4.072,32	4,80	10,88	100,11
3. Perindustrian	80.759,8	49.209,16	61.851,83	38.573,04	69.051,90	66.177,1	49.553,03
4. Listrik, gas, dan air	-	5.274,06	8.142,69	9.140,40	3.119,70	14.367,4	-
5. Konstruksi	1.435,0	168,30	473,34	712,32	920,70	1.741,50	1.089,14
6. Perdagangan besar dan eceran, restoran dan hotel	15.123,4	946,66	2.367,39	4.228,08	1.416,00	5.333,35	1.623,06
7. Transport, pergudangan, dan perhubungan	3.229,6	319,22	12.740,85	1.667,04	17.700,00	751,02	729,17
8. Lembaga keuangan	13.448,7	2.260,06	2.810,60	7.200,72	4.192,80	10.122,50	-
9. Jasa masyarakat sosial dan perorangan	7.148,3	393,14	281,75	2.582,88	1.300,80	1.306,12	19.822,49
<b>TOTAL</b>	<b>138.152,0</b>	<b>60.177,26</b>	<b>91.872,81</b>	<b>71.828,81</b>	<b>157.321,1</b>	<b>108.843,90</b>	<b>77.323,26</b>

Sumber: Biro Pusat Statistik dan BI, data diolah

melebihi jumlah kontribusi Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) terhadap total investasi tahun 1974-1999. Pada periode tersebut pertumbuhan Penanaman Modal Asing (PMA) pernah mencapai angka yang sangat tinggi, yaitu pada tahun 1990, yaitu sebesar 90%, pada tahun 1994 sebesar 198%, dan pada tahun 1995 sebesar 76%. Peningkatan nilai Penanaman Modal Asing (PMA) pada tahun tersebut tidak terlepas dari faktor-faktor yang mendukung besarnya arus masuk penanaman modal asing, seperti kebijaksanaan dan deregulasi pada tahun sebelumnya. Misalnya kebijaksanaan Mei 1989, yang memuat daftar skala prioritas (DSP) tentang kegiatan yang dinyatakan tertutup dan terbuka bagi kegiatan penanaman modal asing dan daftar negatif investasi (DNI), yang berisi 76 bidang dagang yang tertutup bagi penanaman modal asing. Kebijaksanaan tersebut memberikan peluang yang lebih luas dan pasti bagi investor asing untuk menanamkan modalnya di Indonesia.

Pada tahun 1994 pemerintah telah mengeluarkan PP No 24 Tahun 1994 dalam rangka menghadapi era persaingan global di bidang investasi, dengan mengizinkan Penanaman Modal Asing (PMA) menguasai 95% saham usahanya di Indonesia (Prasetiantono, 1995:348). Deregulasi ini mengatur mengenai ijin penguasaan asing sampai 95% dari pemilikan cabang-cabang produksi yang penting bagi negara, dan menguasai hajat hidup orang banyak, yaitu pelabuhan, produksi dan transmisi serta distribusi tenaga listrik untuk umum, telekomunikasi, pelayaran, penerbangan, air minum, kereta api umum, pembangkit tenaga atom dan media massa.

Investasi sangat rentan sekali dengan beberapa faktor yang dapat menyebabkan pertumbuhan investasi menurun. Penurunan laju pertumbuhan penanaman modal asing pernah dialami pada tahun 1993, sebesar 11,6 persen dibandingkan tahun 1992. Hal ini disebabkan oleh dua faktor, *pertama*: investasi dari Jepang dan negara-negara industri baru lainnya mengalami penurunan. Di negara-negara ASEAN lainnya juga mengalami penurunan nilai penanaman modal asing. *Kedua*: meningkatnya persaingan dengan Cina, India, Vietnam yang terus memperbaiki iklim investasinya yang diimplementasikan dalam berbagai bentuk

intensif, dan kemudahan-kemudahan tata niaga. Upah tenaga kerja yang sering dianggap sebagai keunggulan komparatif di Indonesia, mulai tergeser oleh Cina, India dengan populasi penduduk terbesar di dunia (Naga,1995:5 dan 9).

Pada tahun 1998, Penanaman Modal Asing (PMA) juga mengalami penurunan. Pada tahun tersebut, Penanaman Modal Asing (PMA) yang disetujui pemerintah hanya sebesar US\$ 13.563,1 juta atau turun sebesar 59,9 persen dibandingkan tahun 1997. Penyebabnya adalah krisis ekonomi yang disusul krisis politik dalam negeri. Hal ini yang menyebabkan turunnya investasi terutama Penanaman Modal Asing (PMA). Apalagi dengan adanya berbagai kerusuhan yang melanda'ibukota, menyebabkan variabel resiko investasi cukup tinggi bagi investor.

Berdasarkan tabel 4, perkembangan nilai penanaman modal asing di Indonesia dilaksanakan pada semua sektor penanaman modal. Artinya tiap sektor di Indonesia dapat melaksanakan pengembangan pada sektor masing-masing dengan menggunakan dana yang ditanamkan oleh investor asing tersebut. Selain itu secara keseluruhan, sektor-sektor tersebut sangat menjanjikan keuntungan bagi investor. Kepercayaan investor tersebut juga didukung pertumbuhan masing-masing sektor pada waktu sebelumnya, dan prospeknya si masa yang akan datang. Namun ada beberapa sektor yang pertumbuhannya lebih tinggi dari sektor-sektor lainnya. Sektor itu antara lain perindustrian yang menduduki peringkat atas. Sektor industri memiliki proporsi nilai yang cukup tinggi terhadap total Penanaman Modal Asing (PMA), yaitu besarnya rata-rata mencapai 62%. Situasi ini merupakan dampak dari pertumbuhan ekonomi di sektor industri yang juga meningkat, dan perubahan struktur ekonomi Indonesia dimana secara bertahap menjadi negara semi industri. Perhatian pemerintah yang besar terhadap pengembangan sektor industri juga menjadi pertimbangan bagi investor asing dalam menanamkan modalnya.

Penyebaran Penanaman Modal Asing (PMA) menurut tabel.5 terlihat tidak merata. Penanaman Modal Asing (PMA) tersebut cenderung terpusat pada daerah-daerah tertentu di pulau Jawa. Jumlahnya terus meningkat dan proporsinya rata-rata mencapai 70 persen pada tahun 1974-1999. Daerah-daerah yang lain jarang sekali

Tabel 5. Daftar Penanaman Modal Asing (PMA) yang Disetujui Pemerintah Menurut Lokasi Tahun 1969 – 1999 (Rp miliar)

Lokasi	1968-1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1. Jawa	92.422,20	31.583,86	63.231,60	42.980,16	61.605,00	34.830,05	18.714,89
2. Sumatra	27.492,00	20.027,36	12.636,20	10.314,48	33.491,11	19.047,68	54.376,06
3. Kalimantan	6.201,30	4.528,26	3.793,39	6.896,64	3.168,30	21.768,78	1.623,06
4. Sulawesi	3.894,40	3.186,26	5.484,12	6.126,24	1.278,30	22.857,22	1.006,07
5. Bali & Nusa Tenggara	5.319,70	80,30	744,78	4.236,00	387,90	3.700,69	14.817,70
6. Maluku, Irya, & Timor Timur	2.822,40	681,78	5.971,72	1.274,88	1.566,90	6.639,47	176,79
<b>TOTAL</b>	<b>138.152,00</b>	<b>60.177,26</b>	<b>91.872,81</b>	<b>71.828,40</b>	<b>157.321,1</b>	<b>108.843,90</b>	<b>77.323,26</b>

Sumber: Biro Pusat Statistik dan BI, data diolah

menjadi lokasi penanaman modal asing terutam Maluku, Irian Jaya dan Timor Timur. Pada tahun 1989, daerah-daerah itu sama sekali tidak tersentuh Penanaman Modal Asing (PMA), dibanding daerah-daerah lainnya, seperti Sulawesi dan Kalimantan yang masih mendapat perhatian besar dari investor asing, walaupun jumlahnya relatif kecil. Akibatnya, daerah-daerah tersebut sangat lambat pertumbuhan ekonominya. Namun pada tahun 1996, lokasi-lokasi tersebut mendapatkan aliran masuk Penanaman Modal Asing (PMA). Dimana sebagian besar Penanaman Modal Asing (PMA) disalurkan pada sektor-sektor seperti pertambangan dan penggalian, sektor jasa masyarakat, sosial, dan perumahan yang banyak terdapat di luar Pulau Jawa, dan nilainya meningkat hampir 100% dari tahun sebelumnya.

#### 4.2. Analisis Data

Penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi investasi (Penanaman Modal Dalam Negeri dan Penanaman Modal Asing) di Indonesia tahun 1974-1999 ini menggunakan tiga faktor variabel utama dan satu faktor variabel dummy. Faktor-faktor tersebut adalah pendapatan nasional, tingkat suku bunga dalam negeri (*suku bunga kredit investasi*) dan suku bunga luar negeri (LIBOR), serta krisis ekonomi yang terjadi pada tahun 1997 sebagai variabel dummy-nya. Data-data variabel penelitian diperoleh dari berbagai sumber, antara lain Laporan Tahunan Bank Indonesia (BI), *International Finance Statistic*, Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia serta Nota Keuangan dan RAPBN, selanjutnya data diolah dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS).

##### 4.2.1. Pendekatan Kointegrasi

Pendekatan kointegrasi dinyatakan sebagai uji terhadap keseimbangan atau hubungan jangka panjang antara variabel-variabel ekonomi seperti yang dikehendaki dalam teori ekonomi. Ini dipandang perlu sebagai bagian dalam pembentukan dan estimasi model dinamis. Pendekatan kointegrasi meliputi *uji akar-akar unit*, *uji derajat integrasi* dan *uji regresi kointegrasi*.

#### 4.2.1.1. Uji akar-akar unit

Uji akar-akar unit bertujuan untuk mengetahui apakah data time series yang digunakan dalam penelitian sudah stasioner atau belum. Hal ini disebabkan karena data time series yang belum stasioner akan menyebabkan  $R^2$  yang tinggi dan Durbin-Watson statistik yang rendah atau dengan kata lain akan menghasilkan regresi lancung (*spurious regression*).

Berdasarkan hasil perhitungan uji akar-akar unit diperoleh nilai-nilai DF dan ADF sebagaimana tertulis pada tabel 6. Nilai DF dan ADF hitung menunjukkan angka lebih kecil dibandingkan dengan nilai DF dan ADF tabel pada tingkat keyakinan 1%, 5%, dan 10% kecuali nilai ADF suku bunga luar negeri (Rf) pada tingkat keyakinan 10 %, dengan demikian semua variabel tersebut dapat dikatakan belum stasioner, sehingga perlu dilanjutkan dengan uji derajat integrasi.

Tabel 6. Estimasi OLS Statistik DF dan ADF Untuk Uji Akar-Akar Unit

VARIABEL	DF	ADF
INV	-1.1781	-2.4471
Y	-0,4115	-2,6647
Rd	-1,8707	-2,1565
Rf	-1,3571	-3,4456
Mackinon Critical Values		
1 %	-3,7667	-4.4415
5 %	-3,0038	-3.6330
10 %	-2,6417	-3.2535

Sumber : Lampiran 2,3,4,5

#### 4.2.1.2. Uji derajat integrasi

Uji derajat integrasi bertujuan untuk mengetahui pada order deferensi atau derajat berapa variabel yang diamati stasioner. Berdasarkan uji akar-akar unit semua variabel pengamatan masih belum stasioner, sehingga perlu dilakukan uji derajat integrasi untuk mengetahui pada derajat keberapa data tersebut stasioner. Hasil estimasi uji derajat integrasi pertama dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Estimasi OLS Statistik DF dan ADF Untuk Uji Derajat Integrasi Pertama I(1)

VARIABEL	DF	ADF
INV	-2,9128	-2,9931
Y	-1,7071	-1,6162
Rd	-1,4315	-1,5856
Rf	-3,3671	-31572
Mackinon Critical Values		
1 %	-3,7856	-4.4691
5 %	-3,0114	-3.6454
10 %	-2,6457	-3.2602

Sumber : Lampiran 6,7,8,9

Berdasarkan tabel 7 diketahui nilai DF dan ADF hitung lebih kecil dari nilai DF dan ADF tabel pada derajat kepercayaan 1%, 5%, 10% kecuali untuk variabel INV (DF), Rf (DF). Ini menunjukkan bahwa seluruh variabel belum stasioner pada derajat integrasi pertama. Demikian juga pada uji derajat integrasi kedua atau I(2) data belum stasioner. Data seluruh variabel dalam penelitian baru berintegrasi pada uji derajat integrasi ketiga (tabel 8) dimana seluruh nilai dari DF(ADF) hitung lebih besar dari nilai DF(ADF) tabel pada tingkat keyakinan 5 % dan 10 %. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh data stasioner pada derajat integrasi ketiga atau I(3) dengan tingkat keyakinan 5 % dan 10 %.

Tabel 8. Hasil Estimasi OLS Uji Derajat Integrasi Kedua I(2) dan Ketiga I(3)

VARIABEL	I(2)		I(3)	
	DF	ADF	DF	ADF
INV	-3,5066	-3,4583	-4,6093	-4,4755
Y	-3,1789	-3,3582	-4,6900	-4,8770
Rd	-2,2884	-2,3153	-4,6962	-4,6818
Rf	-4,1215	-4,0959	-3,6727	-3,6814
Mackinon Critical Values				
1 %	-3,8067	-4,500	-3,3804	-4,5348
5 %	-3,0199	-3,6591	-3,0294	-3,6746
10 %	-2,6502	-3,2677	-2,6522	-3,2762

Sumber : Lampiran 10,11,12,13,14,15,16,17.

#### 4.2.1.3. Uji regresi kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan setelah seluruh variabel berintegrasi pada derajat yang sama, ini digunakan untuk melihat apakah residualnya stasioner. Hasil estimasi regresi kointegrasi dapat disajikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{LINV} = & -9,018171 + 1,6946682 \text{ LY} - 0,3854325 \text{ LRd} - 0,0895913 \text{ LRf} - \\ & (-8,8984660) \quad (12,552339) \quad (-0,8214603) \quad (-0,3467451) \\ & 1,2128875 \text{ Dm} \\ & (-3,2382766) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,96$$

$$\text{DW} = 1,2153$$

$$\text{F-test} = 136,49$$

$$\text{DF} = 2,2503$$

$$\text{ADF} = 2,2503$$

Keterangan : Angka dalam kurung di bawah koefisien regresi menunjukkan ratio t koefisien yang bersangkutan

Berdasarkan hasil estimasi uji kointegrasi, nilai CRDW<sub>hitung</sub> adalah sebesar 1,2153, sedangkan nilai CRDW<sub>tabel</sub> adalah 0,383 dengan derajat 5 % sehingga nilai CRDW<sub>hitung</sub> lebih besar dari nilai CRDW<sub>tabel</sub>, dengan demikian estimasi di atas menunjukkan terjadinya kointegrasi diantara keempat variabel yaitu LINV, LY, LRd, dan LRf, dengan kata lain residual dari persamaan kointegrasi di atas adalah stasioner (lampiran 18,19,20).

Nilai DF dan ADF<sub>hitung</sub> dalam persamaan di atas menunjukkan hasil yang lebih kecil dari nilai DF (ADF)<sub>tabel</sub> untuk derajat keyakinan 5% dan 10 %, dengan demikian hasil estimasi tidak lolos untuk uji DF(ADF) dan menunjukkan tidak adanya kointegrasi diantara variabel-variabel dalam pengamatan, meskipun hasil estimasi menunjukkan bahwa uji CRDW yang lolos dari uji regresi kointegrasi, tetapi secara keseluruhan dapat dikatakan adanya hubungan jangka panjang antar variabel.

Alternatif lain yang dapat digunakan untuk mengetahui kointegrasi data adalah dengan membentuk spesifikasi model dinamis. Spesifikasi model dinamis yang digunakan adalah *Error Correction Model* (ECM).



#### 4.2.1.4. Uji diagnostik

##### a. Kriteria Ekonomi

Yaitu pengujian yang didasarkan pada teori ekonomi dan berhubungan erat dengan tanda dari parameter. Hasil uji kointegrasi menunjukkan seluruh variabel bebas masih memenuhi kriteria ekonomi, artinya tanda parameter dari seluruh variabel bebas selaras dengan teori-teori ekonomi. Ini ditunjukkan oleh koefisien dari variabel Pendapatan nasional yang mempunyai tanda positif artinya pendapatan nasional mempunyai hubungan yang searah dengan variabel terikat yaitu investasi, jika pendapatan nasional meningkat maka investasi juga akan meningkat, dan ini berlaku sebaliknya. Begitu juga untuk variabel suku bunga baik suku bunga dalam negeri maupun suku bunga luar negeri masing-masing mempunyai nilai koefisien yang negatif, artinya suku bunga mempunyai hubungan terbalik dengan variabel terikat yaitu investasi, jika suku bunga naik maka tingkat investasi akan menurun, dan inipun berlaku sebaliknya. Untuk variabel dummy juga tandanya sesuai dengan yang diharapkan dan selaras dengan teori.

##### b. Uji Statistik (*First Order Test*)

Yaitu pengujian yang didasarkan pada uji statistik yang meliputi pengujian individu (parsial) dengan uji-t, pengujian serempak (simultan) dengan uji-F, dan pengujian kebaikan suai ( $R^2$ ), di bawah ini akan diuraikan hasil dari uji statistik pada persamaan kointegrasi di atas :

##### - Pengujian secara individu (Uji-t)

Uji ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh secara parsial dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat yaitu dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ , jika  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  atau  $-t_{hitung}$  lebih kecil dari  $-t_{tabel}$ , maka dapat dikatakan pengaruh variabel bebas secara parsial mempunyai pengaruh yang signifikan dan jika  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  atau  $-t_{hitung}$  lebih besar dari  $-t_{tabel}$ , maka pengaruh variabel bebas secara parsial tidak berpengaruh nyata.

Hasil persamaan kointegrasi di atas menunjukkan nilai untuk variabel pendapatan mempunyai nilai  $t_{hitung}$  sebesar 12,52339, sedangkan untuk  $t_{tabel}$ -nya sebesar 2,819 dengan tingkat keyakinan 1 % dan 2,074 untuk keyakinan 5 %, sehingga dapat dikatakan pengaruh pendapatan secara parsial (dengan meganggap variabel bebas lain tetap atau tidak berubah) mempunyai pengaruh yang sangat signifikan baik pada tingkat keyakinan 5 % maupun 1 %. Untuk variabel suku bunga dalam negeri (suku bunga kredit investasi) dan suku bunga luar negeri masing-masing mempunyai nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $-0,8214603$  (SBDN) dan  $-0,3467451$  (SBLN). Kedua variabel tersebut mempunyai nilai  $-t_{hitung}$  lebih besar dari  $-t_{tabel}$  sehingga dapat dikatakan kedua variabel tersebut secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (investasi).

- Pengujian Simultan/Serempak (Uji-F)

Uji ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh secara bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat, yaitu dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  pada derajat keyakinan tertentu, jika  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$ , maka dapat dikatakan seluruh variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Hasil dari persamaan di atas menunjukkan  $F_{hitung}$  mempunyai nilai sebesar 136,49 sedangkan untuk  $F_{tabel}$  mempunyai nilai sebesar 3,42 untuk derajat keyakinan 5 % dan 5,66 untuk derajat keyakinan 1 %, dengan demikian nilai  $F_{hitung}$  jauh lebih besar dari nilai  $F_{tabel}$  sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh variabel bebas (pendapatan, suku bunga dalam negeri, dan suku bunga luar negeri) secara bersama-sama berpengaruh sangat nyata terhadap variabel terikat baik pada derajat keyakinan 5 % maupun 1 %.

- Uji Keباikan Suai ( $R^2$ )

Uji ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh secara keseluruhan variabel bebas terhadap variabel terikat dengan melihat dari hasil koefisien determinasinya ( $R^2$ ). Nilai  $R^2$  menunjukkan seberapa jauh variasi variabel bebas

mempengaruhi variabel terikat, nilainya antara 0 dan 1, semakin besar nilai  $R^2$  maka semakin besar pula variasi variabel terikat yang dapat dijelaskan oleh variabel bebas. Berdasarkan estimasi model OLS klasik dengan pendekatan kointegrasi, nilai  $R^2$  adalah sebesar 0,96. Ini berarti perubahan variabel Investasi sebesar 96 % disebabkan oleh variasi perubahan pendapatan nasional (Y), suku bunga dalam negeri ( $R_d$ ), suku bunga luar negeri ( $R_f$ ), dan krisis ekonomi yang terjadi sejak 1997, sedangkan sisanya sebesar 0,04 atau 4 % disebabkan oleh faktor-faktor lain di luar model dalam penelitian ini. Di dalam hipotesis penelitian dikemukakan bahwa perubahan pendapatan nasional merupakan indikator dari pembangunan baik di masa kini maupun di masa datang, sehingga kenaikan pendapatan nasional yang tinggi diyakini dapat mempengaruhi minat investasi di Indonesia. Sebaliknya tingkat bunga mempunyai hubungan negatif dengan tingkat investasi, ini sesuai dengan hasil penelitian dimana koefisien regresi dari tingkat bunga mempunyai tanda parameter negatif, sehingga hasil penelitian ini selaras dengan teori ekonomi.

c. Uji Ekonometrik (*Second Order Test*)

Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pelanggaran terhadap asumsi klasik. Uji diagnosis ini meliputi uji multikolinearitas, uji autokorelasi dengan LM Test, uji heteroskedastisitas dengan ARCH Test, uji normalitas dengan uji JB Test dan uji linearitas dengan Ramsey Reset test.

Prosedur pengujiannya dengan membandingkan nilai F dan  $nR^2$  (asimtotik dengan uji Chi-Square =  $X^2$ )<sub>hitung</sub> dengan nilai F dan tabel  $X^2$  versi LM, jika nilai F dan  $nR^2$ <sub>tabel</sub> lebih besar nilai F dan  $nR^2$ <sub>hitung</sub> pada derajat keyakinan tertentu, maka model tersebut bebas dari pelanggaran asumsi klasik. Berdasarkan hasil uji diagnosis dari estimasi OLS Klasik dengan pendekatan kointegrasi di atas menunjukkan tidak adanya pelanggaran asumsi klasik dengan tingkat keyakinan 5% (lihat lampiran 20 dan 21). Penelitian empiris ini untuk uji multikolinearitas terdapat kolinearitas antar variabel bebas karena memang secara teori terdapat

hubungan antara pendapatan dan tingkat bunga. Pengobatan terhadap multikolinearitas dalam penelitian ini menggunakan perbedaan pertama seluruh variabel dalam penelitian kemudian dengan meregresikan perbedaan pertama antar variabel bebas yang selanjutnya membandingkan nilai  $t_{hitung}$  masing-masing koefisien variabel bebas dengan  $t_{tabel}$  terbukti multikolinearitas dapat terobati (lampiran 29 dan 30). Namun menurut Klein bahwa dengan mengobati multikolinearitas melalui perbedaan pertama maka kita akan kehilangan informasi jangka panjang. Perbedaan pertama hanya mengandung informasi jangka pendek. Hal ini riskan apabila kita melakukan pengkajian empiris suatu teori karena teori berkaitan dengan informasi jangka panjang seperti dalam penelitian ini. Klein mengajukan solusi yang kemudian disebut dengan *Klein's Rule of Thumb* : Multikolinearitas dapat diabaikan apabila nilai  $R^2$  regresi model awal lebih besar daripada nilai  $R^2$  regresi antar variabel bebas. Hasil  $R^2$  dalam penelitian ini menunjukkan bahwa  $R^2$  regresi awal lebih besar dari  $R^2$  regresi antar variabel bebas (lampiran 27 dan 28), sehingga hasil penelitian ini dapat diteruskan untuk mengetahui hubungan jangka panjang seluruh variabel bebas (pendapatan nasional, suku bunga dalam negeri, dan suku bunga luar negeri) terhadap variabel terikat (investasi).

Hasil berbagai uji asumsi klasik di atas menunjukkan bahwa model ini masih layak untuk diterapkan dalam studi empiris yang selanjutnya akan diteruskan dengan melalui pendekatan *Error Correction Model* (ECM) seperti yang akan diuraikan di bawah ini.

#### **4.2.2. Analisis Hasil Estimasi Error Correction Model (ECM) dan Kajian Jangka Panjang**

Estimasi model ECM merupakan salah satu alternatif dalam menguji kemungkinan berkointegrasinya variabel yang diamati. Bila ECT (*Error Correction Term*) signifikan berarti ECM sah (valid) dan variabel yang diamati berkointegrasi atau residual hasil regresi stasioner. Hasil estimasi ECM untuk analisis faktor-faktor

yang mempengaruhi investasi di Indonesia selama tahun 1974-1999 dapat diuraikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{DLINV} = & -5,0012 + 0,6448 \text{ DLY} + 0,5775 \text{ DLRd} + 0,1583 \text{ DLRf} + 0,4131 \text{ BLY} \\
 & (-1,789) \quad (0,42645) \quad (0,4200) \quad (0,3340) \quad (1,7928) \\
 & - 0,7520 \text{ BLRd} - 0,6567 \text{ BLRf} + 0,5391 \text{ ECT} - 1,1259 \text{ Dm} \\
 & (-1,1744) \quad (-1,3533) \quad (2,1843) \quad (-2,1518)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,42$$

$$\text{DW} = 1,9649$$

$$\text{F-test} = 1,445$$

$$\text{DF} = -2,5707$$

$$\text{ADF} = -2,5707$$

Keterangan : Angka dalam kurung di bawah koefisien regresi menunjukkan ratio t koefisien yang bersangkutan

### Uji Diagnosis :

$$\text{Autokorelasi LM (3)} = 0,36926$$

$$\text{Linearitas RESET (3)} = 0,58723$$

$$\text{Normalitas JB (3)} = 21,37419$$

$$\text{Heteroskedastistas ARCH (3)} = 0,08204$$

Catatan : Nilai	$X^2$ (LM) :	$\alpha = 10\%$	$\alpha = 5\%$	$\alpha = 1\%$
-----------------	--------------	-----------------	----------------	----------------

	LM (3) :	7,815	9,348	11,345
--	----------	-------	-------	--------

Hasil estimasi ECM mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi investasi di Indonesia di atas menghasilkan nilai t-statistik *error correction term* (ECT) yang signifikan, hal ini mengindikasikan sahnya atau validnya spesifikasi model dan residual dari seluruh model berintegrasi, sedangkan besarnya koefisien ECT adalah 0,5390971. Hasil uji diagnosis yang terdiri dari uji autokorelasi dengan LM test, uji heteroskedastisitas dengan ARCH test, uji normalitas dengan JB test, uji linearitas dengan Ramsey Reset test menunjukkan bahwa pada tingkat keyakinan 5%, model ECM lolos dari berbagai pelanggaran asumsi klasik, kecuali untuk uji normalitas.

Pada model analisis faktor-faktor yang mempengaruhi investasi di Indonesia dengan menggunakan pendekatan ECM menunjukkan bahwa dalam jangka pendek pendapatan nasional (Y) dan tingkat bunga dalam negeri (Rd), tingkat bunga luar

negeri (Rf) dan krisis yang terjadi di Indonesia mulai tahun 1997 tidak mampu menjelaskan variasi perubahan variabel investasi atau variabel bebas tersebut diatas tidak berpengaruh nyata terhadap variabel investasi. Untuk variabel dummy terlihat tandanya selaras dengan yang diharapkan.

#### Kajian Jangka Panjang Model ECM

Pembentukan model dinamis memungkinkan peneliti untuk menaksir komponen regresi baik jangka pendek maupun jangka panjang. Di atas telah dijabarkan hasil regresi dalam jangka pendek, untuk memberikan kejelasan mengenai perilaku model empiris yang di bentuk berikut juga akan dijabarkan analisis estimasi jangka panjang dari model dinamis ECM.

Hubungan jangka panjang antara variabel bebas (pendapatan nasional (Y) dan tingkat bunga dalam negeri (Rd), tingkat bunga luar negeri (Rf)) dan variabel terikat (investasi) dapat diilustrasikan sebagai berikut:

$$LINV = \gamma_1 + \gamma_2 LY + \gamma_3 LRd + \gamma_4 LRF + e_t$$

dimana :  $\gamma_1 = \chi_1/\chi_2$  ;  $\gamma_2 = (\chi_7 + \chi_{12})/\chi_{12}$ , dan seterusnya.

Hasil estimasi koefisien regresi jangka panjang model ECM dapat ditunjukkan dalam persamaan sebagai berikut:

$$LINV = -9,2769447 + 1,7662354 LY - 0,3949932 LRd - 0,2181007 LRF$$

(2,753741)\* (0,3755525)\* (1,5132664)\* (0,8389164)\*  
(-3,36885)• (4,7030319)• (0,2610202)• (0,2599790)•

Keterangan : \* = standar deviasi (simpangan baku)  
• = ratio t (t-hitung)

Analisis model ECM dalam jangka panjang menunjukkan bahwa hanya variabel pendapatan nasional (Y) mampu menjelaskan variabel investasi, sedangkan variabel tingkat bunga (Rd dan Rf) tidak mampu menjelaskan variasi variabel investasi di Indonesia.

### 4.3. Pembahasan

Hasil analisis data sub bab 4.2 di atas ternyata menunjukkan jumlah permintaan investasi di Indonesia dipengaruhi oleh variabel pendapatan nasional, suku bunga dalam negeri, dan suku bunga luar negeri serta krisis ekonomi. Hasil analisis regresi kointegrasi menunjukkan nilai konstanta sebesar  $-9,0181710$  artinya pada saat variabel bebas [pendapatan nasional (Y), suku bunga dalam negeri (Rd), dan suku bunga luar negeri (Rf)] sebesar 0, maka nilai investasinya sebesar angka konstanta di atas.

Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) hasil regresi kointegrasi menunjukkan besarnya variasi perubahan investasi yang disebabkan oleh perubahan variabel bebas (pendapatan nasional, suku bunga dalam negeri, dan suku bunga luar negeri). Nilai  $R^2$  sebesar 0,96 menunjukkan bahwa 96 % perubahan variabel investasi disebabkan oleh variasi perubahan pendapatan nasional (Y), suku bunga dalam negeri (Rd), suku bunga luar negeri (Rf), dan krisis ekonomi yang terjadi sejak 1997, sedangkan sisanya sebesar 0,04 atau 4 % disebabkan oleh faktor-faktor lain di luar model dalam penelitian ini, misalnya tingkat keuntungan yang diharapkan (expected rate of return on investment), kebijakan pemerintah dan faktor-faktor non ekonomi.

Nilai F hitung yang dihasilkan dalam penelitian ini (regresi kointegrasi) adalah sebesar 136,49 menunjukkan bahwa perubahan seluruh variabel bebas (pendapatan nasional (Y), suku bunga dalam negeri (Rd), dan suku bunga luar negeri (Rf)) secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap perubahan variabel terikat (investasi). Secara parsial dengan menganggap variabel bebas lain tetap menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi kointegrasi pendapatan nasional (Y) menghasilkan nilai positif yaitu sebesar 1,695 berarti bahwa dalam jangka panjang perubahan pendapatan nasional sebesar 1 % menyebabkan perubahan investasi sebesar 1,695 %, jika pendapatan nasional mengalami kenaikan sebesar 1 % maka akan menaikkan investasi sebesar 1,695 %, dan sebaliknya jika pendapatan nasional turun sebesar 1 % maka investasi akan mengalami penurunan sebesar 1,695 %. Hasil ini menunjukkan keselarasan dengan teori ekonomi melalui uji tanda

parameter serta dapat ditunjukkan dengan kurva induced investment yang mempunyai slope positif. Koefisien regresi kointegrasi suku bunga dalam negeri dan suku bunga luar negeri menghasilkan nilai masing-masing sebesar  $-0,385$  dan  $-0,089$ , akan tetapi mempunyai nilai  $t_{hitung}$  yang tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun lemah pengaruhnya, namun variabel suku bunga mempunyai pengaruh negatif terhadap permintaan investasi di Indonesia, apabila suku bunga dalam negeri (suku bunga kredit investasi) dan suku bunga luar negeri naik sebesar 1 %, maka investasi akan mengalami penurunan masing-masing sebesar 0,385 % dan 0,089 %. Hasil penelitian ini menunjukkan suatu kenyataan kebenaran teori yang menyatakan bahwa investasi dan tingkat bunga mempunyai hubungan berbanding terbalik, artinya jika tingkat bunga naik maka jumlah investasi yang diminta akan menurun dan begitu juga sebaliknya. Nilai koefisien untuk variabel dummy (krisis ekonomi 1997) menghasilkan nilai sebesar  $-1,213$  dan berpengaruh nyata terhadap perubahan investasi, ini ditunjukkan dengan hasil  $t_{hitung}$  sebesar  $-3,238$  lebih kecil dari  $-t_{tabel}$ nya yaitu sebesar  $-2,508$ . Hal ini menunjukkan setelah terjadinya krisis ekonomi tahun 1997, jumlah investasi mengalami penurunan yang sangat signifikan, ini ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi variabel dummy dalam persamaan di atas. Ini juga membuktikan validitas model dimana dalam kenyataannya jumlah investasi di Indonesia setelah tahun 1997 mengalami penurunan yang sangat tajam. Tahun 1998 dan 1999 misalnya, jumlah investasi yang disetujui masing-masing sebesar 169.593,2 milyar dan 130.873,3 milyar, padahal tahun sebelumnya nilainya sebesar 277.194,0 milyar atau turun sebesar  $-38,8$  % disusul tahun berikutnya (1999) sebesar  $-22,8$  %.

Hasil analisis data melalui pendekatan kointegrasi menunjukkan adanya hubungan keseimbangan antara variabel-variabel bebas ( $Y$ ,  $R_d$ ,  $R_f$ ) terhadap investasi ( $INV$ ) sehingga dengan pendekatan kointegrasi yang secara menyeluruh analisisnya meliputi uji akar-akar unit, uji derajat integrasi, dan uji kointegrasi dapat dilanjutkan dengan menggunakan pendekatan model linier dinamis, dalam penelitian ini penggunaan model linier dinamis dengan menerapkan model ECM.

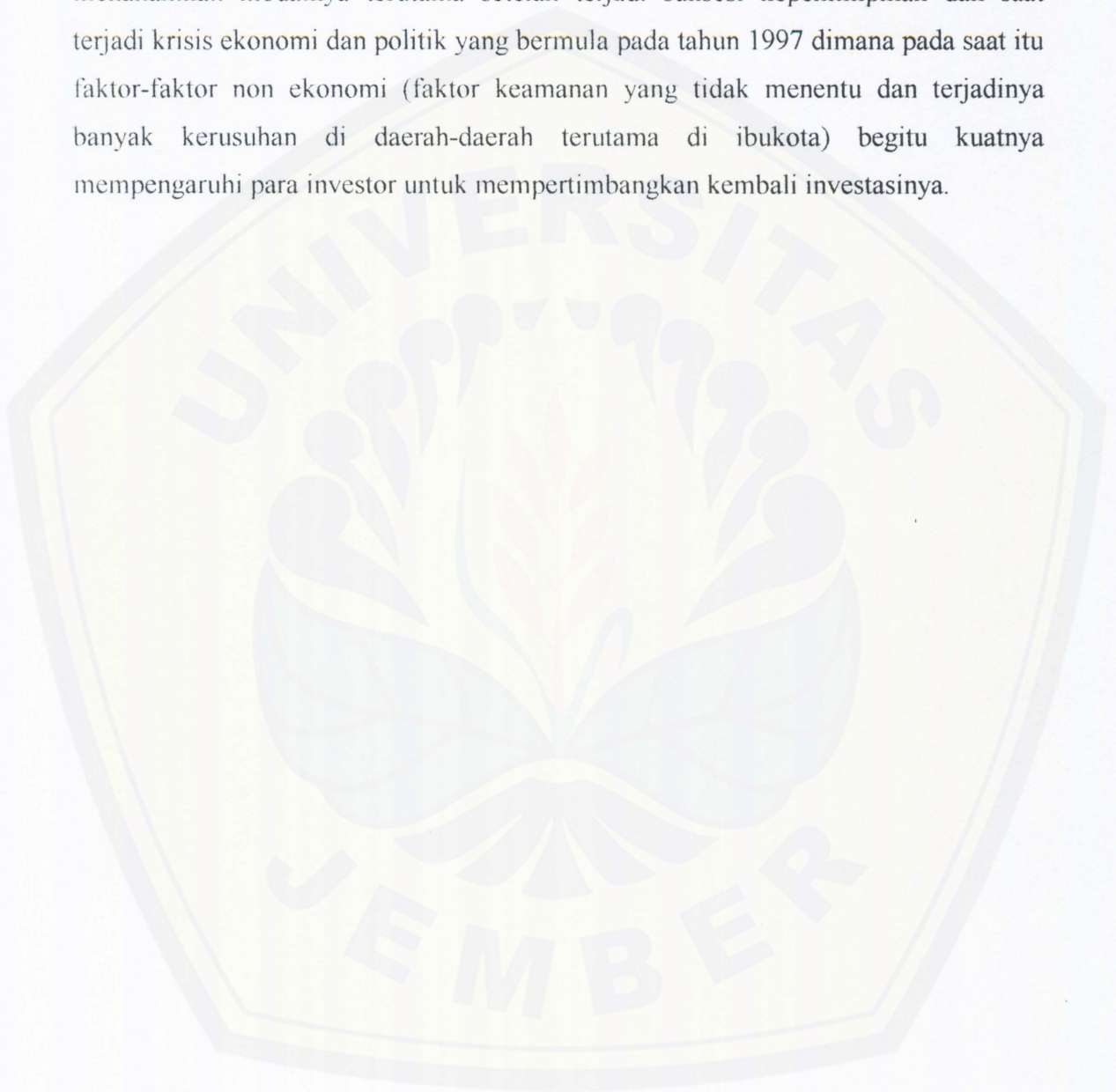


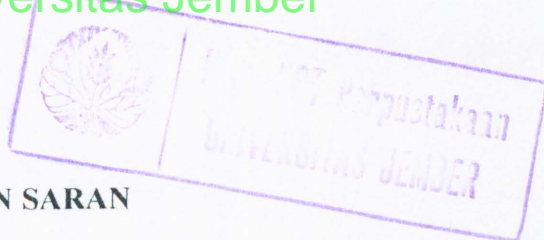
Hasil analisis data dengan menggunakan model ECM seperti telah dinyatakan sebelumnya bahwa valid atau sahnya model ECM ditentukan oleh nilai koefisien dari ECTnya. Hasil analisis penerapan ECM diperoleh nilai koefisien ECT yang signifikan pada derajat keyakinan 5 %, sehingga dapat dikatakan model ECM dapat digunakan sebagai model yang baik dalam penelitian empiris.

Hasil dari analisis model ECM terlihat bahwa dalam hubungan jangka pendek seluruh variabel bebas yaitu variabel pendapatan nasional (Y), variabel suku bunga dalam negeri (Rd) dan suku bunga luar negeri (Rf) tidak mampu menjelaskan variasi perubahannya terhadap variasi perubahan investasi. Ini terlihat dari hasil  $t_{hitung}$ nya yang lebih kecil dari  $t_{tabel}$ , sedangkan untuk variabel dummy tandanya masih selaras dengan yang diharapkan yaitu mempunyai nilai koefisien yang negatif sebesar  $-1,1259$ , ini berarti setelah terjadi krisis ekonomi tahun 1997 menunjukkan pengaruhnya terhadap jumlah investasi di Indonesia dimana jumlah investasi di Indonesia setelah terjadi krisis mengalami penurunan yang cukup berarti yaitu sebesar  $-38,8\%$  pada tahun 1998 dan  $-22,8\%$  pada tahun 1999 dari tahun-tahun sebelumnya.

Hasil analisis pendekatan model linier dinamis dengan menggunakan model ECM, yang dilanjutkan dengan kajian jangka panjang terlihat bahwa dalam jangka panjang hanya variabel pendapatan nasional (Y) yang mempunyai nilai koefisien regresi signifikan pada derajat keyakinan 5 % maupun 1 %, suku bunga luar negeri signifikan pada derajat keyakinan 10 % sedangkan untuk variabel suku bunga dalam negeri (Rd) pengaruhnya lemah dalam menjelaskan variasi perubahannya terhadap variasi perubahan investasi. Ini ditunjukkan dari hasil penelitian diperoleh nilai koefisien untuk suku bunga dalam negeri (Rd) sebesar  $-0,1399356$  dimana  $t_{hitung}$ nya tidak signifikan pada derajat keyakinan 5 % maupun 10 %. Namun dengan melihat uji tanda parameter hasil analisis masih selaras dengan teori dan berpengaruh negatif. Ketidakmampuannya menjelaskan secara nyata kemungkinan ada faktor lain yang lebih diperhatikan oleh investor untuk menanamkan modalnya di Indonesia misalnya tingkat keuntungan yang diharapkan, kebijakan-kebijakan pemerintah yang

dikeluarkan berkaitan dengan investasi melalui deregulasi maupun debirokratisasi serta faktor-faktor non ekonomi yang berpengaruh juga bagi investor untuk menanamkan modalnya terutama setelah terjadi suksesi kepemimpinan dan saat terjadi krisis ekonomi dan politik yang bermula pada tahun 1997 dimana pada saat itu faktor-faktor non ekonomi (faktor keamanan yang tidak menentu dan terjadinya banyak kerusuhan di daerah-daerah terutama di ibukota) begitu kuatnya mempengaruhi para investor untuk mempertimbangkan kembali investasinya.





## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan dalam bab IV, maka simpulan dari hasil penelitian tentang “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Investasi di Indonesia Tahun 1974-1999” adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan pendekatan kointegrasi jumlah investasi di Indonesia dipengaruhi oleh besarnya pendapatan nasional dan suku bunga, baik suku bunga dalam negeri maupun suku bunga luar negeri dimana dalam penelitian ini menghasilkan nilai koefisien positif untuk pendapatan nasional dan nilai koefisien negatif untuk tingkat suku bunga. Hal ini menunjukkan seluruh tanda masih selaras dengan teori ekonomi. Tingkat pendapatan nasional mempunyai hubungan yang positif dengan jumlah investasi di Indonesia, apabila tingkat pendapatan nasional meningkat maka jumlah investasi akan mengalami peningkatan pula. Hasil koefisien regresi kointegrasi sebesar 1,695, artinya peningkatan pendapatan nasional sebesar 1 % akan meningkatkan jumlah investasi di Indonesia sebesar 1,695 %.
2. Suku bunga dalam negeri mempunyai hubungan negatif dengan jumlah permintaan investasi di Indonesia, apabila suku bunga naik, maka investasi akan mengalami penurunan, dan sebaliknya jika suku bunga turun maka investasi akan mengalami peningkatan. Hasil koefisien regresi kointegrasi suku bunga dalam negeri mempunyai nilai koefisien sebesar  $-0,385$  artinya jika suku bunga dalam negeri mengalami kenaikan sebesar 1 %, maka secara parsial menyebabkan penurunan investasi sebesar 0,385 % namun dari hasil  $t_{hitung}$  menunjukkan variabel suku bunga dalam negeri tidak berpengaruh secara nyata karena  $-t_{hitung}$  masih lebih besar dari  $-t_{tabel}$
3. Suku bunga luar negeri mempunyai hubungan negatif dengan jumlah permintaan investasi di Indonesia, apabila suku bunga luar negeri naik, maka investasi akan mengalami penurunan, dan sebaliknya jika suku bunga luar

negeri turun maka investasi akan mengalami peningkatan. Hasil koefisien regresi kointegrasi suku bunga luar negeri mempunyai nilai koefisien sebesar  $-0,089$  artinya jika suku bunga luar negeri mengalami kenaikan sebesar  $1\%$ , maka secara parsial menyebabkan penurunan investasi sebesar  $0,089\%$  namun dari hasil  $t_{hitung}$  menunjukkan variabel suku bunga luar negeri tidak berpengaruh secara nyata karena  $-t_{hitung}$  masih lebih besar dari  $-t_{tabel}$

4. Variabel dummy yang digunakan dalam model menghasilkan tanda yang sesuai dengan yang diharapkan dan berpengaruh nyata sehingga dapat dikatakan bahwa setelah terjadi krisis ekonomi investasi di Indonesia mengalami penurunan yang cukup tajam, dibuktikan dengan data yang diperoleh dari berbagai sumber mengenai jumlah investasi. Hasil koefisien variabel dummy sebesar  $-1,213$ .

## 5.2. Saran

Investasi merupakan salah satu motor penggerak pertumbuhan ekonomi terutama dalam masa krisis yang sampai sekarang masih dialami bangsa Indonesia, diperlukan tindak lanjut dalam mewujudkan realisasi investasi pasca adanya persetujuan dengan pemerintah tentang penanaman modal. Hal tersebut dapat terlaksana bila didukung pula dengan peningkatan kebijaksanaan pemerintah. Saran yang dapat disampaikan dari hasil penelitian ini antara lain :

1. Berkaitan dengan pendapatan nasional (PDB), dimana dalam penelitian ini mempunyai pengaruh yang sangat nyata terhadap investasi, maka perlu adanya upaya-upaya pemerintah untuk terus meningkatkan pendapatan nasional, misalnya dengan meningkatkan penerimaan pajak.
2. Suku bunga dalam negeri dalam hal ini adalah suku bunga kredit investasi diupayakan bagi pihak-pihak yang terkait khususnya bank-bank, baik bank pemerintah maupun bank swasta untuk dapat menetapkan pada tingkat bunga yang ideal, apalagi dengan kondisi krisis yang saat ini terjadi.

3. Suku bunga luar negeri merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan investasi. Bagi para investor khususnya investor domestik hendaknya selalu melihat perkembangan yang terjadi di luar negeri, karena perkembangan suku bunga di luar negeri juga sebagai penentu para investor untuk menanamkan modalnya.
4. Pembangunan sarana dan prasarana (infrastruktur fisik dan non fisik) yang menunjang kegiatan investasi, dan perlunya pemerataan terhadap daerah-daerah yang belum terjangkau untuk investasi terutama daerah-daerah di luar Pulau Jawa.
5. Terus melakukan deregulasi yang konsisten dan terencana, terutama di sektor riil (investasi), sehingga dapat meningkatkan PMDN sebagai sumber dana utama dan PMA sebagai dana pelengkap.
6. Menjaga kestabilan kondisi sosial, politik, dan keamanan dalam negeri sehingga dapat meningkatkan rasa kepercayaan para investor terutama investor asing.

DAFTAR PUSTAKA

- Bank Indonesia. 1984. Laporan Tahunan. Jakarta: BI
- . 1990. Laporan Tahunan. Jakarta: BI
- . 1995. Laporan Tahunan. Jakarta: BI
- . 2000. Laporan Tahunan. Jakarta: BI
- Biro Pusat Statistik. 1986. Indikator Ekonomi. Jakarta: BPS
- . 1990. Indikator Ekonomi. Jakarta: BPS
- . 1995. Indikator Ekonomi. Jakarta: BPS
- . 2000. Indikator Ekonomi. Jakarta: BPS
- . 2000. Statistika Ekonomi dan Keuangan. Jakarta: BPS
- Boediono. 1992. Ekonomi Moneter. Yogyakarta: BPFE-UGM
- Boediono. 1992. Teori Pertumbuhan Ekonomi. Yogyakarta: BPFE-UGM
- Dieterseenghaas. 1988. Tata Ekonomi Dunia Baru. Terjemahan. Jakarta
- Dumairy. 1997. Perekonomian Indonesia. Jakarta: Erlangga
- ECONIT. 1999. Ekonomi Indonesia 1999 : Tahun Penentuan, Econit'S Economy Outlook 1999, ECONIT Advisory Group. Jakarta
- Gujarati, D.N. 1995. Ekonometrika Dasar. Jakarta. Erlangga
- Insukindro. 1992. Pembentukan Model Dalam Penelitian Ekonomi. Jurnal Ekonomi Dan Bisnis. No.1 Tahun VII:1-17
- . 1992. Pendekatan Kointegrasi Dalam Analisis Ekonomi: Studi Kasus Permintaan Deposito Dalam Valuta Asing di Indonesia. Jurnal Ekonomi Indonesia. Vol.1 No.2:259-269

- 1999.Pemilihan Model Ekonomi Empirik Dengan Pendekatan Koreksi Kesalahan.Jurnal Ekonomi Dan Bisnis. Vol.14 No.1:1-8
- Jhingan, M.L. 1990. Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan. Jakarta. Rajawali Press
- Kuncoro,Mudrajat.1989.Analisis Dampak Arus Modal Asing Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Tabungan Domestik.Prisma No. 9. Jakarta:LPFE-UI
- 1997.Ekonomi Pembangunan: Teori, Masalah, dan Kebijakan.Yogyakarta:UPP AMP-YKPN
- Madalla, G.S.1992.Introduction to Econometrics.2<sup>nd</sup> Edition. Newyork:Macmilan Mc
- Mangkoesebroto,Guritno dan Algifari.1992.Teori Ekonomi Makro.Yogyakarta:BPFE-UGM
- 1998.Ekonomi Publik Edisi 3.Yogyakarta.BPFE
- Monjay, A.B. 1983. Industrialisasi Negara-Negara Dunia Ketiga. Terjemahan Suseno S. Murtanto.Jakarta. Bumi Aksara
- Mulyono, Sri. 2000. Peramalan Bisnis dan Ekonometrika. Edisi Pertama. Yogyakarta. BPFE
- Naga, F.S. 1995. “Menarik Minat Investor” Dalam Suara Karya 9 Mei Hal. 5-6
- Nazir,Muhammad.1988.Metode Penelitian.Jakarta:Ghalia Indonesia
- Nopirin.1995.Ekonomi Moneter Buku II.Yogyakarta:BPFE-UGM
- Prawatyo, Adhita.1994.Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Investasi Swasta di Indonesia, 1969 – 1990. Skripsi – Universitas Gajah Mada
- Rahardjo, Dawam. 1994. Perekonomian Indonesia dan Krisis. Jakarta:LPFE-UI
- Sarwoko,dan Adhitya Wardono.1997.Analisis Penawaran Produk Perbankan Deposito Indonesia 1984.I – 1995.IV Kajian Jangka Pendek dan Jangka Panjang.Jurnal Ekonomi dan Bisnis.No.1.Edisi Januari-Juni
- Sudarman,Drs Ari.1992.Teori Ekonomi Mikro Buku II.Yogyakarta:BPFE-UGM
- Sugiyanto,Catur.1995. Ekonometrika Terapan.Yogyakarta.BPFE-UGM

# Digital Repository Universitas Jember

Supranto, J. 1991. Ekonometrik. Jakarta. Lembaga Penerbit FE-UI

Sukirno, Sadono. 1991. Ekonomi Pembangunan. Jakarta. LPFE-UI

-----, 1997. Pengantar Teori Ekonomi Makro. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Sumodiningrat, Gunawan. 1994. Ekonometrika Pengantar. Yogyakarta. BPFE-UGM

Suparmoko, dan Irawan. 1990. Ekonomi Pembangunan. Yogyakarta: BPFE-UGM

Todaro, Michael P. 1994. Pembangunan Ekonomi Dunia Ketiga, *Terjemahan Burhanuddin Abdullah*. Jakarta: Ghalia Indah

Tondowidigdo, R. Dwinandar. 1993. Pengaruh PDRB dan Tingkat Bunga Terhadap Investasi PMDN dan PMA di Daerah Jawa Timur Selama Kurun Waktu 1980 – 1991. Skripsi - Universitas Jember

Yanto. 1995. Analisis Pengaruh PDB Terhadap Investasi di Indonesia 1985-1994. Skripsi - Universitas Jember

----- ∞ ∞ ∞ -----

JEMBER



## DATA YANG DIGUNAKAN DALAM PENELITIAN TENTANG FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INVESTASI DI INDONESIA

Data Investasi (INV), Pendapatan Nasional (Y), Suku Bunga Dalam Negeri (Rd), Suku Bunga Luar Negeri (Rf).

obs	INV	Y	RD	RF	DM	LINV	LY	LRD	LRF
1974	476.0000	10708.00	7.000000	10.90000	0.000000	6.165418	9.278747	1.945910	2.388763
1975	463.3000	12643.00	9.100000	6.950000	0.000000	6.138375	9.444859	2.208274	1.938742
1976	488.1000	15467.00	9.000000	5.570000	0.000000	6.190520	9.646464	2.197225	1.717395
1977	841.2000	19011.00	8.300000	5.960000	0.000000	6.734829	9.852773	2.116256	1.785071
1978	1064.700	22458.00	8.400000	8.730000	0.000000	6.970448	10.01940	2.128232	2.166765
1979	1809.600	32025.00	10.10000	11.93000	0.000000	7.500861	10.37427	2.312536	2.479056
1980	2073.300	45446.00	10.50000	14.07000	0.000000	7.636897	10.72428	2.351375	2.644045
1981	3554.200	58127.00	10.50000	16.84000	0.000000	8.175885	10.97039	2.351375	2.823757
1982	6269.500	62476.00	13.50000	13.29000	0.000000	8.743452	11.04254	2.602690	2.587012
1983	10297.60	73698.00	15.00000	9.720000	0.000000	9.239666	11.20773	2.708050	2.274186
1984	3290.000	89750.20	15.70000	10.94000	0.000000	8.098643	11.40479	2.753661	2.392426
1985	4720.400	96830.30	16.30000	8.400000	0.000000	8.459649	11.48071	2.791165	2.128232
1986	5772.500	102682.6	17.80000	6.860000	0.000000	8.660861	11.53940	2.879198	1.925707
1987	12669.20	124816.9	18.70000	7.180000	0.000000	9.446929	11.73460	2.928524	1.971299
1988	22012.70	142104.8	19.60000	7.980000	0.000000	9.999374	11.86432	2.975530	2.076938
1989	28107.50	167184.7	19.40000	8.370000	0.000000	10.24379	12.02685	2.965273	2.124654
1990	76514.00	195597.2	19.05000	8.270000	0.000000	11.24523	12.18381	2.947067	2.112635
1991	58571.00	227450.2	21.14000	5.970000	0.000000	10.97799	12.33469	3.051167	1.786747
1992	50607.10	259884.5	18.80000	3.820000	0.000000	10.83185	12.46799	2.933857	1.340250
1993	56634.70	329775.9	16.34000	3.310000	0.000000	10.94438	12.70617	2.793616	1.196948
1994	105482.6	377354.3	14.25000	4.770000	0.000000	11.56630	12.84094	2.656757	1.562346
1995	161976.1	452380.9	14.51000	6.040000	0.000000	11.99520	13.02228	2.674838	1.798404
1996	172041.7	532630.8	15.08000	5.510000	0.000000	12.05549	13.18558	2.713369	1.706565
1997	277194.0	625509.9	15.37000	5.740000	0.000000	12.53247	13.34632	2.732418	1.747459
1998	169593.2	942843.8	19.39000	5.560000	1.000000	12.04116	13.75666	2.964757	1.715598
1999	130873.3	1119442.	20.97000	6.120000	1.000000	11.78199	13.92834	3.043093	1.811562

## UJI AKAR-AKAR UNIT

### 1. Variabel Investasi

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) LINV

Dickey-Fuller t-statistic -1.1781

MacKinnon critical values: 1% -3.7667

5% -3.0038

10% -2.6417

LS // Dependent Variable is D(LINV)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:17

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) LINV

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(LINV(-1))	-0.0914245	0.2310758	-0.3956471	0.6973
D(LINV(-2))	-0.0883658	0.2486214	-0.3554231	0.7266
D(LINV(-3))	-0.2701227	0.2444167	-1.1051730	0.2845
LINV(-1)	-0.0694877	0.0589835	-1.1780883	0.2550
C	1.0279786	0.5841870	1.7596740	0.0964

R-squared 0.153880 Mean of dependent var 0.229416

Adjusted R-squared -0.045208 S.D. of dependent var 0.474627

S.E. of regression 0.485236 Sum of squared resid 4.002723

Log likelihood -12.47190 F-statistic 0.772926

Durbin-Watson stat 2.035371 Prob(F-statistic) 0.557705

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) LINV

Dickey-Fuller t-statistic -2.4471

MacKinnon critical values: 1% -4.4415

5% -3.6330

10% -3.2535

LS // Dependent Variable is D(LINV)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:18

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) LINV

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(LINV(-1))	0.5998562	0.3629176	1.6528717	0.1178
D(LINV(-2))	0.4404524	0.3184430	1.3831436	0.1856
D(LINV(-3))	0.1771306	0.2913658	0.6079320	0.5518
LINV(-1)	-1.1569623	0.4727910	-2.4470906	0.0263
C	6.3962030	2.3772296	2.6906122	0.0161
TREND	0.3069465	0.1326190	2.3144988	0.0343

R-squared 0.366110 Mean of dependent var 0.229416

Adjusted R-squared 0.168019 S.D. of dependent var 0.474627

S.E. of regression 0.432921 Sum of squared resid 2.998729

Log likelihood -9.295254 F-statistic 1.848195

Durbin-Watson stat 1.888813 Prob(F-statistic) 0.160182

## Lampiran 3

### Analisis Data

#### 2. Variabel Pendapatan Nasional (Y)

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) LY

Dickey-Fuller t-statistic -0.4115

Mackinnon critical values: 1% -3.7667

5% -3.0038

10% -2.6417

LS // Dependent Variable is D(LY)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:20

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) LY

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(LY(-1))	0.2292164	0.2446717	0.9368328	0.3620
D(LY(-2))	-0.1773112	0.3210727	-0.5522462	0.5880
D(LY(-3))	0.1252036	0.3071604	0.4076163	0.6886
LY(-1)	-0.0084783	0.0206057	-0.4114546	0.6859
C	0.2518709	0.2744079	0.9178706	0.3715

R-squared 0.064148 Mean of dependent var 0.185253

Adjusted R-squared -0.156053 S.D. of dependent var 0.089161

S.E. of regression 0.095865 Sum of squared resid 0.156233

Log likelihood 23.20530 F-statistic 0.291315

Durbin-Watson stat 1.970310 Prob(F-statistic) 0.879554

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) LY

Dickey-Fuller t-statistic -2.6647

Mackinnon critical values: 1% -4.4415

5% -3.6330

10% -3.2535

LS // Dependent Variable is D(LY)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:21

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) LY

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(LY(-1))	0.3978599	0.2203095	1.8059134	0.0898
D(LY(-2))	-0.0429260	0.2812593	-0.1526207	0.8806
D(LY(-3))	0.3536551	0.2784968	1.2698711	0.2223
LY(-1)	-0.4440486	0.1666426	-2.6646755	0.0170
C	4.1554902	1.5036655	2.7635735	0.0138
TREND	0.0741828	0.0282198	2.6287530	0.0182

R-squared 0.346425 Mean of dependent var 0.185253

Adjusted R-squared 0.142182 S.D. of dependent var 0.089161

S.E. of regression 0.082579 Sum of squared resid 0.109109

Log likelihood 27.15430 F-statistic 1.696145

Durbin-Watson stat 2.218769 Prob(F-statistic) 0.192625

## Lampiran 4

### Analisis Data

#### 3. Variabel Suku Bunga Luar Negeri (Rd)

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) LRD

Dickey-Fuller t-statistic -1.8707

Mackinnon critical values: 1% -3.7667

5% -3.0038

10% -2.6417

LS // Dependent Variable is D(LRD)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:22

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) LRD

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(LRD(-1))	0.3330230	0.2140610	1.5557389	0.1382
D(LRD(-2))	-0.0815156	0.2437637	-0.3344043	0.7422
D(LRD(-3))	0.1247563	0.2072257	0.6020311	0.5551
LRD(-1)	-0.1422788	0.0760570	-1.8706872	0.0787
C	0.4118116	0.2066903	1.9924095	0.0626

R-squared 0.269611 Mean of dependent var 0.042129

Adjusted R-squared 0.097755 S.D. of dependent var 0.100579

S.E. of regression 0.095536 Sum of squared resid 0.155162

Log likelihood 23.28094 F-statistic 1.568819

Durbin-Watson stat 2.161854 Prob(F-statistic) 0.227840

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) LRD

Dickey-Fuller t-statistic -2.1565

Mackinnon critical values: 1% -4.4415

5% -3.6330

10% -3.2535

LS // Dependent Variable is D(LRD)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:23

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) LRD

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(LRD(-1))	0.4030830	0.2181553	1.8476884	0.0832
D(LRD(-2))	0.0497264	0.2622217	0.1896350	0.8520
D(LRD(-3))	0.2611991	0.2317191	1.1272227	0.2763
LRD(-1)	-0.2584917	0.1198636	-2.1565490	0.0466
C	0.6019703	0.2546759	2.3636716	0.0311
TREND	0.0072855	0.0058679	1.2415744	0.2323

R-squared 0.333796 Mean of dependent var 0.042129

Adjusted R-squared 0.125607 S.D. of dependent var 0.100579

S.E. of regression 0.094050 Sum of squared resid 0.141527

Log likelihood 24.29273 F-statistic 1.603334

Durbin-Watson stat 2.321391 Prob(F-statistic) 0.215713

## Lampiran 5

### Analisis Data

#### 4. Variabel Suku Bunga Luar Negeri (Rf)

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) LRF

Dickey-Fuller t-statistic -1.3571

MacKinnon critical values: 1% -3.7667

5% -3.0038

10% -2.6417

LS // Dependent Variable is D(LRF)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:24

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) LRF

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(LRF(-1))	0.6116988	0.2402634	2.5459510	0.0209
D(LRF(-2))	-0.2662938	0.2541246	-1.0478868	0.3094
D(LRF(-3))	0.0275582	0.2314409	0.1190722	0.9066
LRF(-1)	-0.1825661	0.1345242	-1.3571250	0.1925
C	0.3677976	0.2777174	1.3243594	0.2029
R-squared	0.381665	Mean of dependent var	0.001204	
Adjusted R-squared	0.236174	S.D. of dependent var	0.232249	
S.E. of regression	0.202979	Sum of squared resid	0.700409	
Log likelihood	6.701822	F-statistic	2.623294	
Durbin-Watson stat	1.908457	Prob(F-statistic)	0.071317	

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) LRF

Dickey-Fuller t-statistic -3.4456

MacKinnon critical values: 1% -4.4415

5% -3.6330

10% -3.2535

LS // Dependent Variable is D(LRF)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:24

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) LRF

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(LRF(-1))	0.6530037	0.1969316	3.3158903	0.0044
D(LRF(-2))	-0.0948385	0.2151816	-0.4407369	0.6653
D(LRF(-3))	0.2826411	0.2066964	1.3674215	0.1904
LRF(-1)	-0.6225919	0.1800907	-3.4456219	0.0033
C	1.7103855	0.4928156	3.4706398	0.0032
TREND	-0.0287877	0.0093781	-3.0696775	0.0073
R-squared	0.610849	Mean of dependent var	0.001204	
Adjusted R-squared	0.489239	S.D. of dependent var	0.232249	
S.E. of regression	0.165983	Sum of squared resid	0.440805	
Log likelihood	11.79551	F-statistic	5.023021	
Durbin-Watson stat	1.856277	Prob(F-statistic)	0.005890	

Lampiran 6  
Analisis Data

## UJI DERAJAT INTEGRASI PERTAMA I ( 1 )

### 1. Variabel Investasi

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) DLINV

Dickey-Fuller t-statistic -2.9128

Mackinnon critical values: 1% -3.7856

5% -3.0114

10% -2.6457

LS // Dependent Variable is D(DLINV)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:32

SMPL range: 1979 - 1999

Number of observations: 21

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) DLINV

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(DLINV(-1))	0.7611728	0.5310889	1.4332305	0.1710
D(DLINV(-2))	0.5958198	0.4033610	1.4771377	0.1591
D(DLINV(-3))	0.2490088	0.2707619	0.9196597	0.3714
DLINV(-1)	-1.9234061	0.6603324	-2.9127845	0.0102
C	0.4868976	0.2146213	2.2686358	0.0375

R-squared	0.577504	Mean of dependent var	-0.023562
Adjusted R-squared	0.471880	S.D. of dependent var	0.696945
S.E. of regression	0.506483	Sum of squared resid	4.104404
Log likelihood	-12.65686	F-statistic	5.467546
Durbin-Watson stat	1.975008	Prob(F-statistic)	0.005706

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) DLINV

Dickey-Fuller t-statistic -2.9931

Mackinnon critical values: 1% -4.4691

5% -3.6454

10% -3.2602

LS // Dependent Variable is D(DLINV)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:34

SMPL range: 1979 - 1999

Number of observations: 21

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) DLINV

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(DLINV(-1))	0.7858764	0.5310339	1.4798987	0.1596
D(DLINV(-2))	0.6030709	0.4029611	1.4965985	0.1552
D(DLINV(-3))	0.2448019	0.2704828	0.9050556	0.3797
DLINV(-1)	-1.9815292	0.6620401	-2.9930653	0.0091
C	0.8031281	0.3773725	2.1282104	0.0503
TREND	-0.0187784	0.0184423	-1.0182279	0.3247

R-squared	0.604819	Mean of dependent var	-0.023562
Adjusted R-squared	0.473092	S.D. of dependent var	0.696945
S.E. of regression	0.505902	Sum of squared resid	3.839052
Log likelihood	-11.95509	F-statistic	4.591452
Durbin-Watson stat	2.035456	Prob(F-statistic)	0.009688

*Lampiran 7*  
*Analisis Data*

## 2. Variabel Pendapatan Nasional (Y)

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) DLY

Dickey-Fuller t-statistic            -1.7071  
MacKinnon critical values: 1%    -3.7856  
    5%    -3.0114  
    10% -2.6457

LS // Dependent Variable is D(DLY)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:34

SMPL range: 1979 - 1999

Number of observations: 21

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) DLY

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(DLY(-1))	0.0150114	0.4357758	0.0344475	0.9729
D(DLY(-2))	-0.1308855	0.3665346	-0.3570891	0.7257
D(DLY(-3))	0.0215668	0.3161488	0.0682174	0.9465
DLY(-1)	-0.7869500	0.4609730	-1.7071498	0.1071
C	0.1461364	0.0854457	1.7102837	0.1065

R-squared	0.414778	Mean of dependent var	0.000241
Adjusted R-squared	0.268472	S.D. of dependent var	0.115969
S.E. of regression	0.099187	Sum of squared resid	0.157410
Log likelihood	21.58326	F-statistic	2.835012
Durbin-Watson stat	1.742267	Prob(F-statistic)	0.059412

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) DLY

Dickey-Fuller t-statistic            -1.6162  
MacKinnon critical values: 1%    -4.4691  
    5%    -3.6454  
    10% -3.2602

LS // Dependent Variable is D(DLY)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:35

SMPL range: 1979 - 1999

Number of observations: 21

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) DLY

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(DLY(-1))	0.0791909	0.5076940	0.1559815	0.8781
D(DLY(-2))	-0.0935100	0.4020688	-0.2325722	0.8192
D(DLY(-3))	0.0455247	0.3375250	0.1348780	0.8945
DLY(-1)	-0.8469128	0.5240215	-1.6161795	0.1269
C	0.1747967	0.1376692	1.2696862	0.2235
TREND	-0.0011288	0.0041687	-0.2707780	0.7903

R-squared	0.417625	Mean of dependent var	0.000241
Adjusted R-squared	0.223499	S.D. of dependent var	0.115969
S.E. of regression	0.102191	Sum of squared resid	0.156644
Log likelihood	21.63446	F-statistic	2.151316
Durbin-Watson stat	1.752199	Prob(F-statistic)	0.114969

*Lampiran 8*  
*Analisis Data*

### 3. Variabel Suku Bunga Dalam Negeri (Rd)

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) DLRD  
 Dickey-Fuller t-statistic -1.4315  
 MacKinnon critical values: 1% -3.7856  
   5% -3.0114  
   10% -2.6457

LS // Dependent Variable is D(DLRD)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:36

SMPL range: 1979 - 1999

Number of observations: 21

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) DLRD

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(DLRD(-1))	-0.1254543	0.3842172	-0.3265191	0.7483
D(DLRD(-2))	-0.2706365	0.3024841	-0.8947132	0.3842
D(DLRD(-3))	-0.0506055	0.2364547	-0.2140176	0.8332
DLRD(-1)	-0.5712336	0.3990340	-1.4315409	0.1715
C	0.0279608	0.0266940	1.0474555	0.3105

R-squared	0.397696	Mean of dependent var	0.003160
Adjusted R-squared	0.247120	S.D. of dependent var	0.123731
S.E. of regression	0.107359	Sum of squared resid	0.184417
Log likelihood	19.92064	F-statistic	2.641168
Durbin-Watson stat	1.799520	Prob(F-statistic)	0.072421

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) DLRD

Dickey-Fuller t-statistic -1.5856

MacKinnon critical values: 1% -4.4691  
   5% -3.6454  
   10% -3.2602

LS // Dependent Variable is D(DLRD)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:36

SMPL range: 1979 - 1999

Number of observations: 21

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) DLRD

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(DLRD(-1))	0.1001756	0.4864894	0.2059152	0.8396
D(DLRD(-2))	-0.1386498	0.3507514	-0.3952935	0.6982
D(DLRD(-3))	0.0582989	0.2778707	0.2098059	0.8366
DLRD(-1)	-0.8226681	0.5188339	-1.5856099	0.1337
C	0.0993608	0.0962630	1.0321810	0.3183
TREND	-0.0039772	0.0051463	-0.7728259	0.4516

R-squared	0.420760	Mean of dependent var	0.003160
Adjusted R-squared	0.227680	S.D. of dependent var	0.123731
S.E. of regression	0.108737	Sum of squared resid	0.177355
Log likelihood	20.33061	F-statistic	2.179201
Durbin-Watson stat	1.871626	Prob(F-statistic)	0.111337



## Lampiran 9

### Analisis Data

#### 4. Variabel Suku Bunga Luar Negeri (Rf)

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) DLRF

Dickey-Fuller t-statistic -3.3671

Mackinnon critical values: 1% -3.7856

5% -3.0114

10% -2.6457

LS // Dependent Variable is D(DLRF)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:37

SMPL range: 1979 - 1999

Number of observations: 21

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) DLRF

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(DLRF(-1))	0.6357887	0.2768577	2.2964459	0.0355
D(DLRF(-2))	0.1422587	0.2276045	0.6250261	0.5408
D(DLRF(-3))	0.3649816	0.2071346	1.7620505	0.0972
DLRF(-1)	-1.1421811	0.3392132	-3.3671481	0.0039
C	-0.0223730	0.0423669	-0.5280762	0.6047

R-squared	0.520020	Mean of dependent var	-0.013606
Adjusted R-squared	0.400026	S.D. of dependent var	0.248726
S.E. of regression	0.192658	Sum of squared resid	0.593877
Log likelihood	7.641155	F-statistic	4.333689
Durbin-Watson stat	1.903535	Prob(F-statistic)	0.014536

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) DLRF

Dickey-Fuller t-statistic -3.1577

Mackinnon critical values: 1% -4.4691

5% -3.6454

10% -3.2602

LS // Dependent Variable is D(DLRF)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:37

SMPL range: 1979 - 1999

Number of observations: 21

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) DLRF

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(DLRF(-1))	0.6320178	0.2887643	2.1886980	0.0449
D(DLRF(-2))	0.1395048	0.2368908	0.5888994	0.5647
D(DLRF(-3))	0.3652857	0.2138924	1.7078009	0.1083
DLRF(-1)	-1.1347583	0.3593630	-3.1576939	0.0065
C	-0.0333577	0.1268581	-0.2629531	0.7962
TREND	0.0006888	0.0074667	0.0922488	0.9277

R-squared	0.520293	Mean of dependent var	-0.013606
Adjusted R-squared	0.360390	S.D. of dependent var	0.248726
S.E. of regression	0.198920	Sum of squared resid	0.593540
Log likelihood	7.647111	F-statistic	3.253813
Durbin-Watson stat	1.911172	Prob(F-statistic)	0.034588

## UJI DERAJAT INTEGRASI KEDUA I (2)

### 1. Variabel Investasi

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D2LINV

Dickey-Fuller t-statistic -3.5066

MacKinnon critical values: 1% -3.8067

5% -3.0199

10% -2.6502

LS // Dependent Variable is D(D2LINV)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:41

SMPL range: 1980 - 1999

Number of observations: 20

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D2LINV

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D2LINV(-1))	1.2586771	0.7102241	1.7722252	0.0967
D(D2LINV(-2))	0.7554854	0.4953851	1.5250467	0.1481
D(D2LINV(-3))	0.2747865	0.2579286	1.0653587	0.3036
D2LINV(-1)	-3.0155958	0.8599661	-3.5066452	0.0032
C	-0.0622246	0.1384767	-0.4493507	0.6596

R-squared	0.804689	Mean of dependent var	-0.003133
Adjusted R-squared	0.752607	S.D. of dependent var	1.242035
S.E. of regression	0.617771	Sum of squared resid	5.724621
Log likelihood	-15.86921	F-statistic	15.45019
Durbin-Watson stat	1.996255	Prob(F-statistic)	0.000034

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D2LINV

Dickey-Fuller t-statistic -3.4583

MacKinnon critical values: 1% -4.5000

5% -3.6591

10% -3.2677

LS // Dependent Variable is D(D2LINV)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:42

SMPL range: 1980 - 1999

Number of observations: 20

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D2LINV

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D2LINV(-1))	1.2943611	0.7310893	1.7704557	0.0984
D(D2LINV(-2))	0.7825890	0.5103440	1.5334538	0.1474
D(D2LINV(-3))	0.2867068	0.2653311	1.0805623	0.2982
D2LINV(-1)	-3.0664013	0.8866790	-3.4582991	0.0038
C	0.1533659	0.4326390	0.3544894	0.7283
TREND	-0.0130843	0.0248039	-0.5275099	0.6061

R-squared	0.808496	Mean of dependent var	-0.003133
Adjusted R-squared	0.740101	S.D. of dependent var	1.242035
S.E. of regression	0.633192	Sum of squared resid	5.613055
Log likelihood	-15.67240	F-statistic	11.82109
Durbin-Watson stat	2.003246	Prob(F-statistic)	0.000128

Lampiran 11  
Analisis Data

## 2. Variabel Pendapatan Nasional (Y)

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D2LY  
 Dickey-Fuller t-statistic -3.1789  
 MacKinnon critical values: 1% -3.8067  
 5% -3.0199  
 10% -2.6502

LS // Dependent Variable is D(D2LY)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:42

SMPL range: 1980 - 1999

Number of observations: 20

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D2LY

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D2LY(-1))	1.0483950	0.7105198	1.4755323	0.1608
D(D2LY(-2))	0.4390480	0.4995395	0.8789054	0.3933
D(D2LY(-3))	0.1303414	0.2946184	0.4424075	0.6645
D2LY(-1)	-2.6394903	0.8303214	-3.1788780	0.0062
C	-0.0038370	0.0227746	-0.1684761	0.8685

R-squared	0.750608	Mean of dependent var	-0.021344
Adjusted R-squared	0.684104	S.D. of dependent var	0.179924
S.E. of regression	0.101126	Sum of squared resid	0.153396
Log likelihood	20.32589	F-statistic	11.28659
Durbin-Watson stat	2.102765	Prob(F-statistic)	0.000199

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D2LY

Dickey-Fuller t-statistic -3.3582

MacKinnon critical values: 1% -4.5000

5% -3.6591

10% -3.2677

LS // Dependent Variable is D(D2LY)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:43

SMPL range: 1980 - 1999

Number of observations: 20

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D2LY

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D2LY(-1))	1.1232571	0.7004051	1.5968850	0.1326
D(D2LY(-2))	0.4826721	0.4939228	0.9772217	0.3450
D(D2LY(-3))	0.1400580	0.2906226	0.4819241	0.6373
D2LY(-1)	-2.7762681	0.8267044	-3.3582356	0.0047
C	-0.0811988	0.0685358	-1.1847645	0.2558
TREND	0.0047265	0.0039561	1.1947370	0.2520

R-squared	0.773683	Mean of dependent var	-0.021344
Adjusted R-squared	0.692855	S.D. of dependent var	0.179924
S.E. of regression	0.099715	Sum of squared resid	0.139203
Log likelihood	21.29676	F-statistic	9.572025
Durbin-Watson stat	2.213878	Prob(F-statistic)	0.000389

Lampiran 12  
Analisis Data

### 3. Variabel Suku Bunga Dalam Negeri (Rd)

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D2LRD

Dickey-Fuller t-statistic	-2.2884
MacKinnon critical values: 1%	-3.8067
5%	-3.0199
10%	-2.6502

LS // Dependent Variable is D(D2LRD)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:44

SMPL range: 1980 - 1999

Number of observations: 20

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D2LRD

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D2LRD(-1))	0.2962599	0.6447916	0.4594661	0.6525
D(D2LRD(-2))	-0.0965926	0.4204892	-0.2297147	0.8214
D(D2LRD(-3))	-0.0806410	0.2312700	-0.3486876	0.7322
D2LRD(-1)	-1.8009250	0.7869717	-2.2884242	0.0370
C	0.0031721	0.0251010	0.1263728	0.9011
R-squared	0.764948	Mean of dependent var	-0.016317	
Adjusted R-squared	0.702267	S.D. of dependent var	0.203167	
S.E. of regression	0.110858	Sum of squared resid	0.184342	
Log likelihood	18.48820	F-statistic	12.20391	
Durbin-Watson stat	1.989677	Prob(F-statistic)	0.000129	

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D2LRD

Dickey-Fuller t-statistic -2.3153

MacKinnon critical values: 1%	-4.5000
5%	-3.6591
10%	-3.2677

LS // Dependent Variable is D(D2LRD)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:44

SMPL range: 1980 - 1999

Number of observations: 20

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D2LRD

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D2LRD(-1))	0.3350935	0.6573850	0.5097370	0.6182
D(D2LRD(-2))	-0.0623407	0.4298773	-0.1450197	0.8868
D(D2LRD(-3))	-0.0571489	0.2372226	-0.2409081	0.8131
D2LRD(-1)	-1.8615260	0.8040266	-2.3152542	0.0363
C	-0.0501721	0.0777836	-0.6450213	0.5293
TREND	0.0032331	0.0044537	0.7259416	0.4798
R-squared	0.773475	Mean of dependent var	-0.016317	
Adjusted R-squared	0.692573	S.D. of dependent var	0.203167	
S.E. of regression	0.112648	Sum of squared resid	0.177654	
Log likelihood	18.85771	F-statistic	9.560658	
Durbin-Watson stat	2.027511	Prob(F-statistic)	0.000391	

*Lampiran 13*  
*Analisis Data*

### 3. Variabel Suku Bunga Luar Negeri (Rf)

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D2LRF  
 Dickey-Fuller t-statistic            -4.1215  
 MacKinnon critical values: 1%    -3.8067  
     5%    -3.0199  
     10% -2.6502

LS // Dependent Variable is D(D2LRF)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:45

SMPL range: 1980 - 1999

Number of observations: 20

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D2LRF

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D2LRF(-1))	1.0323479	0.4087071	2.5258866	0.0233
D(D2LRF(-2))	0.4434713	0.2908134	1.5249342	0.1481
D(D2LRF(-3))	0.4509198	0.2198807	2.0507470	0.0582
D2LRF(-1)	-2.1177563	0.5138377	-4.1214501	0.0009
C	0.0020491	0.0519121	0.0394733	0.9690

R-squared	0.697454	Mean of dependent var	0.009861
Adjusted R-squared	0.616775	S.D. of dependent var	0.369733
S.E. of regression	0.228884	Sum of squared resid	0.785818
Log likelihood	3.988857	F-statistic	8.644793
Durbin-Watson stat	2.137278	Prob(F-statistic)	0.000795

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D2LRF

Dickey-Fuller t-statistic            -4.0959

MacKinnon critical values: 1%    -4.5000  
     5%    -3.6591  
     10% -3.2677

LS // Dependent Variable is D(D2LRF)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:46

SMPL range: 1980 - 1999

Number of observations: 20

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D2LRF

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D2LRF(-1))	1.0219462	0.4132095	2.4731915	0.0268
D(D2LRF(-2))	0.4282842	0.2944511	1.4545169	0.1679
D(D2LRF(-3))	0.4435536	0.2223779	1.9945937	0.0659
D2LRF(-1)	-2.1273817	0.5193886	-4.0959344	0.0011
C	-0.1229196	0.1594918	-0.7706951	0.4537
TREND	0.0075300	0.0090755	0.8297093	0.4206

R-squared	0.711633	Mean of dependent var	0.009861
Adjusted R-squared	0.608645	S.D. of dependent var	0.369733
S.E. of regression	0.231299	Sum of squared resid	0.748988
Log likelihood	4.468877	F-statistic	6.909861
Durbin-Watson stat	2.204512	Prob(F-statistic)	0.001910

Lampiran 14  
Analisis Data

## UJI DERAJAT INTEGRASI KETIGA I (3)

### 1. Variabel Investasi

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D3LINV

Dickey-Fuller t-statistic -4.6093

MacKinnon critical values: 1% -3.8304

5% -3.0294

10% -2.6552

LS // Dependent Variable is D(D3LINV)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:49

SMPL range: 1981 - 1999

Number of observations: 19

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D3LINV

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D3LINV(-1))	2.3980441	0.8530569	2.8111187	0.0139
D(D3LINV(-2))	1.3082045	0.5640907	2.3191387	0.0360
D(D3LINV(-3))	0.4469662	0.2442792	1.8297353	0.0887
D3LINV(-1)	-4.7034397	1.0204259	-4.6092910	0.0004
C	-0.0576192	0.1773735	-0.3248466	0.7501

R-squared 0.914911 Mean of dependent var 0.099453

Adjusted R-squared 0.890600 S.D. of dependent var 2.323753

S.E. of regression 0.768596 Sum of squared resid 8.270359

Log likelihood -19.05810 F-statistic 37.63355

Durbin-Watson stat 1.993506 Prob(F-statistic) 0.000000

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D3LINV

Dickey-Fuller t-statistic -4.4755

MacKinnon critical values: 1% -4.5348

5% -3.6746

10% -3.2762

LS // Dependent Variable is D(D3LINV)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:50

SMPL range: 1981 - 1999

Number of observations: 19

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D3LINV

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D3LINV(-1))	2.4059867	0.8807758	2.7316677	0.0171
D(D3LINV(-2))	1.3120708	0.5823427	2.2530906	0.0422
D(D3LINV(-3))	0.4488308	0.2521927	1.7797136	0.0985
D3LINV(-1)	-4.7166156	1.0538650	-4.4755405	0.0006
C	0.1540668	0.5940752	0.2593389	0.7994
TREND	-0.0124703	0.0332933	-0.3745595	0.7140

R-squared 0.915820 Mean of dependent var 0.099453

Adjusted R-squared 0.883443 S.D. of dependent var 2.323753

S.E. of regression 0.793341 Sum of squared resid 8.182059

Log likelihood -18.95613 F-statistic 28.28611

Durbin-Watson stat 2.003879 Prob(F-statistic) 0.000001

Lampiran 15  
Analisis Data

## 2. Variabel Pendapatan Nasional (Y)

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D3LY  
 Dickey-Fuller t-statistic -4.6900  
 MacKinnon critical values: 1% -3.8304  
   5% -3.0294  
   10% -2.6552

LS // Dependent Variable is D(D3LY)

Date: 5-24-2001 / Time: 4:17

SMPL range: 1981 - 1999

Number of observations: 19

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D3LY

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D3LY(-1))	2.8716325	0.9118624	3.1491950	0.0071
D(D3LY(-2))	1.5022524	0.6063640	2.4774765	0.0266
D(D3LY(-3))	0.5171123	0.2876652	1.7976187	0.0938
D3LY(-1)	-5.2151309	1.1119689	-4.6899970	0.0003
C	-0.0061689	0.0280232	-0.2201341	0.8289

R-squared	0.856487	Mean of dependent var	-0.015534
Adjusted R-squared	0.815483	S.D. of dependent var	0.284080
S.E. of regression	0.122028	Sum of squared resid	0.208471
Log likelihood	15.90792	F-statistic	20.88804
Durbin-Watson stat	1.971549	Prob(F-statistic)	0.000009

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D3LY

Dickey-Fuller t-statistic -4.8770

MacKinnon critical values: 1% -4.5348

5% -3.6746

10% -3.2762

LS // Dependent Variable is D(D3LY)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:51

SMPL range: 1981 - 1999

Number of observations: 19

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D3LY

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D3LY(-1))	3.1815960	0.9375581	3.3934920	0.0048
D(D3LY(-2))	1.6931714	0.6199372	2.7311983	0.0171
D(D3LY(-3))	0.5929931	0.2910785	2.0372274	0.0625
D3LY(-1)	-5.6592781	1.1603989	-4.8770110	0.0003
C	-0.1150488	0.0966829	-1.1899602	0.2553
TREND	0.0064384	0.0054784	1.1752380	0.2610

R-squared	0.870270	Mean of dependent var	-0.015534
Adjusted R-squared	0.820374	S.D. of dependent var	0.284080
S.E. of regression	0.120400	Sum of squared resid	0.188449
Loglikelihood	16.86715	F-statistic	17.44165
Durbin-Watson stat	1.995055	Prob(F-statistic)	0.000023

Lampiran 16  
Analisis Data

### 3. Variabel Suku Bunga Dalam Negeri (Rd)

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D3LRD  
 Dickey-Fuller t-statistic -4.6962  
 MacKinnon critical values: 1% -3.8304  
 5% -3.0294  
 10% -2.6552

LS // Dependent Variable is D(D3LRD)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:52

SMPL range: 1981 - 1999

Number of observations: 19

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D3LRD

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D3LRD(-1))	2.6110992	0.8358801	3.1237723	0.0075
D(D3LRD(-2))	1.2378936	0.5220269	2.3713213	0.0326
D(D3LRD(-3))	0.3782363	0.2276214	1.6616905	0.1188
D3LRD(-1)	-5.0014991	1.0650009	-4.6962391	0.0003
C	0.0070387	0.0284195	0.2476699	0.8080

R-squared	0.899998	Mean of dependent var	-0.002606
Adjusted R-squared	0.871427	S.D. of dependent var	0.339428
S.E. of regression	0.121709	Sum of squared resid	0.207384
Log likelihood	15.95758	F-statistic	31.49945
Durbin-Watson stat	1.707314	Prob(F-statistic)	0.000001

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D3LRD

Dickey-Fuller t-statistic -4.6818

MacKinnon critical values: 1% -4.5348

5% -3.6746

10% -3.2762

LS // Dependent Variable is D(D3LRD)

Date: 5-23-2001 / Time: 13:52

SMPL range: 1981 - 1999

Number of observations: 19

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D3LRD

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D3LRD(-1))	2.7678225	0.8698361	3.1820045	0.0072
D(D3LRD(-2))	1.3209716	0.5393084	2.4493806	0.0292
D(D3LRD(-3))	0.4017295	0.2325778	1.7272911	0.1078
D3LRD(-1)	-5.2302750	1.1171513	-4.6817965	0.0004
C	-0.0660525	0.0964641	-0.6847366	0.5055
TREND	0.0043308	0.0054550	0.7939184	0.4415

R-squared	0.904623	Mean of dependent var	-0.002606
Adjusted R-squared	0.867939	S.D. of dependent var	0.339428
S.E. of regression	0.123349	Sum of squared resid	0.197794
Log likelihood	16.40737	F-statistic	24.66019
Durbin-Watson stat	1.685381	Prob(F-statistic)	0.000003



Lampiran 17  
Analisis Data

### 3. Variabel Suku Bunga Luar Negeri (Rf)

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D3LRF  
 Dickey-Fuller t-statistic -3.6727  
 MacKinnon critical values: 1% -3.8304  
                                   5% -3.0294  
                                   10% -2.6552

LS // Dependent Variable is D(D3LRF)  
 Date: 5-23-2001 / Time: 13:53  
 SMPL range: 1981 - 1999  
 Number of observations: 19  
 Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) D3LRF

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D3LRF(-1))	1.3940626	0.6607074	2.1099546	0.0533
D(D3LRF(-2))	0.6188925	0.4469570	1.3846802	0.1878
D(D3LRF(-3))	0.4037789	0.2561300	1.5764612	0.1372
D3LRF(-1)	-2.9269894	0.7969639	-3.6726748	0.0025
C	-0.0076028	0.0729788	-0.1041776	0.9185
R-squared	0.801694	Mean of dependent var	0.014657	
Adjusted R-squared	0.745036	S.D. of dependent var	0.618767	
S.E. of regression	0.312440	Sum of squared resid	1.366664	
Log likelihood	-1.955206	F-statistic	14.14953	
Durbin-Watson stat	2.257462	Prob(F-statistic)	0.000080	

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D3LRF  
 Dickey-Fuller t-statistic -3.6814  
 MacKinnon critical values: 1% -4.5348  
                                   5% -3.6746  
                                   10% -3.2762

LS // Dependent Variable is D(D3LRF)  
 Date: 5-23-2001 / Time: 13:53  
 SMPL range: 1981 - 1999  
 Number of observations: 19  
 Augmented Dickey-Fuller: UROOT(T,3) D3LRF

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(D3LRF(-1))	1.4264818	0.6866436	2.0774704	0.0581
D(D3LRF(-2))	0.6354188	0.4630420	1.3722704	0.1932
D(D3LRF(-3))	0.4130835	0.2653092	1.5569887	0.1435
D3LRF(-1)	-2.9620946	0.8270804	-3.6813868	0.0033
C	-0.0990883	0.2453886	-0.4038015	0.6929
TREND	0.0053484	0.0136540	0.3917125	0.7016
R-squared	0.804008	Mean of dependent var	0.014657	
Adjusted R-squared	0.728626	S.D. of dependent var	0.618767	
S.E. of regression	0.322338	Sum of squared resid	1.350722	
Log likelihood	-1.843734	F-statistic	10.66583	
Durbin-Watson stat	2.281507	Prob(F-statistic)	0.000308	

## HASIL ESTIMASI UJI KOINTEGRASI

LS // Dependent Variable is LINV

Date: 5-30-2001 / Time: 7:49

SMPL range: 1974 - 1999

Number of observations: 26

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-7.4982132	1.4596429	-5.1370188	0.0000
LY	1.5138974	0.1470607	10.294370	0.0000
LRD	-0.1399356	0.5539468	-0.2526156	0.8029
LRF	-0.1691730	0.3077037	-0.5497921	0.5880
R-squared	0.944465	Mean of dependent var	9.399141	
Adjusted R-squared	0.936892	S.D. of dependent var	2.083719	
S.E. of regression	0.523456	Sum of squared resid	6.028131	
Log likelihood	-17.89083	F-statistic	124.7163	
Durbin-Watson stat	0.999369	Prob(F-statistic)	0.000000	

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) U

Dickey-Fuller t-statistic -2.7073

Mackinnon critical values: 1% -3.7667

5% -3.0038

10% -2.6417

LS // Dependent Variable is D(U)

Date: 5-25-2001 / Time: 6:03

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) U

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(U(-1))	0.5158305	0.3552511	1.4520164	0.1647
D(U(-2))	0.2649740	0.3118029	0.8498126	0.4072
D(U(-3))	0.1696456	0.2834349	0.5985347	0.5574
U(-1)	-1.1745715	0.4338458	-2.7073480	0.0149
C	-0.0154189	0.1042444	-0.1479110	0.8842
R-squared	0.396377	Mean of dependent var	-0.030313	
Adjusted R-squared	0.254348	S.D. of dependent var	0.564234	
S.E. of regression	0.487223	Sum of squared resid	4.035565	
Log likelihood	-12.56179	F-statistic	2.790817	
Durbin-Watson stat	1.993335	Prob(F-statistic)	0.059829	

## Lampiran 19

### Analisis Data

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(N,3) U

Dickey-Fuller t-statistic	-2.7901
Mackinnon critical values:	
1%	-2.6756
5%	-1.9574
10%	-1.6238

LS // Dependent Variable is D(U)

Date: 5-25-2001 / Time: 6:03

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(N,3) U

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(U(-1))	0.5167780	0.3454079	1.4961381	0.1519
D(U(-2))	0.2638440	0.3031218	0.8704224	0.3955
D(U(-3))	0.1714813	0.2753620	0.6227484	0.5413
U(-1)	-1.1765584	0.4216913	-2.7900944	0.0121
R-squared	0.395600	Mean of dependent var		-0.030313
Adjusted R-squared	0.294867	S.D. of dependent var		0.564234
S.E. of regression	0.473800	Sum of squared resid		4.040759
Log likelihood	-12.57594	F-statistic		3.927201
Durbin-Watson stat	1.990069	Prob(F-statistic)		0.025570

Engle-Granger Cointegration Test: UROOT(C,3)

--Cointegrating Vector--

LINV	1.000000
LY	-1.513897
LRD	0.139936
LRF	0.169173

Dickey-Fuller t-statistic	-2.2503
Mackinnon critical values:	
1%	-5.5529
5%	-4.6330
10%	-4.1998

LS // Dependent Variable is D(RESID)

Date: 5-25-2001 / Time: 6:06

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Engle-Granger Cointegration Test: UROOT(C,3)

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(RESID(-1))	0.4572436	0.3197261	1.4301103	0.1698
D(RESID(-2))	0.2119806	0.2976110	0.7122742	0.4854
D(RESID(-3))	0.0267991	0.2726210	0.0983017	0.9228
RESID(-1)	-0.8602716	0.3822862	-2.2503342	0.0372
R-squared	0.294103	Mean of dependent var		-0.044939
Adjusted R-squared	0.176454	S.D. of dependent var		0.522797
S.E. of regression	0.474435	Sum of squared resid		4.051598
Log likelihood	-12.60540	F-statistic		2.499826
Durbin-Watson stat	1.923897	Prob(F-statistic)		0.092288

Lampiran 20

Analisis Data

Engle-Granger Cointegration Test: UROOT(N,3)

--Cointegrating Vector--

LINV	1.000000
LY	-1.513897
LRD	0.139936
LRF	0.169173

Dickey-Fuller t-statistic		-2.2503
MacKinnon critical values:	1%	-5.5529
	5%	-4.6330
	10%	-4.1998

LS // Dependent Variable is D(RESID)

Date: 5-25-2001 / Time: 6:07

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Engle-Granger Cointegration Test: UROOT(N,3)

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(RESID(-1))	0.4572436	0.3197261	1.4301103	0.1698
D(RESID(-2))	0.2119806	0.2976110	0.7122742	0.4854
D(RESID(-3))	0.0267991	0.2726210	0.0983017	0.9228
RESID(-1)	-0.8602716	0.3822862	-2.2503342	0.0372
-----				
R-squared	0.294103	Mean of dependent var	-0.044939	
Adjusted R-squared	0.176454	S.D. of dependent var	0.522797	
S.E. of regression	0.474435	Sum of squared resid	4.051598	
Log likelihood	-12.60540	F-statistic	2.499826	
Durbin-Watson stat	1.923897	Prob(F-statistic)	0.092288	

### UJI AUTOKORELASI

>TEST

Residuals Tests // Serial Correlation (LM test)

Number of lags // 3

Serial Correlation LM Test: 3 lags

F-statistic	1.42921	Probability	0.2654
Obs*R-Squared	4.78703	Probability	0.1881

### UJI LINEARITAS

Specification & Stability Tests // Ramsey RESET test

Order of RESET (number of fitted terms) // 3

RESET(3)			
F-statistic	0.00265	Probability	0.9998
Likelihood ratio	0.00939	Probability	0.9998

Lampiran 21  
Analisis Data

## UJI NORMALITAS

Date: 6-02-2001 / Time: 7:23

SMPL range: 1974 - 1999

Number of observations: 26

Variable	Mean	S.D.	Maximum	Minimum
RESID	1.499E-09	0.4558483	0.9874824	-0.9045374

INTERVAL	COUNT	HISTOGRAM	
-1.05 >= RESID <-0.90	1	_____	
-0.90 >= RESID <-0.75	0	-	
-0.75 >= RESID <-0.60	2	_____	
-0.60 >= RESID <-0.45	1	_____	
-0.45 >= RESID <-0.30	2	_____	
-0.30 >= RESID <-0.15	3	_____	
-0.15 >= RESID < 0.00	6	_____	
0.00 >= RESID < 0.15	3	_____	
0.15 >= RESID < 0.30	2	_____	
0.30 >= RESID < 0.45	2	_____	
0.45 >= RESID < 0.60	2	_____	
0.60 >= RESID < 0.75	0	-	
0.75 >= RESID < 0.90	1	_____	
0.90 >= RESID < 1.05	1	_____	
Skewness	0.140277	Kurtosis	2.774262
Jarque-Bera normality test stat.	0.140474	Probability	0.932173

## UJI HETEROSKEDASTISITAS

Residuals Tests // Heteroskedasticity - ARCH Test

Number of lags // 3

ARCH Test: 3 lags

F-statistic	0.44225	Probability	0.7255
Obs*R-Squared	1.50122	Probability	0.6820

## HASIL ESTIMASI ERROR CORRECTION MODEL (ECM)

LS // Dependent Variable is DLINV

Date: 5-23-2001 / Time: 15:02

SMPL range: 1975 - 1999

Number of observations: 25

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-5.0011740	2.8003501	-1.7859102	0.0931
DLY	0.6448129	1.5119841	0.4264680	0.6754
DLRD	0.5775241	1.3749281	0.4200395	0.6800
DLRF	0.1583445	0.4740538	0.3340221	0.7427
BLY	0.4130753	0.2304053	1.7928207	0.0919
BLRD	-0.7520368	0.6403708	-1.1743770	0.2574
BLRF	-0.6566746	0.4852469	-1.3532794	0.1948
ECT	0.5390971	0.2467953	2.1843893	0.0442
DM	-1.1259044	0.5232386	-2.1517994	0.0470
R-squared	0.419377	Mean of dependent var	0.224663	
Adjusted R-squared	0.129066	S.D. of dependent var	0.453067	
S.E. of regression	0.422819	Sum of squared resid	2.860419	
Log likelihood	-8.374617	F-statistic	1.444577	
Durbin-Watson stat	1.964952	Prob(F-statistic)	0.252363	

Residual Plot	obs	RESIDUAL	ACTUAL	FITTED
	1978	-0.02830	0.23562	0.26392
	1979	0.07237	0.53041	0.45804
	1980	-0.18753	0.13604	0.32356
	1981	0.07026	0.53899	0.46873
	1982	0.20917	0.56757	0.35840
	1983	0.43711	0.49621	0.05910
	1984	-1.15855	-1.14102	0.01752
	1985	-0.29231	0.36101	0.65332
	1986	-0.38069	0.20121	0.58190
	1987	0.14673	0.78607	0.63934
	1988	0.20093	0.55245	0.35152
	1989	0.11072	0.24442	0.13370
	1990	0.86581	1.00144	0.13562
	1991	-0.03474	-0.26723	-0.23250
	1992	-0.05923	-0.14615	-0.08692
	1993	-0.18614	0.11253	0.29867
	1994	0.09460	0.62192	0.52732
	1995	0.02332	0.42890	0.40558
	1996	-0.20339	0.06029	0.26368
	1997	0.07960	0.47698	0.39738
	1998	0.07756	-0.49131	-0.56887
	1999	-0.07756	-0.25917	-0.18161

*Lampiran 23*  
*Analisis Data*

Coefficient Covariance Matrix

C,DLRD	-0.361054	C,DLRF	0.442412
C,BLY	-0.538682	C,BLRD	0.716920
C,BLRF	0.483844	C,ECT	-0.586398
C,DM	0.803872	DLY,DLY	2.286096
DLY,DLRD	0.283056	DLY,DLRF	-0.319104
DLY,BLY	0.144360	DLY,BLRD	-0.100260
DLY,BLRF	-0.265939	DLY,ECT	0.192442
DLY,DM	-0.434060	DLRD,DLRD	1.890427
DLRD,DLRF	0.073296	DLRD,BLY	-0.018723
DLRD,BLRD	0.289890	DLRD,BLRF	-0.396491
DLRD,ECT	0.073784	DLRD,DM	-0.334092
DLRF,DLRF	0.224727	DLRF,BLY	-0.046831
DLRF,BLRD	0.123621	DLRF,BLRF	0.078885
DLRF,ECT	-0.047858	DLRF,DM	0.057473
BLY,BLY	0.053087	BLY,BLRD	-0.119578
BLY,BLRF	-0.035040	BLY,ECT	0.041999
BLY,DM	-0.062496	BLRD,BLRD	0.410075
BLRD,BLRF	0.032625	BLRD,ECT	-0.069316
BLRD,DM	0.064241	BLRF,BLRF	0.235465
BLRF,ECT	-0.084454	BLRF,DM	0.120419
ECT,ECT	0.060908	ECT,DM	-0.060992
DM,DM	0.273779		

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) U  
 Dickey-Fuller t-statistic -2.7073  
 MacKinnon critical values: 1% -3.7667  
 5% -3.0038  
 10% -2.6417

LS // Dependent Variable is D(U)

Date: 5-25-2001 / Time: 6:11

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,3) U

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(U(-1))	0.5158305	0.3552511	1.4520164	0.1647
D(U(-2))	0.2649740	0.3118029	0.8498126	0.4072
D(U(-3))	0.1696456	0.2834349	0.5985347	0.5574
U(-1)	-1.1745715	0.4338458	-2.7073480	0.0149
C	-0.0154189	0.1042444	-0.1479110	0.8842

R-squared	0.396377	Mean of dependent var	-0.030313
Adjusted R-squared	0.254348	S.D. of dependent var	0.564234
S.E. of regression	0.487223	Sum of squared resid	4.035565
Log likelihood	-12.56179	F-statistic	2.790817
Durbin-Watson stat	1.993335	Prob(F-statistic)	0.059829

Lampiran 24  
Analisis Data

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(N,3) U  
 Dickey-Fuller t-statistic -2.7901  
 MacKinnon critical values: 1% -2.6756  
 5% -1.9574  
 10% -1.6238

LS // Dependent Variable is D(U)

Date: 5-25-2001 / Time: 6:12

SMPL range: 1978 - 1999

Number of observations: 22

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(N,3) U

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(U(-1))	0.5167780	0.3454079	1.4961381	0.1519
D(U(-2))	0.2638440	0.3031218	0.8704224	0.3955
D(U(-3))	0.1714813	0.2753620	0.6227484	0.5413
U(-1)	-1.1765584	0.4216913	-2.7900944	0.0121
R-squared	0.395600	Mean of dependent var	-0.030313	
Adjusted R-squared	0.294867	S.D. of dependent var	0.564234	
S.E. of regression	0.473800	Sum of squared resid	4.040759	
Log likelihood	-12.57594	F-statistic	3.927201	
Durbin-Watson stat	1.990069	Prob(F-statistic)	0.025570	

Engle-Granger Cointegration Test: UROOT(C,3)

--Cointegrating Vector--

DLINV	1.000000
DLY	1.140242
DLRD	0.796417
DLRF	-0.394701
BLY	-0.156064
BLRD	0.487847
BLRF	0.161456
ECT	-0.288269

-----  
 Dickey-Fuller t-statistic -2.5707  
 MacKinnon critical values: 1% -6.5858  
 5% -5.5454  
 10% -5.0598



# Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 25

Analisis Data

LS // Dependent Variable is D(RESID)

Date: 5-25-2001 / Time: 6:13

SMPL range: 1979 - 1999

Number of observations: 21

Engle-Granger Cointegration Test: UROOT(C,3)

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(RESID(-1))	0.3514782	0.4594833	0.7649422	0.4548
D(RESID(-2))	0.2751462	0.3714027	0.7408298	0.4689
D(RESID(-3))	0.1094667	0.2546830	0.4298154	0.6727
RESID(-1)	-1.4206086	0.5526122	-2.5707152	0.0198
R-squared	0.519517	Mean of dependent var	-0.016677	
Adjusted R-squared	0.434726	S.D. of dependent var	0.598363	
S.E. of regression	0.449877	Sum of squared resid	3.440624	
Log likelihood	-10.80458	F-statistic	6.127026	
Durbin-Watson stat	1.864001	Prob(F-statistic)	0.005099	

Engle-Granger Cointegration Test: UROOT(N,3)

--Cointegrating Vector--

DLINV	1.000000
DLY	1.140242
DLRD	0.796417
DLRF	-0.394701
BLY	-0.156064
BLRD	0.487847
BLRF	0.161456
ECT	-0.288269

Dickey-Fuller t-statistic	-2.5707
MacKinnon critical values:	
1%	-6.5858
5%	-5.5454
10%	-5.0598

LS // Dependent Variable is D(RESID)

Date: 5-25-2001 / Time: 6:15

SMPL range: 1979 - 1999

Number of observations: 21

Engle-Granger Cointegration Test: UROOT(N,3)

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
D(RESID(-1))	0.3514782	0.4594833	0.7649422	0.4548
D(RESID(-2))	0.2751462	0.3714027	0.7408298	0.4689
D(RESID(-3))	0.1094667	0.2546830	0.4298154	0.6727
RESID(-1)	-1.4206086	0.5526122	-2.5707152	0.0198
R-squared	0.519517	Mean of dependent var	-0.016677	
Adjusted R-squared	0.434726	S.D. of dependent var	0.598363	
S.E. of regression	0.449877	Sum of squared resid	3.440624	
Log likelihood	-10.80458	F-statistic	6.127026	
Durbin-Watson stat	1.864001	Prob(F-statistic)	0.005099	

## UJI AUTOKORELASI ECM

>TEST

Residuals Tests // Serial Correlation (LM test)

Number of lags // 3

Serial Correlation LM Test: 3 lags

F-statistic	0.36926	Probability	0.7765
Obs*R-Squared	1.96304	Probability	0.5801

## UJI LINEARITAS

Specification & Stability Tests // Ramsey RESET test

Order of RESET (number of fitted terms) // 3

RESET(3)

F-statistic	0.58723	Probability	0.6321
Likelihood ratio	2.91632	Probability	0.4047

## UJI NORMALITAS

Date: 5-24-2001 / Time: 7:55

SMPL range: 1975 - 1999

Number of observations: 25

Variable	Mean	S.D.	Maximum	Minimum
RESID	1.863E-09	0.3452305	0.8658146	-1.1585470

INTERVAL	COUNT	HISTOGRAM	
-1.20 >= RESID <-1.05	1	_____	
-1.05 >= RESID <-0.90	0	—	
-0.90 >= RESID <-0.75	0	—	
-0.75 >= RESID <-0.60	0	—	
-0.60 >= RESID <-0.45	0	—	
-0.45 >= RESID <-0.30	1	_____	
-0.30 >= RESID <-0.15	4	_____	
-0.15 >= RESID < 0.00	6	_____	
0.00 >= RESID < 0.15	8	_____	
0.15 >= RESID < 0.30	3	_____	
0.30 >= RESID < 0.45	1	_____	
0.45 >= RESID < 0.60	0	—	
0.60 >= RESID < 0.75	0	—	
0.75 >= RESID < 0.90	1	_____	
Skewness	-0.891872	Kurtosis	7.163830
Jarque-Bera normality test stat.	21.37419	Probability	2.28E-05

## UJI HETEROSKEDASTISITAS

ARCH Test: 3 lags

F-statistic	0.08204	Probability	0.9689
Obs*R-Squared	0.29677	Probability	0.9606

## UJI MULTIKOLINEARITAS

### REGRESI OLS KLASIK BIASA

LS // Dependent Variable is LINV

Date: 5-26-2001 / Time: 18:19

SMPL range: 1974 - 1999

Number of observations: 26

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-9.0181710	1.3072719	-6.8984660	0.0000
LY	1.6946682	0.1350082	12.552339	0.0000
LRD	-0.3854325	0.4692041	-0.8214603	0.4206
LRF	-0.0895913	0.2583781	-0.3467451	0.7322
DM	-1.2128875	0.3745472	-3.2382766	0.0039
R-squared	0.962961	Mean of dependent var	9.399141	
Adjusted R-squared	0.955906	S.D. of dependent var	2.083719	
S.E. of regression	0.437552	Sum of squared resid	4.020485	
Log likelihood	-12.62538	F-statistic	136.4922	
Durbin-Watson stat	1.215312	Prob(F-statistic)	0.000000	

### REGRESI ANTAR VARIABEL BEBAS

#### 1. Variabel Pendapatan Nasional Terhadap Variabel Suku Bunga Dalam Negeri Dan Suku Bunga Luar Negeri

LS // Dependent Variable is LY

Date: 5-26-2001 / Time: 18:16

SMPL range: 1974 - 1999

Number of observations: 26

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	5.3595940	1.7419279	3.0768174	0.0053
LRD	2.9772684	0.4811479	6.1878443	0.0000
LRF	-0.7965302	0.4034365	-1.9743635	0.0605
R-squared	0.717758	Mean of dependent var	11.63019	
Adjusted R-squared	0.693216	S.D. of dependent var	1.339994	
S.E. of regression	0.742197	Sum of squared resid	12.66971	
Log likelihood	-27.54693	F-statistic	29.24523	
Durbin-Watson stat	0.339573	Prob(F-statistic)	0.000000	

## 2. Variabel Suku Bunga Dalam Negeri Terhadap Pendapatan Nasional Dan Suku Bunga Luar Negeri

LS // Dependent Variable is LRD  
Date: 5-26-2001 / Time: 18:18  
SMPL range: 1974 - 1999  
Number of observations: 26

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	0.0940660	0.5490827	0.1713148	0.8655
LY	0.2098337	0.0339106	6.1878443	0.0000
LRF	0.0542109	0.1152717	0.4702880	0.6426
R-squared	0.673067	Mean of dependent var	2.643316	
Adjusted R-squared	0.644638	S.D. of dependent var	0.330531	
S.E. of regression	0.197037	Sum of squared resid	0.892943	
Log likelihood	6.934871	F-statistic	23.67540	
Durbin-Watson stat	0.331721	Prob(F-statistic)	0.000003	

## 3. Variabel Suku Bunga Luar Negeri Terhadap Pendapatan Nasional Dan Suku Bunga Dalam Negeri

LS // Dependent Variable is LRF  
Date: 5-26-2001 / Time: 18:19  
SMPL range: 1974 - 1999  
Number of observations: 26

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	3.6593821	0.6293983	5.8140959	0.0000
LY	-0.1819408	0.0921516	-1.9743635	0.0605
LRD	0.1756941	0.3735883	0.4702880	0.6426
R-squared	0.255058	Mean of dependent var	2.007791	
Adjusted R-squared	0.190280	S.D. of dependent var	0.394199	
S.E. of regression	0.354718	Sum of squared resid	2.893974	
Log likelihood	-8.351343	F-statistic	3.937443	
Durbin-Watson stat	0.518939	Prob(F-statistic)	0.033838	

## PENGOBATAN TERHADAP MULTIKOLINEARITAS

### First Different

#### REGRESI PERBEDAAN PERTAMA (*FIRST DIFFERENT*)

LS // Dependent Variable is DLINV

Date: 5-28-2001 / Time: 13:38

SMPL range: 1975 - 1999

Number of observations: 25

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	0.5630812	0.2410704	2.3357545	0.0295
DLY	-1.6988116	1.2217080	-1.3905218	0.1789
DLRD	-0.2020155	0.9095577	-0.2221030	0.8264
DLRF	0.5891027	0.4333919	1.3592839	0.1885
R-squared	0.138965	Mean of dependent var	0.224663	
Adjusted R-squared	0.015960	S.D. of dependent var	0.453067	
S.E. of regression	0.449437	Sum of squared resid	4.241858	
Log likelihood	-13.30003	F-statistic	1.129754	
Durbin-Watson stat	2.294129	Prob(F-statistic)	0.359727	

#### REGRESI PERBEDAAN PERTAMA (*FIRST DIFFERENT*) ANTAR VARIABEL BEBAS

1. Variabel Pendapatan Nasional (Y) Terhadap Variabel Suku Bunga Dalam Negeri (Rd) Dan Suku Bunga Luar Negeri (Rf)

LS // Dependent Variable is DLY

Date: 5-28-2001 / Time: 13:41

SMPL range: 1975 - 1999

Number of observations: 25

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	0.1805216	0.0169868	10.627191	0.0000
DLRD	0.2020574	0.1527696	1.3226279	0.1995
DLRF	0.1475026	0.0687834	2.1444517	0.0433
R-squared	0.194476	Mean of dependent var	0.185984	
Adjusted R-squared	0.121247	S.D. of dependent var	0.083667	
S.E. of regression	0.078431	Sum of squared resid	0.135332	
Log likelihood	29.76274	F-statistic	2.655713	
Durbin-Watson stat	1.941125	Prob(F-statistic)	0.092653	

*Lampiran 30*  
*Analisis Data*

2. Variabel Suku Bunga Dalam Negeri (Rd) Terhadap Variabel Pendapatan Nasional (Y) Dan Suku Bunga Luar Negeri

LS // Dependent Variable is DLRD

Date: 5-28-2001 / Time: 13:42

SMPL range: 1975 - 1999

Number of observations: 25

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-0.0274067	0.0562041	-0.4876279	0.6306
DLY	0.3645432	0.2756204	1.3226279	0.1995
DLRF	-0.1513713	0.0963247	-1.5714682	0.1303
R-squared	0.124385	Mean of dependent var	0.043887	
Adjusted R-squared	0.044784	S.D. of dependent var	0.107789	
S.E. of regression	0.105348	Sum of squared resid	0.244161	
Log likelihood	22.38658	F-statistic	1.562606	
Durbin-Watson stat	1.404018	Prob(F-statistic)	0.231976	

3. Variabel Suku Bunga Luar Negeri (Rf) Terhadap Variabel Pendapatan Nasional (Y) Dan Suku Bunga Dalam Negeri (Rd)

LS // Dependent Variable is DLRF

Date: 5-28-2001 / Time: 13:43

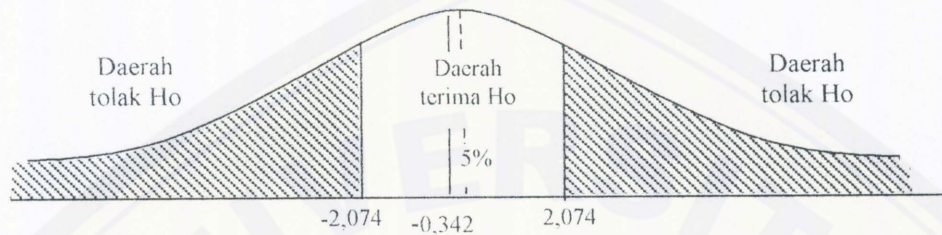
SMPL range: 1975 - 1999

Number of observations: 25

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-0.2118233	0.1096555	-1.9317166	0.0664
DLY	1.1721222	0.5465836	2.1444517	0.0433
DLRD	-0.6667183	0.4242646	-1.5714682	0.1303
R-squared	0.218184	Mean of dependent var	-0.023088	
Adjusted R-squared	0.147110	S.D. of dependent var	0.239403	
S.E. of regression	0.221094	Sum of squared resid	1.075413	
Log likelihood	3.853676	F-statistic	3.069805	
Durbin-Watson stat	1.346574	Prob(F-statistic)	0.066704	

## Lampiran 31 Analisis Data

Pengujian dua arah (two tail significant) untuk variabel pendapatan nasional (Y) hasil regresi kointegrasi dengan tingkat kepercayaan 95 %



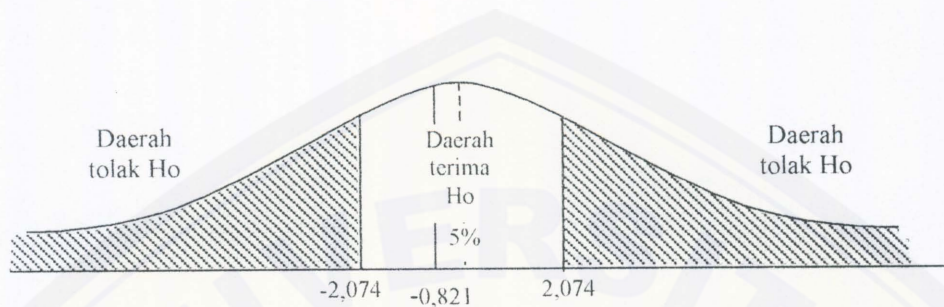
Kriteria :

- $t_{hitung} < t_{tabel}$  , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak (tidak ada pengaruh)
- $t_{hitung} > t_{tabel}$  , maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak (ada pengaruh)

Hasil regresi kointegrasi untuk  $t_{hitung}$  variabel pendapatan nasional sebesar 12,522, sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $12,552 > 2,074$ , ini berarti terdapat pengaruh secara nyata dari perubahan pendapatan nasional terhadap perubahan investasi di Indonesia untuk kurun waktu 1974 – 1999.

## Lampiran 32 Analisis Data

Pengujian dua arah (two tail significant) untuk variabel suku bunga dalam negeri (Rd) hasil regresi kointegrasi dengan tingkat kepercayaan 95 %



Kriteria :

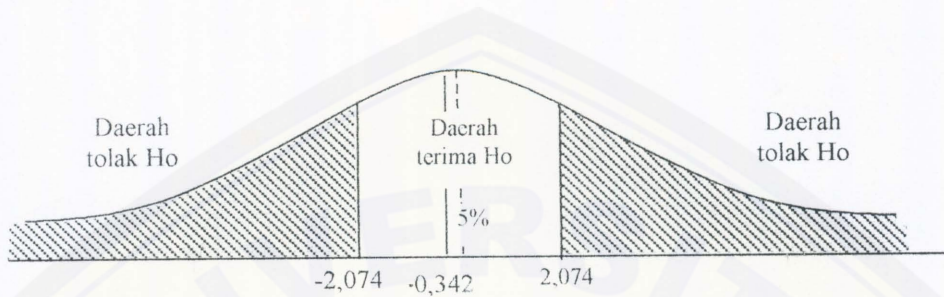
- $-t_{\text{hitung}} > -t_{\text{tabel}}$  , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak (tidak ada pengaruh)
- $-t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$  , maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak (ada pengaruh)

Hasil regresi kointegrasi untuk  $t$  hitung suku bunga dalam negeri (Rd) sebesar  $-0,821$ , sehingga  $-t_{\text{hitung}} > -t_{\text{tabel}}$  atau  $-0,821 > -2,074$ , ini berarti tidak terdapat pengaruh secara nyata dari perubahan suku bunga dalam negeri (Rd) terhadap perubahan investasi di Indonesia untuk kurun waktu 1974 – 1999.





Pengujian dua arah (two tail significant) untuk variabel suku bunga luar negeri (Rf) hasil regresi kointegrasi dengan tingkat kepercayaan 95 %



Kriteria :

- $-t_{hitung} > -t_{tabel}$  , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak (tidak ada pengaruh)
- $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  , maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak (ada pengaruh)

Hasil regresi kointegrasi untuk  $t$  hitung suku bunga luar negeri (Rf) sebesar  $-0,342$ , sehingga  $-t_{hitung} > -t_{tabel}$ , atau  $-0,342 > -2,074$ , ini berarti tidak terdapat pengaruh secara nyata dari perubahan suku bunga luar negeri (Rf) terhadap perubahan investasi di Indonesia untuk kurun waktu 1974 – 1999.