



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENGARUH INVESTASI PEMERINTAH DALAM  
INFRASTRUKTUR TERHADAP INVESTASI SWASTA  
DOMESTIK PERIODE 2002-2006  
(STUDI KASUS PROPINSI-PROPINSI DI INDONESIA)**

**TESIS**

**VICTOR M. SIBARANI  
6605012193**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM PASCASARJANA ILMU EKONOMI  
DEPOK  
DESEMBER 2008**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENGARUH INVESTASI PEMERINTAH DALAM  
INFRASTRUKTUR TERHADAP INVESTASI SWASTA  
DOMESTIK PERIODE 2002-2006  
(STUDI KASUS PROPINSI-PROPINSI DI INDONESIA)**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Magister Sains Ekonomi**

**VICTOR M. SIBARANI  
6605012193**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI  
KEKHUSUSAN EKONOMI PERDAGANGAN DAN INDUSTRI  
DEPOK  
DESEMBER 2008**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Victor M. Sibarani  
NPM : 6605012193  
Tanda Tangan :   
Tanggal : 24 Desember 2008

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh

Nama : Victor M. Sibarani  
NPM : 6605012193  
Program studi : Ilmu Ekonomi  
Judul Tesis : Pengaruh Investasi Pemerintah dalam Infrastruktur terhadap Investasi Swasta Domestik Periode 2002-2006 (Studi Kasus Propinsi-Propinsi di Indonesia)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains Ekonomi pada Program Studi Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Maddaremmeng Pannenungi

Penguji (Ketua) : Dr. Suahasil Nazara

Penguji : Dr. Telisa Aulia Falianty



Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 24 Desember 2008

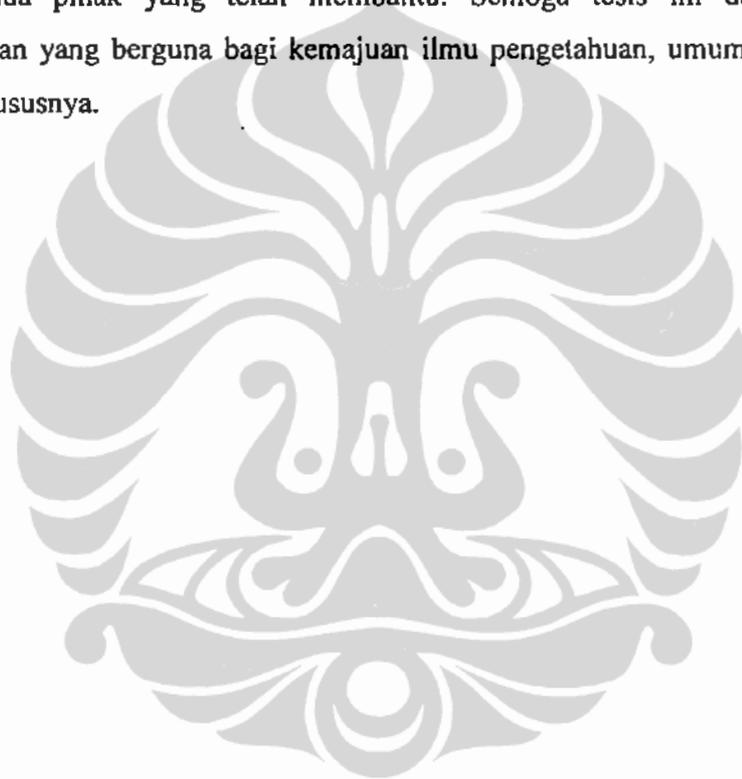
## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas kasih karuniaNya saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar magister dalam bidang Ilmu Ekonomi dengan konsentrasi Ekonomi Perdagangan dan Industri pada Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi di Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan, sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada:

- (1) Dr. Maddaremmeng P., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi dan dorongan untuk menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya dan berkualitas.
- (2) Dr. Suahasil Nazara, dan Ibu Dr. Telisa Aulia Falianty, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritikan, dan sumbangan pemikiran yang kritis kepada penulis untuk dapat membuat suatu tesis yang baik dan berkualitas.
- (3) Orang tuaku tercinta yang telah memberikan bantuan dukungan doa, material dan moral, serta adik-adikku (Roeth dan David) dan keluarga besar Sibarani dan Sitompul.
- (4) Ael, atas kasih sayang, perhatian dukungan, pengertian serta waktu yang diberikan sehingga penulis termotivasi menyelesaikan tesis ini tepat waktu.
- (5) Teman-teman kelas Reguler Salemba Sore yang telah turut serta membantu dalam penyelesaian tesis ini, Adelina Imawati, Pak Dendy Romadhon, Pak Munawar, Pak Sartono, Bos Frances, Lisnawati, Irwan, Farid, Rasbin, Ibnu, Desmon, Ari Ginting, Anom, Darwin, Arnold, Aroel, Mbak Diana, Mbak Prima, Mbak Erika, Boy, Ibu Wati, Mas Heru, Sumanto, Mario.

- (6) Segenap staf dan karyawan di Pascasarjana Ilmu Ekonomi FEUI, Asty, Mirna, Ria, Denti, Mila, Yati, Dini, Maya, Pak Wasdi, Mas Daus, Mas Adi.
- (7) Semua pihak-pihak yang turut serta membantu dalam penyelesaian tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, Saya berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini dapat memberikan sumbangan yang berguna bagi kemajuan ilmu pengetahuan, umumnya dan ilmu ekonomi, khususnya.



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Victor M. Sibarani  
NPM : 6605012193  
Program studi : Ilmu Ekonomi  
Departemen : Ekonomi  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis Karya : Tesis

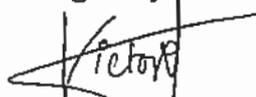
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Pengaruh Investasi Pemerintah dalam Infrastruktur terhadap Investasi Swasta Domestik Periode 2002-2006 (Studi Kasus Propinsi-Propinsi di Indonesia)**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok  
Pada Tanggal : 24 Desember 2008

Yang menyatakan



(Victor M. Sibarani)

## ABSTRAK TESIS

Nama : Victor M. Sibarani  
Program Studi : Ilmu Ekonomi  
Judul : Pengaruh Investasi Pemerintah dalam Infrastruktur terhadap Investasi Swasta Domestik Periode 2002-2006 (Studi Kasus Propinsi-Propinsi di Indonesia)

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti dan menganalisis pengaruh investasi Pemerintah di bidang infrastruktur terhadap investasi swasta domestik (PMDN) di Indonesia. Selain itu pengaruh faktor-faktor lain seperti PDRB, suku bunga, retribusi dan PMA turut diamati dalam penelitian ini.

Analisis pengaruh investasi Pemerintah di bidang infrastruktur terhadap investasi swasta domestik (PMDN) di Indonesia menggunakan metode data panel. Data yang dipergunakan untuk analisis dalam tesis ini adalah data sekunder, yang merupakan kombinasi data *cross section* dan *time series* pada tingkat propinsi di Indonesia dari tahun 2002 sampai dengan 2006.

Metode estimasi *Random Effect* menunjukkan bahwa investasi Pemerintah dalam bidang infrastruktur berpengaruh positif dan signifikan terhadap investasi swasta domestik (PMDN) pada tingkat propinsi di seluruh Indonesia. Variabel PDRB dan PMA menunjukkan signifikansi pengaruh terhadap investasi swasta domestik yang bersifat positif, sedangkan suku bunga dan retribusi berpengaruh negatif namun tidak signifikan.

Kata Kunci :  
PMDN, Investasi Infrastruktur, data panel

## ABSTRACT

Name : Victor M. Sibarani  
Study Program : Graduate Program in Economics  
Judul Tesis : The Effect Of Public Investment in Infrastructure on Domestic Private Investment 2002-2006 Period (Provincial Case Study in Indonesia)

This study attempts to investigate and to analyze the effect of Government's investment in infrastructure on domestic private investment in Indonesia. Furthermore, the effects of other factors such as real GDRP, real interest rate, retribution and FDI are also observed in this study.

The analysis of public investment's effect in infrastructure on domestic private investment uses the panel data method. Data being used in this study are secondary data, a combination of cross-section and time series data at the provincial level across Indonesia from 2002 until 2006.

The random effect estimation shows that public investment in infrastructure positively and significantly affects the domestic private investment at the provincial level across Indonesia. Real GDRP and FDI positively and significantly affect the domestic private investment, whereas real interest rate and retribution negatively affect the domestic private investment as expected but insignificant.

Keyword:

Private Investment, infrastructure investment, panel data

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
Latar Belakang .....	1
Perumusan Masalah .....	15
Tujuan Penelitian .....	15
Manfaat Penelitian .....	16
Metodologi Penelitian.....	16
Hipotesis Penulisan.....	17
Sistematika Penelitian.....	18
<b>2. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>19</b>
2.1. Konsep Teori Investasi .....	19
2.1.1. Investasi Menurut Model Harrod-Domar .....	19
2.1.2. Konsep Investasi Tetap Perusahaan Menurut Teori Neoklasik .....	22
2.1.3. Prinsip Percepatan (Akselerasi) Investasi .....	26
2.1.4. Persamaan Struktural( <i>The Structural Equations</i> ).....	27
2.2. Foreign Direct Investment (Penanaman Modal Asing Langsung) .....	27
2.3. Konsep Teori Pendapatan Nasional .....	28
2.3.1. Pendekatan Pengeluaran .....	29
2.3.2. Pendekatan Pendapatan.....	29
2.3.3. Pendekatan Produksi atau Nilai Tambah .....	30
2.4. Konsep Teori Pengeluaran Pemerintah.....	30
2.5. Konsep Teori Barang Publik.....	33
2.6. Konsep Teori Barang Privat.....	34
2.7. Infrastruktur .....	35
2.8. Pajak dan Retribusi Daerah.....	36
2.9. Studi-studi Terdahulu.....	37
<b>3. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>40</b>
3.1. Spesifikasi Model.....	40
3.2. Data.....	41
3.2.1. Data yang Digunakan.....	41
3.2.2. Variabel Penelitian dan Sumber Data .....	41

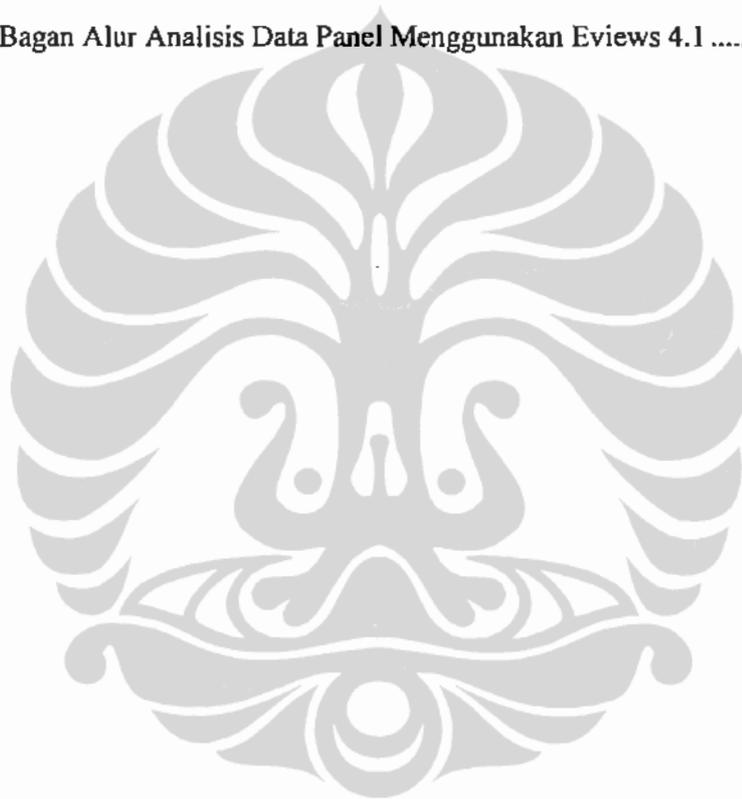
3.2.3.	Periode dari Data yang Digunakan .....	43
3.3.	Metode Analisis .....	43
3.3.1.	Proses Estimasi dengan Model Regresi Data Panel.....	44
3.3.2.	Pemilihan Model Estimasi Data Panel.....	46
3.3.3.	Uji F Statistik .....	46
3.3.4.	Metode Pemilihan Estimasi dengan <i>Fixed Effects</i> atau <i>Random Effects</i> .....	47
3.3.5.	Uji Lagrange Multiplier (LM) .....	48
3.3.6.	Teknik Estimasi dengan <i>Random Effects</i> .....	49
3.4.	Penyimpangan Asumsi Klasik dan Pemecahannya .....	53
3.4.1.	Kolinieritas Jamak .....	53
3.4.2.	Heteroskedastisitas.....	54
3.4.3.	Autokorelasi/Korelasi Serial.....	55
<b>4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>57</b>
4.1	Pemilihan Teknik Estimasi Data Panel.....	57
4.1.1.	Uji F (Chow test) .....	57
4.1.2.	Uji Hausman .....	58
4.2.	Uji Pelanggaran Asumsi Klasik.....	58
4.3.	Pembahasan.....	59
4.3.1.	Kondisi Infrastruktur Jalan di Indonesia.....	59
4.3.2.	Kondisi Infrastruktur Listrik di Indonesia.....	61
4.3.3.	Kondisi Infrastruktur Air di Indonesia.....	63
4.3.4.	Penanaman Modal Asing.....	64
4.3.5.	Retribusi.....	66
4.4.	Analisis Hasil Regresi.....	67
4.4.1.	Produk Domestik Regional Bruto.....	69
4.4.2.	Suku Bunga.....	70
4.4.3.	Investasi Pemerintah dalam Infrastruktur.....	71
4.4.4.	PMDN di Tingkat Propinsi.....	72
<b>5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>75</b>
5.1.	Kesimpulan Penelitian .....	75
5.2.	Saran .....	75
	<b>DAFTAR REFERENSI.....</b>	<b>77</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>81</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Persentase Penilaian terhadap hambatan Bisnis yang dihadapi oleh Perusahaan .....	7
Tabel 1.2. Hambatan dalam Berusaha di Indonesia 2003 dan 2007 .....	9
Tabel 1.3. Frekuensi Kunjungan Oleh Aparat Pemerintah .....	10
Tabel 1.4. Waktu (hari) yang Diperlukan Untuk Memperoleh Izin.....	11
Tabel 1.5. Memulai Bisnis di Indonesia .....	12
Tabel 1.6. Lama Penundaan Mendapatkan Sambungan Listrik, Telepon, dan Air .....	14
Tabel 1.7. Frekuensi Terjadinya Masalah (rata-rata hari).....	15
Tabel 4.1. Uji F .....	57
Tabel 4.2. Uji Hausman .....	58
Tabel 4.3. Panjang Jaringan Jalan (Non-Tol) di Indonesia .....	60
Tabel 4.4. Panjang Jaringan Jalan Menurut Wilayah di Indonesia, 2000 (km) .	60
Tabel 4.5. Kondisi Jaringan Jalan di Indonesia 2002-2004 .....	61
Tabel 4.6. Hasil Regresi Data Panel .....	67
Tabel 4.7. Efek Individu Propinsi .....	72

## DAFTAR GAMBAR

Grafik 1.1. Rasio Investasi Terhadap PDB di Negara-negara Asia Timur, 1993-2001.....	2
Grafik 1.2. Rasio Investasi terhadap PDB di Negara-negara Asia Timur, 2002-2006 .....	3
Grafik 1.3. Perkembangan Persetujuan Rencana Investasi 1967/1968-31 Oktober 2007.....	5
Gambar 3.1. Bagan Alur Analisis Data Panel Menggunakan Eviews 4.1 .....	52



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data untuk regresi.....	81
Lampiran 2. Hasil regresi <i>Common Effect</i> .....	85
Lampiran 3. Hasil regresi <i>Fixed Effect</i> .....	86
Lampiran 4. Hasil regresi <i>Random Effect</i> .....	87
Lampiran 5. Perhitungan Uji F dan Uji Hausman .....	89



## DAFTAR SINGKATAN



APBN	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
FDI	: Foreign Direct Investment
GDP	: Gross Domestic Product
GRDP	: Gross Regional Domestic Product
IMF	: International Monetary Fund
LPEM FEUI	: Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
OECD	: Organization for Economic Co-Operation and Development
PDB	: Produk Domestik Bruto
PDRB	: Produk Domestik Regional Bruto
PMA	: Penanaman Modal Asing
PMDN	: Penanaman Modal Dalam Negeri

## BAB I

### PENDAHULUAN

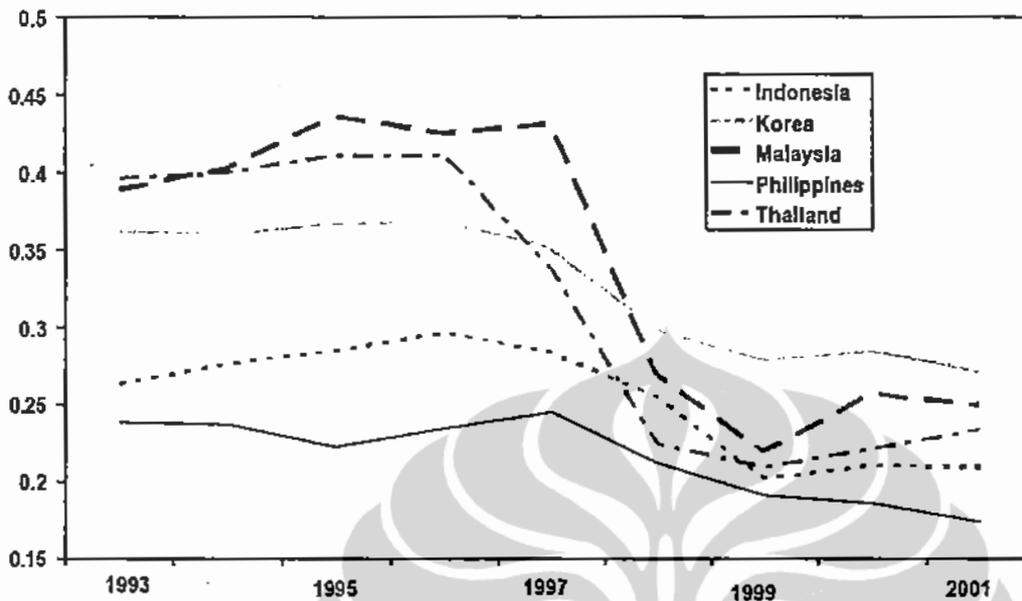
#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam beberapa dekade lalu, Indonesia mengalami masa-masa pertumbuhan ekonomi tinggi yang didorong oleh ekspansi besar-besaran dalam industri manufaktur dan investasi yang besar. Namun krisis keuangan yang terjadi pada tahun 1997-1998 membuka tabir kelemahan-kelemahan didalam sistem keuangan domestik sehingga meredam investasi dan pembangunan sektor swasta. Investasi menurun drastis yang pada akhirnya membawa pengaruh besar terhadap keseluruhan perekonomian. Pertumbuhan ekonomi tahunan yang berkisar antara 4-5 persen setelah masa krisis tidak cukup berarti untuk meningkatkan pendapatan per kapita, mengakomodasi jumlah tenaga kerja yang lebih tinggi di pasar tenaga kerja, dan mengurangi tingkat kemiskinan. Tingkat investasi di Indonesia yang masih berkisar pada 16-20 persen dari PDB masih sangat jauh dari tingkatan yang dibutuhkan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang ditargetkan Pemerintah pada kisaran 7-8 persen per tahun<sup>1</sup>.

Total investasi di Indonesia pada tahun 1990-an sebelum krisis mencapai kisaran 30 persen dari PDB Indonesia, dan pada saat yang sama pertumbuhan ekonomi mencapai kisaran 7-8 persen. Berikut disajikan grafik mengenai rasio investasi terhadap Produk Domestik Bruto periode 1993-2001 di beberapa negara besar di Asia Timur dimana Indonesia termasuk didalamnya.

---

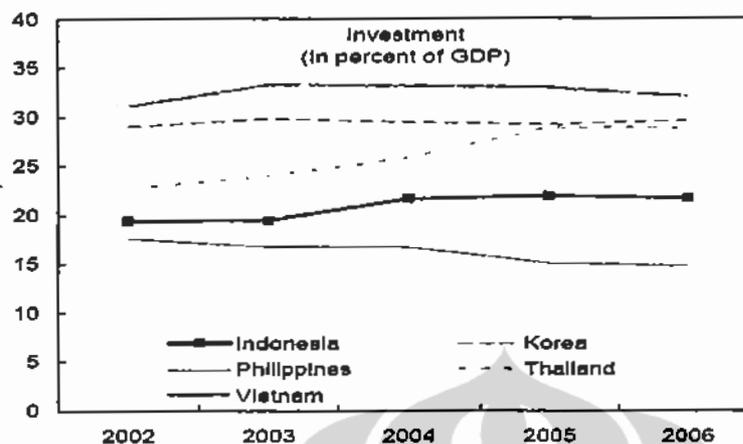
<sup>1</sup> Asian Development Bank, 2005, "Improving the Investment Climate in Indonesia", Joint ADB-World Bank Report.



Grafik 1.1. Rasio Investasi Terhadap PDB di Negara-negara Asia Timur, 1993-2001

Sumber: CEIC, 2002

Seperti terlihat pada grafik bahwa rasio investasi terhadap PDB Indonesia hingga tahun 2001 belum kembali pada tingkatan sebelum periode krisis. Dalam laporan tahunan IMF dengan negara anggotanya, Indonesia dalam hal jumlah investasi masih rendah dibandingkan dengan negara-negara di kawasan. Walaupun secara perbandingan menunjukkan peningkatan tetapi selama 9 tahun sesudah krisis tingkatan investasi belum kembali pada level sebelum krisis. Berikut disajikan grafik rasio investasi terhadap PDB di Indonesia dan beberapa negara kawasan Asia Timur.



Grafik 1.2. Rasio Investasi Terhadap PDB di Negara-negara Asia Timur, 2002-2006

Sumber: IMF Country Report, 2007

### Penanaman Modal Dalam Negeri dan Penanaman Modal Asing

Investasi yang terjadi di Indonesia adalah dalam bentuk Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA), selain investasi dalam portofolio. Setelah terkena krisis keuangan yang terjadi pada tahun 1998, secara perlahan perekonomian Indonesia mulai tumbuh secara positif, namun relatif masih lebih lambat dibandingkan pertumbuhan rata-rata per tahun negara-negara tetangga yang pernah terkena krisis seperti Korea Selatan dan Thailand, atau masih jauh lebih rendah dibandingkan pertumbuhan rata-rata yang pernah dicapai oleh pemerintahan Orde Baru, khususnya periode 1980-an hingga pertengahan 1990-an. Salah satu penyebabnya adalah masih belum intensifnya kegiatan investasi, termasuk investasi dari luar negeri terutama dalam bentuk Penanaman Modal Asing (PMA). Padahal era Orde Baru membuktikan bahwa investasi, khususnya PMA, merupakan faktor pendorong yang sangat krusial bagi pencapaian pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan berkelanjutan. Terutama melihat kenyataan bahwa sumber perkembangan

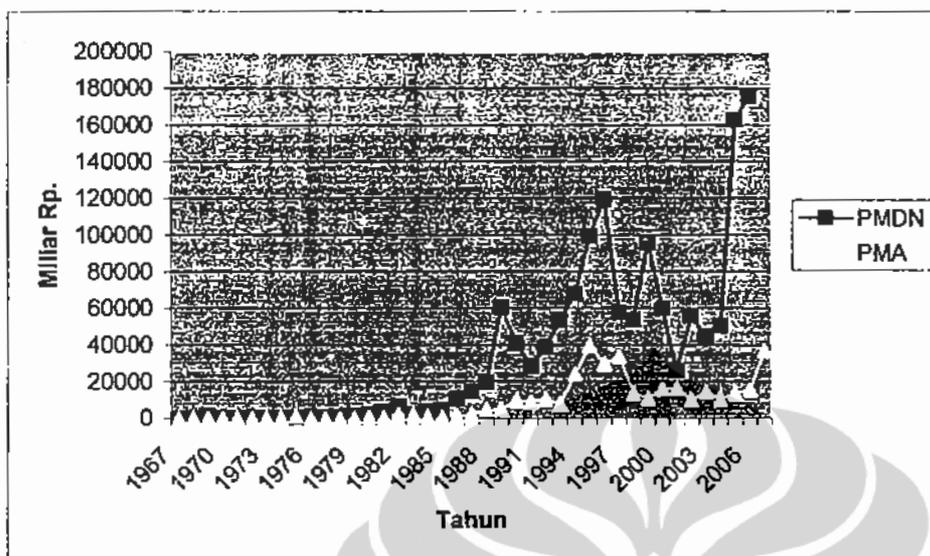
teknologi, perubahan struktural, diversifikasi produk, dan pertumbuhan ekspor di Indonesia selama Orde Baru sebagian besar karena kehadiran PMA di Indonesia<sup>2</sup>.

Grafik 1.3 menunjukkan bahwa setelah krisis 1998, jumlah proyek baru PMA sempat mengalami peningkatan. Namun setelah tahun 2000, jumlahnya terus menurun dan cenderung berkurang terus. Yang menarik, sejak krisis, jumlah proyek baru PMA rata-rata per tahunnya lebih besar daripada jumlah proyek baru PMDN. Ini menandakan bahwa bagi perkembangan investasi langsung/jangka panjang di dalam negeri, khususnya dalam periode pasca krisis, peran PMA jauh lebih penting daripada PMDN. Namun demikian, dilihat dari nilai netonya (arus investasi masuk-arus keluar), gambarannya setelah krisis lebih memprihatinkan; walaupun pada tahun 2002 dan 2004 sempat kembali positif.

Lebih banyaknya arus PMA keluar daripada masuk mencerminkan buruknya iklim investasi di Indonesia. Terutama perusahaan-perusahaan asing di industri-industri yang sifat produksinya footloose seperti elektronik, tekstil dan pakaian jadi, sepatu dan lainnya, yakni yang tidak terlalu tergantung pada sumber daya alam atau bahan baku lokal di Indonesia akan dengan mudahnya pindah ke negara-negara tetangga jika melakukan produksi didalam negeri sudah tidak lagi menguntungkan.

---

<sup>2</sup> Tulus Tambunan., *Iklim Investasi di Indonesia: Masalah, Tantangan dan Potensi*. Kadin-Indonesia-Jetro. 2006.



Grafik 1.3 Perkembangan Persetujuan Rencana Investasi 1967/1968-31 Oktober 2007

Sumber: BKPM, 2007.

### Iklm Investasi

Yang dimaksud dengan iklim investasi adalah *"the policy, institutional, and behavioral environment, both present and expected, that influences the returns and risks associated with investment"* (Stern, 2002). Tiga faktor penting dalam iklim investasi adalah:

1. Fundamental makro, yang mencakup stabilitas makroekonomi, keterbukaan perekonomian, pasar yang kompetitif, dan stabilitas sosial-politik.
2. Pemerintahan dan kelembagaan, dimana terdapat transparansi dan efisiensi dalam perundang-undangan, perpajakan dan sistem hukum; sektor keuangan yang kuat dan berfungsi dengan baik; pasar tenaga kerja yang fleksibel; dan angkatan kerja yang memiliki keahlian.
3. Infrastruktur, mencakup area transportasi (jalan dan pelabuhan), telekomunikasi, serta pasokan listrik dan air.

Survei yang dilakukan oleh Asian Development Bank pada tahun 2003 menunjukkan bahwa dari 713 perusahaan di Indonesia yang dimintai pendapatnya

mengenai permasalahan-permasalahan yang menghambat iklim investasi ternyata kesemuanya menitikberatkan pada ketidakstabilan makroekonomi, korupsi, perpajakan dan infrastruktur. Sekitar 69% perusahaan yang disurvei menganggap bahwa ketidakstabilan makroekonomi sebagai suatu masalah yang berskala medium hingga besar. Dengan persepsi negatif mengenai stabilitas makroekonomi, maka dibutuhkan rumusan kebijakan yang tepat agar dapat mengembalikan tingkat investasi ke periode sebelum krisis. Persepsi negatif tetap timbul walaupun indikator-indikator makroekonomi menunjukkan perbaikan secara bertahap, seperti misalnya hutang luar negeri Indonesia yang menurun ke 80% dari Pendapatan Nasional Bruto pada tahun 2003 dibandingkan 168% dari Pendapatan Nasional Bruto pada tahun 1998. Otoritas moneter telah berhasil menurunkan inflasi ke tingkat 2% pada tahun 2003 dan kurs rupiah terhadap dollar yang secara umum stabil dalam beberapa tahun terakhir.

Permasalahan korupsi di Indonesia dianggap sebagai kendala yang sangat menghambat bagi 38% perusahaan yang disurvei. Korupsi di tingkat nasional mencapai 4,6% dari keseluruhan angka penjualan, sementara di tingkat daerah mencapai 4,8%. Studi Asian Development Bank juga mengungkapkan bahwa pembayaran-pembayaran tidak resmi untuk "mempercepat urusan" sebagai bagian dari pendapatan ternyata lebih besar dibandingkan di Cina dan Filipina. Dalam hal biaya yang dikeluarkan untuk mempermudah kelancaran berbisnis, Indonesia berada pada urutan ke-46, diantara negara-negara ASEAN Indonesia masih dibawah Malaysia dan Thailand.

Perusahaan membutuhkan infrastruktur yang terkelola dengan baik, karena ketidakcukupan pasokan listrik dan air serta transportasi yang kurang baik akan menyebabkan penurunan produksi. Efek lanjutan dari investasi yang menurun di bidang infrastruktur mulai dirasakan oleh perusahaan-perusahaan pada masa setelah krisis. Gangguan listrik telah mengakibatkan kerugian mencapai 4% dari total penjualan. Gangguan listrik juga membuat perusahaan beralih menggunakan genset.

Tabel 1.1 Persentase Penilaian terhadap hambatan bisnis yang dihadapi oleh Perusahaan

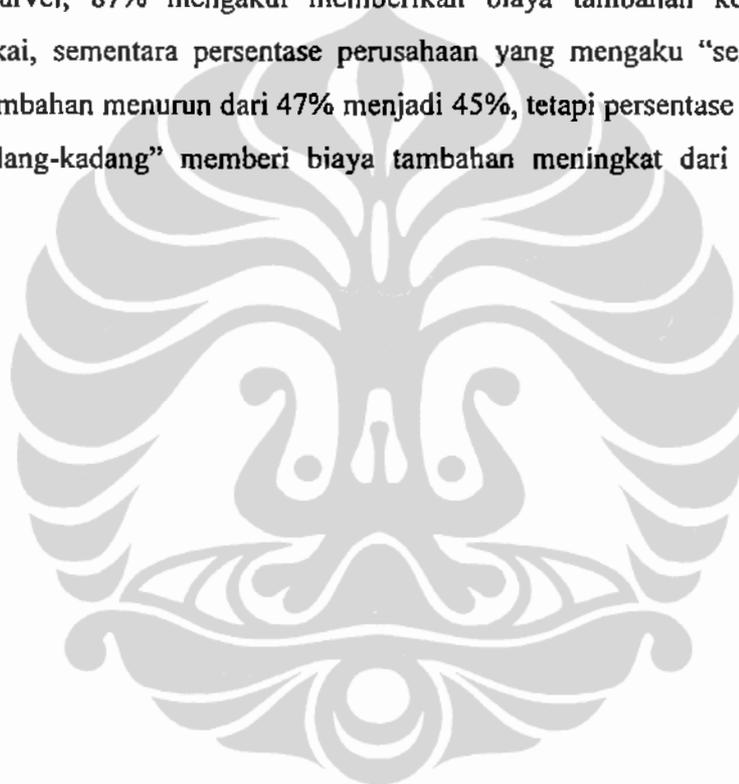
Table 2 Percent of Firms Rating Business Obstacles as Moderate to Very Severe

Investment Climate Factors and Components	Percent of Firms				
	Total	Medium	Large	Exporter	Non-exporter
<b>Infrastructure</b>					
Telecommunication	22.0	17.7	26.2	26.0	18.1
Electricity	36.6	30.4	42.5	44.6	28.7
Transport	34.5	28.3	40.6	40.4	28.7
Access to Land	22.6	21.5	23.8	24.5	20.9
<b>Taxation</b>					
Tax Rate	53.2	43.4	63.0	61.9	44.6
Tax Administration	47.6	38.4	56.9	57.6	37.6
Customs and Regulations—National	36.0	21.5	50.6	50.6	21.7
Customs and Regulations—Regional	36.6	25.1	47.5	49.2	24.2
<b>Labor</b>					
Labor Regulation—National	45.4	35.1	55.5	54.5	36.5
Labor Regulation—Regional	46.6	37.8	55.5	55.7	37.6
Labor Skill and Education	43.9	33.9	53.3	51.1	36.8
<b>Business Operation and Corruption</b>					
Licensing and Permits—National	36.9	30.1	43.7	43.5	30.4
Licensing and Permits—Regional	40.7	35.7	45.6	45.8	35.7
Anticompetitive	36.5	27.4	45.3	44.1	29.0
National Corruption	53.2	44.0	62.7	63.8	42.6
Local Corruption	54.4	46.3	62.2	63.0	46.0
<b>Financing</b>					
Access to Financing	38.6	32.2	44.5	44.4	32.9
Cost of Financing	48.4	38.1	58.3	56.8	40.1
<b>Stability</b>					
Economic Policy Uncertainty	69.1	59.0	79.0	78.0	60.5
Macroeconomic Instability	68.9	58.7	79.0	77.7	60.2
Crimes	41.0	31.3	49.7	48.9	33.2
Legal and Conflict Resolution	45.0	35.1	54.1	54.5	35.7

Sumber : Investment Climate Study, ADB 2003.

LPEM FEUI melakukan survei Monitoring Iklim Investasi di 5 kota besar di Indonesia pada periode 2005-2006 dan mendapatkan beberapa temuan yang merupakan hasil pengamatan beberapa indikator iklim investasi yang meliputi: (1) hambatan dalam bisnis, (2) import clearance, (3) perpajakan, (4) korupsi, (5) waktu yang diperlukan untuk memulai usaha, (6) tenaga kerja dan (7) infrastruktur. Hambatan terbesar yang dirasakan adalah stabilitas makro, ketidakpastian kebijakan

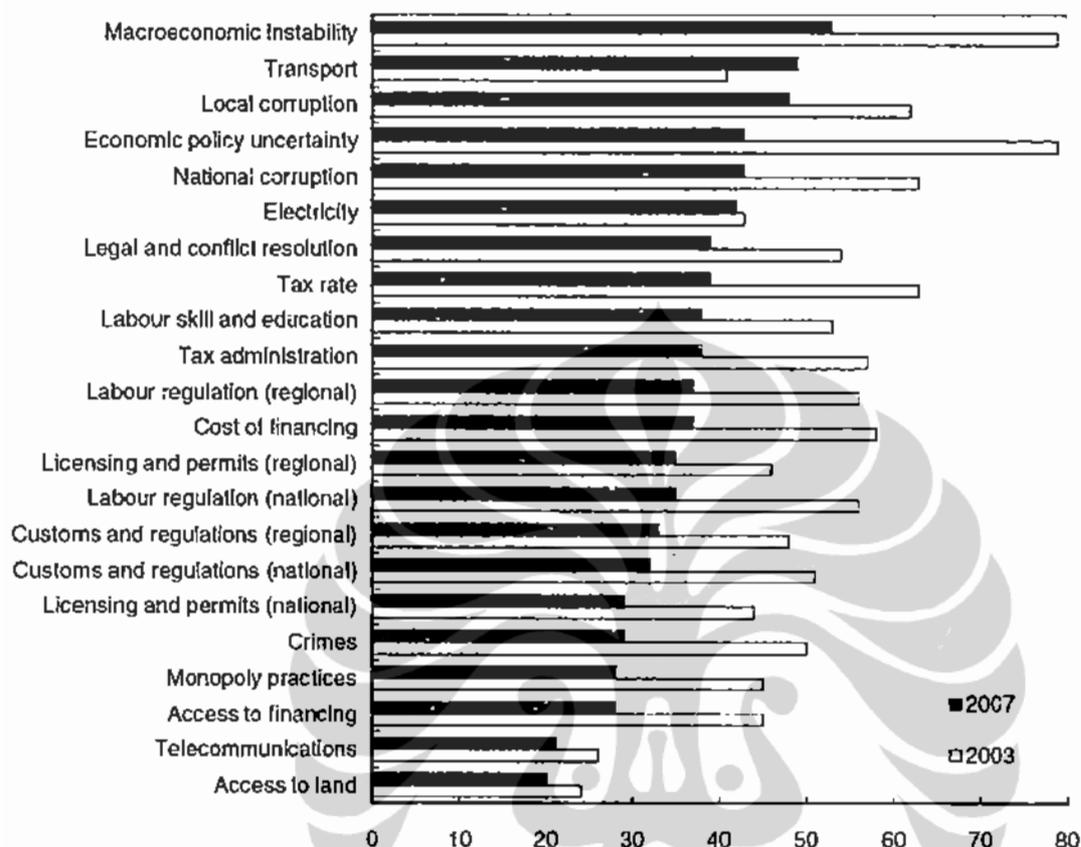
ekonomi, dan korupsi<sup>3</sup>. Dari segi *Import Clearance*, bahwa mulai dari proses bersandarnya kapal hingga barang keluar dari wilayah pelabuhan dilakukan dengan dua proses yang terpisah yaitu melalui jalur merah (melalui pemeriksaan fisik) dan jalur hijau (tidak melalui pemeriksaani fisik). Rata-rata waktu yang diperlukan untuk jalur merah adalah 6,4 hari atau meningkat dari 3,6 hari dari survei terdahulu, sedang jalur hijau dari 3,6 hari meningkat dari 2,3 hari pada survei sebelumnya. Dari 420 responden yang disurvei, 87% mengakui memberikan biaya tambahan kepada petugas bea dan cukai, sementara persentase perusahaan yang mengaku “sering” memberikan biaya tambahan menurun dari 47% menjadi 45%, tetapi persentase yang dalam kategori “kadang-kadang” memberi biaya tambahan meningkat dari 38% menjadi 43%.



---

<sup>3</sup> LPEM-FEUI, 2007. “Survei Tahap Ketiga Monitoring Iklim Investasi di Indonesia”. Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.

Tabel 1.2 Hambatan dalam Berusaha di Indonesia 2003 dan 2007

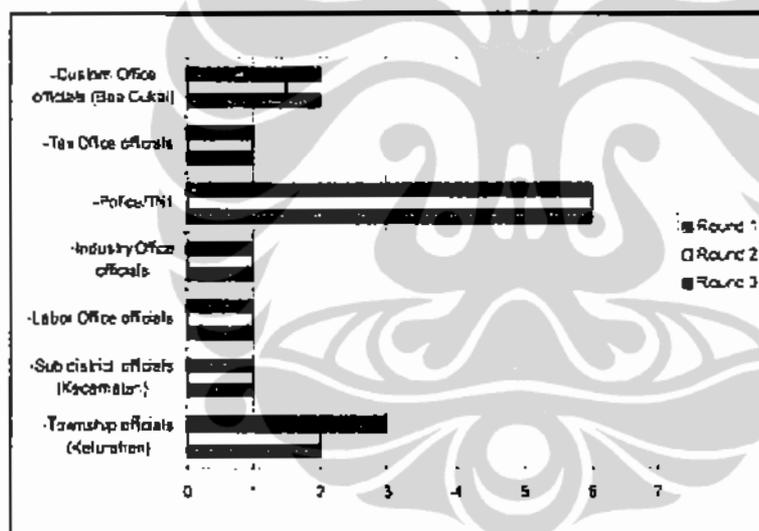


Sumber: OECD Economic Surveys, 2008.

Perpajakan di Indonesia, dari segi sistem pencatatannya dirasakan oleh kalangan usaha kecil dan menengah sangat kompleks dan banyak menghabiskan banyak waktu. Rata-rata perusahaan menghabiskan waktu 39 hari/orang untuk mengisi pajak bulanan. Jika dibandingkan dengan negara lain, hal ini cukup menyita waktu oleh karena sebagian negara tidak menerapkan isian pajak bulanan, melainkan pajak bulanan. Kemudian, dunia usaha juga mengeluhkan tentang keterlambatan dalam pengembalian PPN dan menganggap bahwa pengembalian yang diterima lebih kecil dari yang diajukan. Survei ini juga mengindikasikan bahwa masalah restitusi PPN masih menjadi sumber korupsi. Rata-rata dibutuhkan waktu 6,3 bulan untuk mendapatkan restitusi PPN dan jumlah dana yang bisa diterima hanya 80,1% dari yang diajukan (diklaim).

Laporan LPEM-FEUI juga menyebutkan tentang masalah korupsi. Suap terhadap aparat pemerintah sebagai persentase dari biaya produksi sedikit menurun dari 1,8% menjadi 1,6%. Meski persentasenya kecil, tetapi jika diubah kedalam nilai Rupiah ternyata nilainya sangat besar. Waktu yang dihabiskan manajer senior yang dihabiskan dengan petugas pemerintah adalah 5,9%. Birokrasi pemerintah juga bisa mempengaruhi iklim investasi dengan melihat dari intensitas kunjungan aparat birokrasi ke perusahaan. Pada tabel dibawah ini disajikan jumlah kunjungan yang dilakukan oleh aparat birokrasi ke perusahaan. Berdasarkan nilai median dapat dilihat bahwa kunjungan terbanyak dilakukan oleh petugas kepolisian/aparat militer (6 kali), petugas bea cukai, dan petugas kelurahan (masing-masing 2 kali).

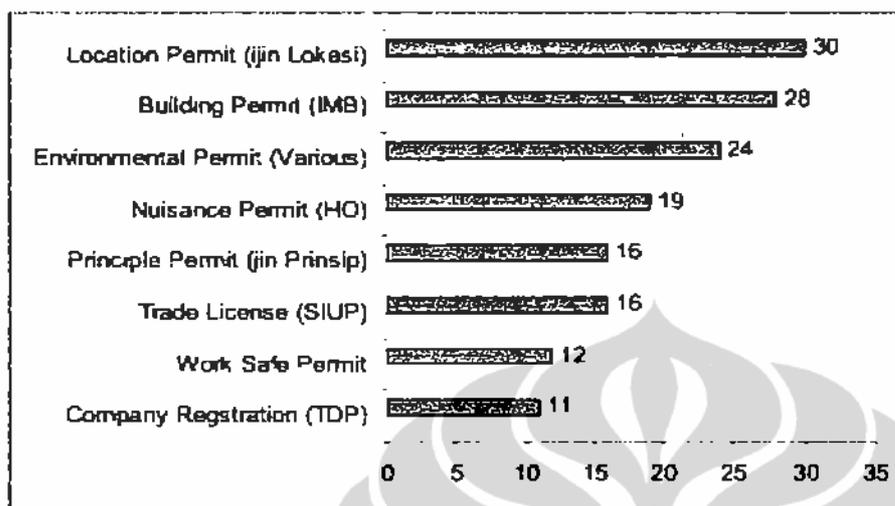
Tabel 1.3 Frekuensi Kunjungan Oleh Aparat Pemerintah



Sumber: LPEM-FEUI, 2007.

Dari segi waktu (hari) yang diperlukan untuk memperoleh izin usaha, perusahaan pertama kali harus melengkapi registrasi perusahaan dari Menhukham dan kemudian izin-izin lain yang bersifat "lokal". Pada survei ini terdapat 10 izin terpenting bagi perusahaan, namun hanya 8 izin usaha yang dapat dipenuhi oleh perusahaan. Berikut disajikan tabel yang menunjukkan rata-rata waktu yang diperlukan untuk mendapatkan ijin (dalam hari kerja).

Tabel 1.4 Waktu (hari) yang Diperlukan Untuk Memperoleh Izin



Sumber: LPEM-FEUI, 2007.

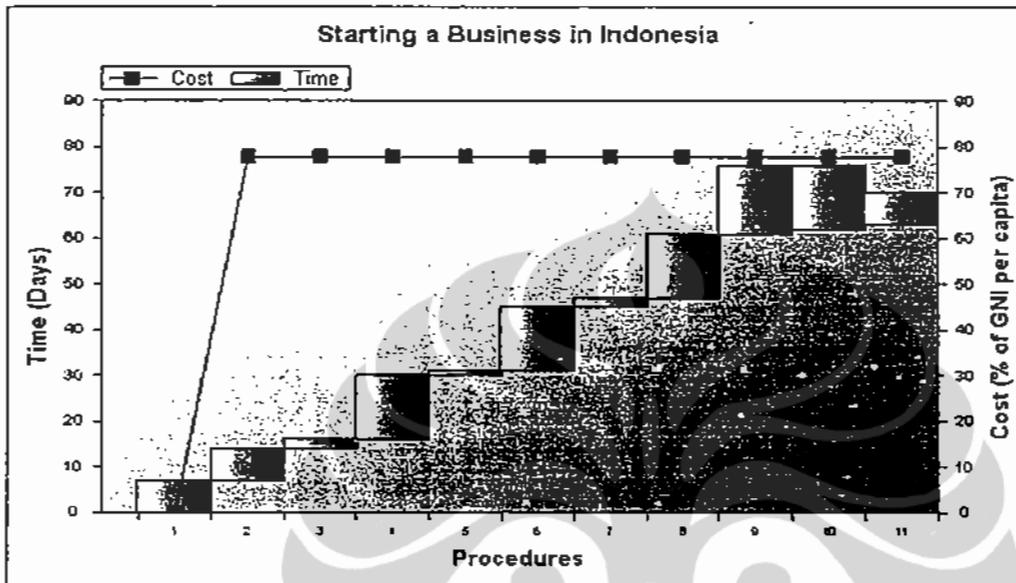
Pada 2006, rentang waktu untuk memperoleh izin berkisar antara 11 hingga 28 hari kerja, sementara pada 2005 rentang waktunya 17 hingga 41 hari kerja. Waktu paling lama diperlukan adalah untuk mendapatkan izin mendirikan bangunan (IMB-28 hari), sedangkan waktu terpendek adalah untuk memperoleh izin tanda daftar perusahaan (TDP-11 hari).

Survei yang dilakukan Bank Dunia untuk menilai kemudahan dalam memulai dan melakukan suatu kegiatan bisnis di Indonesia menyebutkan bahwa Indonesia berada pada urutan ke-129 dari 181 negara di dunia dalam hal kemudahan melakukan kegiatan bisnis. Untuk memulai suatu kegiatan bisnis yang baru Indonesia berada pada posisi ke-171, masih dibawah posisi Timor-Leste dan Filipina. Untuk memulai bisnis baru di Indonesia memerlukan waktu 76 hari, harus melalui 11 prosedur, serta memakan biaya sebesar 77.91% dari GNI/kapita di Indonesia<sup>4</sup>. Dari sisi perpajakan juga disebutkan bahwa jumlah keseluruhan pajak yang harus dibayar untuk berbisnis di Indonesia masih diatas jumlah keseluruhan pajak usaha negara-negara di Asia Timur dan Pasifik. Namun tingkat pajak yang diterapkan sebagai persentase terhadap tingkat keuntungan, Indonesia memiliki tingkat yang lebih rendah dibandingkan

<sup>4</sup> World Bank, 2008, "Doing Business 2009: Country Profile for Indonesia", The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.

negara-negara di Asia Timur dan Pasifik serta memerlukan waktu yang hampir sama dengan negara-negara di Asia Timur dan Pasifik untuk pengurusan pajak.

Tabel 1.5 Memulai Bisnis Di Indonesia

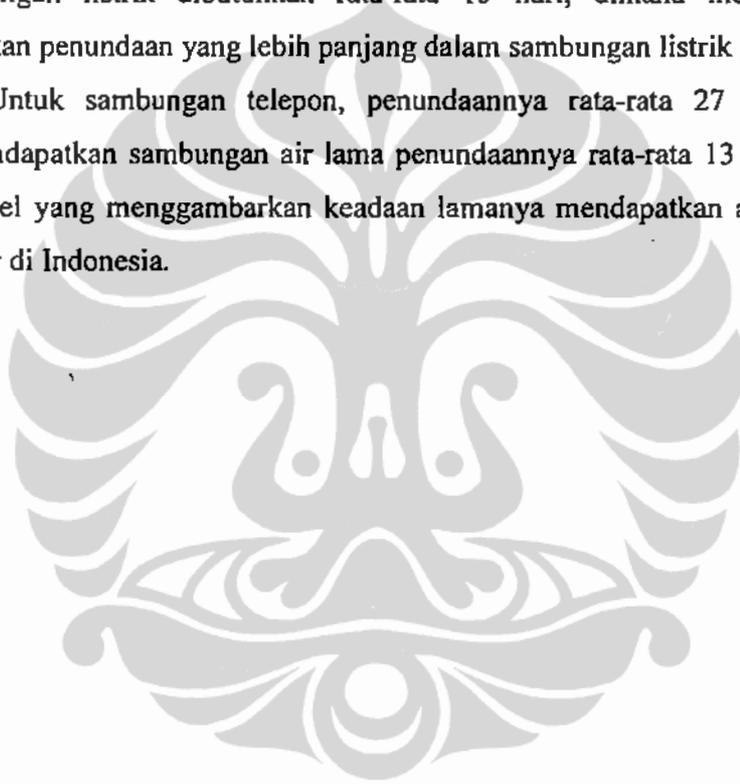


Sumber: World Bank, 2008.

### Infrastruktur

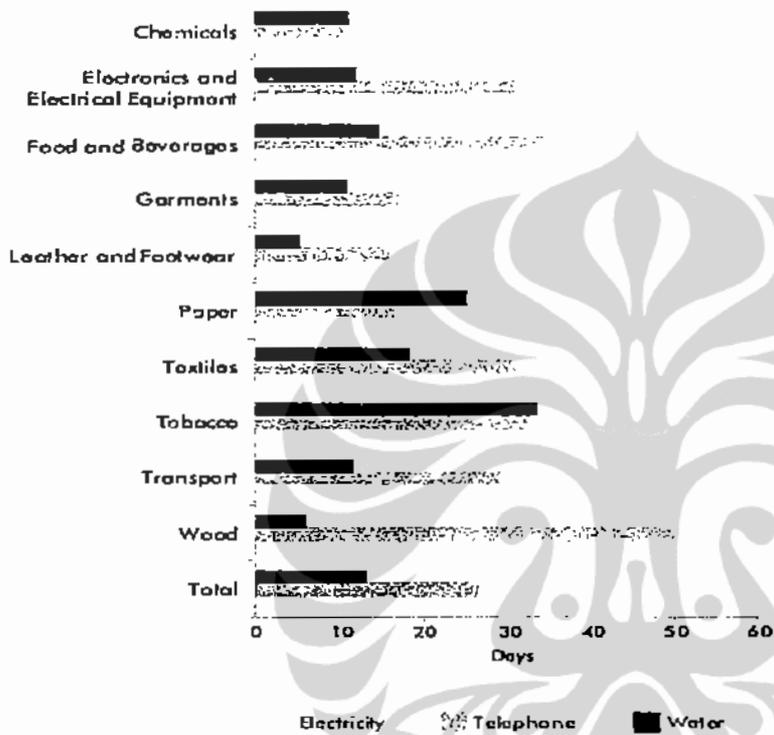
Pembangunan infrastruktur mendapat prioritas utama di Indonesia pada tahun 1970-an dan 1980-an, dengan total investasi dalam infrastruktur mencapai 10% dari PDB. Setelah krisis ekonomi yang terjadi pada tahun 1997, Pemerintah menunda pelaksanaan proyek-proyek infrastruktur. Porsi pengeluaran untuk infrastruktur turun dari 7% terhadap PDB menjadi 3% terhadap PDB di tahun 2002. Sejak itu, pengeluaran publik untuk infrastruktur belum kembali ke tingkat awal sebelum krisis, dan investasi swasta belum juga kembali masuk dikarenakan kekhawatiran terhadap ketidakpastian hukum dan perundang-undangan. Oleh karena itu, Pemerintah memiliki kemampuan yang terbatas untuk menangani masalah buruknya kualitas infrastruktur. Dari studi ICS yang dilakukan oleh ADB memperlihatkan bahwa 60% dari perusahaan yang disurvei menganggap pelayanan dalam bidang infrastruktur sangat tidak baik. Akses terhadap listrik sangat bermasalah, sekitar 37% dari perusahaan yang disurvei menganggap ini merupakan masalah serius. Lebih lanjut

studi ini menjelaskan bahwa meskipun telah mendapatkan akses terhadap jasa infrastruktur, perusahaan masih menghadapi kualitas dan keandalan infrastruktur yang buruk, khususnya listrik. Gangguan listrik menyebabkan kerugian besar, baik secara langsung melalui penurunan dalam produksi maupun tidak langsung melalui pembelian genset yang jauh lebih mahal dalam memenuhi kebutuhan listriknya. Mendapatkan sambungan listrik, telepon dan air merupakan masalah utama. Untuk mendapatkan sambungan listrik dibutuhkan rata-rata 15 hari, dimana industri elektronik mendapatkan penundaan yang lebih panjang dalam sambungan listrik yaitu rata-rata 45 hari. Untuk sambungan telepon, penundaannya rata-rata 27 hari, sementara untuk mendapatkan sambungan air lama penundaannya rata-rata 13 hari. Berikut disajikan tabel yang menggambarkan keadaan lamanya mendapatkan akses terhadap infrastruktur di Indonesia.



Tabel 1.6 Lama penundaan mendapatkan sambungan listrik, telepon dan air.

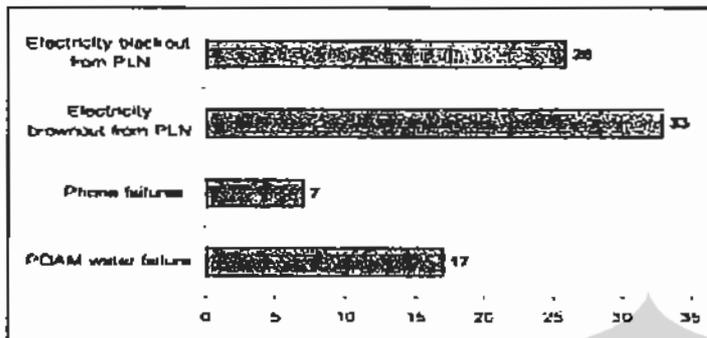
Figure 3 Delays in Electricity, Telephone, and Water Connections, by Sector (days)



Sumber: Investment Climate Study, ADB 2003.

Survei LPEM FEUI juga menyebutkan bahwa persoalan infrastruktur, khususnya transportasi dan listrik memiliki derajat yang sama dengan permasalahan korupsi didalam melakukan aktivitas bisnis. Ketika responden ditanyakan tentang kualitas infrastruktur, diperoleh hasil bahwa diperlukan waktu yang lebih lama untuk memperoleh sambungan baru dari PLN atau peningkatan kapasitas, yaitu 22 hari. Sementara untuk sambungan PDAM dan telepon Telkom adalah 16 dan 17 hari. Frekuensi terjadinya masalah dalam infrastruktur pada survei ini secara rata-rata memburuk jika dibanding survei sebelumnya.

Tabel 1.7 Frekuensi Terjadinya Masalah (rata-rata hari)



Sumber: LPEM FEUI, 2007

### 1.2 Perumusan Masalah

Dengan hambatan-hambatan yang dihadapi Indonesia dalam memperbaiki iklim investasi di dalam negeri, yang salah satunya adalah buruknya kualitas infrastruktur, maka studi ini akan memfokuskan pada pengeluaran yang digunakan Pemerintah untuk membangun infrastruktur (investasi di bidang infrastruktur) dan melanjutkan proyek-proyek infrastruktur yang sempat tertunda. Berdasarkan pemaparan diatas, penulis tertarik untuk meneliti:

1. Apakah investasi Pemerintah dalam infrastruktur mempengaruhi Penanaman Modal Dalam Negeri di Indonesia secara signifikan?
2. Bagaimana hubungan atau kaitan antara investasi Pemerintah dengan Penanaman Modal Dalam Negeri di Indonesia?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka penelitian ini bertujuan untuk:

- Menentukan secara empiris apakah investasi Pemerintah dalam infrastruktur mempengaruhi investasi swasta (PMDN) di Indonesia.
- Menentukan secara empiris seberapa besar efek investasi Pemerintah dalam infrastruktur terhadap investasi swasta (PMDN) di Indonesia.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil studi diharapkan nantinya dapat bermanfaat bagi:

- Kalangan akademisi, sebagai sumber informasi dan bahan rujukan dalam memahami perekonomian Indonesia. Lebih lanjut, merupakan acuan dalam penelitian yang akan dilakukan di masa mendatang untuk memperkaya pengetahuan mengenai dinamika perekonomian Indonesia, khususnya mengenai investasi.
- Pemerintah, menyediakan informasi bagi pembuat kebijakan dalam bidang ekonomi, khususnya di bidang fiskal dan di bidang moneter.
- Masyarakat, bagi pengamat dan pemerhati masalah-masalah ekonomi ataupun khalayak umum dapat memperoleh wawasan baru mengenai ekonomi Indonesia khususnya mengenai investasi.

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah uji regresi data panel di Indonesia pada tingkat propinsi untuk tahun 2002-2006. Data sekunder berupa data statistik Indonesia yang dikumpulkan pada penelitian terdahulu maupun laporan yang diberikan oleh Pemerintah. Adapun model yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan Ribeiro dan Joanilio (2003) sebagai berikut :

$$inv_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 r_t + \beta_3 inv_{pt} + \beta_4 er_t + \beta_5 cred_t + \beta_6 exd_t + \beta_7 inf_t + \beta_8 fdi_t + \varepsilon_t$$

Dimana:

$inv_t$  : investasi swasta

$y_t$  : GDP riil

$r_t$  : suku bunga riil

$inv_{pt}$  : investasi Pemerintah

$er$  : nilai tukar riil

$cred_t$  : rasio kredit sektor swasta terhadap GDP

$exd_t$  : hutang luar negeri

$inf_t$  : perubahan inflasi

$fdi_t$  : penanaman modal asing

$\varepsilon_t$  : error

Namun demikian, model ini dimodifikasi oleh penulis karena ingin lebih memfokuskan pada variabel pengeluaran pemerintah di sektor publik (infrastruktur), sehingga spesifikasi model adalah sebagai berikut:

$$\ln PMDN_{it} = \beta_0 + \beta_1 PDRB_{it} + \beta_2 SB_{it} + \beta_3 \ln INFRSTRKTR_{it} + \beta_4 \ln PMA_{it} + \beta_5 RET_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

$PMDN_{it}$  : logaritma natural dari investasi swasta

$PDRB_{it}$  : tingkat pertumbuhan produk domestik regional bruto

$SB_{it}$  : tingkat suku bunga riil

$INFRSTRKTR_{it}$  : logaritma natural dari investasi pemerintah di infrastruktur jalan, listrik dan air.

$PMA_{it}$  : logaritma natural dari investasi asing langsung

$RET_{it}$  : tingkat retribusi/pungutan daerah

$\varepsilon_{it}$  : error

Adapun metode analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah estimasi data panel karena ingin melihat PMDN di Indonesia pada tingkat propinsi.

## 1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka hipotesis yang dapat penulis paparkan adalah sebagai berikut:

1. Bahwa variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) mempengaruhi investasi swasta secara signifikan dengan hubungan arah yang positif.

2. Bahwa variabel Suku Bunga mempengaruhi investasi swasta secara signifikan dengan arah hubungan yang negatif.
3. Bahwa variabel Infrastruktur mempengaruhi investasi swasta secara signifikan dengan arah hubungan yang positif.
4. Bahwa variabel Penanaman Modal Asing mempengaruhi investasi swasta secara signifikan dengan arah hubungan yang positif maupun negatif.
5. Bahwa variabel RET mempengaruhi investasi swasta secara signifikan dengan arah hubungan yang negatif.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut:

#### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini mencakup latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, hipotesis penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II Tinjauan Teoritis**

Tinjauan teoritis berisikan tentang teori-teori investasi, dan studi-studi empiris mengenai investasi.

#### **BAB III Metode Penelitian**

Bagian ini membahas spesifikasi model penelitian, sumber data serta teknik ekonometri yang digunakan dalam penelitian.

#### **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Menyajikan hasil dan pembahasan yang mencakup hasil estimasi, analisis ekonometri, analisis ekonomi dan pembahasan.

#### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Memberikan kesimpulan hasil penelitian yang dilakukan serta saran-saran yang dapat diberikan untuk penelitian-penelitian yang akan datang.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Konsep Teori Investasi

Investasi merupakan salah satu komponen dalam pendapatan nasional suatu negara. Besarannya akan sangat bergantung pada keadaan perekonomian negara tersebut. Investasi sendiri berarti pengeluaran untuk membeli barang-barang modal dan peralatan produksi dengan tujuan untuk mengganti dan terutama menambah barang-barang modal dalam perekonomian yang akan digunakan untuk memproduksi barang dan jasa di masa depan<sup>5</sup>. Dengan kata lain bahwa investasi adalah akumulasi modal yang memberikan dampak pada bertumbuhnya modal yang dimiliki. Dengan mengetahui investasi secara umum, maka perlu pula diketahui investasi dalam kaitannya dengan Pendapatan Nasional. Seperti diketahui bahwa dalam struktur Pendapatan Nasional terdapat unsur-unsur konsumsi (C), pengeluaran pemerintah (G), dan Investasi (I). Untuk memahami lebih lanjut tentang teori investasi maka beberapa pendapat ahli ekonomi akan diuraikan dalam penelitian ini.

##### 2.1.1 Investasi Menurut Model Harrod-Domar

Roy F. Harrod (Inggris) dan Evsey D. Domar (AS) mengungkapkan teori pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan model pertumbuhan yang disusun untuk membuktikan adanya suatu hubungan peningkatan pertumbuhan ekonomi suatu negara yang tercermin dalam pendapatan nasional, sangatlah ditentukan oleh tabungan (saving) dan stok modal (capital). Dalam pandangan Harrod Domar investasi didefinisikan sebagai perubahan dari stok modal ( $k$ )<sup>6</sup>. Investasi dilakukan untuk mengganti barang-barang modal yang rusak dengan tujuan pencapaian peningkatan pertumbuhan ekonomi yang lebih baik. Namun demikian untuk memacu pertumbuhan ekonomi suatu negara diperlukan serangkaian kebijakan yang

---

<sup>5</sup> Sadono Soekirno., *Makroekonomi Modern.*, Rajawali Press., Jakarta., 2000., Hal. 365.

<sup>6</sup> Michael P. Todaro., *op cit.*, Hal. 80

diantaranya adalah dengan melakukan suatu daya tarik investasi baru. Investasi baru yang dimaksudkan Harrod Domar adalah tambahan neto terhadap cadangan atau stok modal yang ada dengan asumsi bahwa ada hubungan ekonomi langsung antara besarnya stok modal secara keseluruhan dengan pendapatan nasional.

Melalui teori ini perlu diketahui pengertian-pengertian tentang beberapa hal seperti  $(k)$  adalah rasio modal output,  $(s)$  adalah rasio tabungan nasional, jumlah investasi ditentukan oleh tabungan total  $(S)$  dan perekonomian bersifat tertutup. Persamaan-persamaan dibawah ini akan menguraikan adanya hubungan investasi dengan pendapatan nasional.

$$S = sY \dots\dots\dots(2.1)$$

$$I = \Delta K \dots\dots\dots(2.2)$$

$$\frac{K}{Y} = k \text{ atau } \frac{\Delta K}{\Delta Y} = k \dots\dots\dots(2.3)$$

$$S = I \dots\dots\dots(2.4)$$

Persamaan 2.1 menggambarkan bahwa pada dasarnya teori ini menggunakan teori J. M. Keynes. Teori tersebut mengungkapkan bahwa masyarakat akan memiliki kecenderungan untuk melakukan konsumsi dan menabung untuk waktu yang cukup panjang. Bentuk persamaan 2.1 ini berasal dari  $C=cY$  atau  $S=sY$ .

Pada persamaan (2.2) menggambarkan bahwa investasi seperti didefinisikan merupakan penambahan akumulasi modal baik dalam bentuk modal baru ataupun mengganti barang modal yang telah rusak, dengan demikian akan selalu mengalami pertambahan.  $K$  dalam hal ini adalah stok kapital dalam masyarakat.

Persamaan (2.3) menunjukkan adanya hubungan antara stok kapital dengan output (*capital output ratio*). Melalui *capital output ratio* (COR) ini dapat dilihat hubungan antara pertambahan stok modal ( $K$ ) dengan output ( $Y$ ) yang dihasilkan. Apabila dalam perekonomian stok modal meningkat 3 kali lipat maka output  $Y$  akan meningkat pula sebesar 3 kali lipat. Sedangkan pertambahan stok modal dikenal dengan *Incremental Capital Output Ratio* (ICOR) dimana ICOR tersebut adalah  $\frac{\Delta K}{\Delta Y} = k$ . Penambahan jumlah pada dana modal ( $\Delta K$ ) adalah jumlah modal yang

ditanamkan atau investasi ( $I$ ) sehingga,  $k = \frac{I}{\Delta Y}$ . Dengan kata lain untuk perusahaan dalam hal ini swasta, tabungan tersebut adalah investasi sehingga pendapatan nasional juga bergantung pada investasi.

Sedangkan persamaan (2.4) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara besarnya tabungan dalam masyarakat adalah sama dengan investasi dalam perusahaan.

Dengan melakukan substitusi persamaan 2.1, 2.2, 2.3, maka diperoleh:

$I = \Delta K = k\Delta Y$  dengan persamaan ini dihasilkan :

$$S = sY = k\Delta Y = \Delta K = I \dots\dots\dots(2.5)$$

Atau secara ringkas:

$$S = sY = kY \text{ atau } sY = k\Delta Y \dots\dots\dots(2.6)$$

Dengan cara membagi dengan  $Y$  kemudian  $k$  maka diperoleh persamaan Harrod-Domar versi sederhana seperti dibawah ini:

$$\frac{s}{k} = \frac{\Delta Y}{Y} \dots\dots\dots(2.7)$$

Dari persamaan 2.7 dapat terlihat bahwa setiap peningkatan stok modal dalam bentuk investasi baru akan meningkatkan arus output nasional atau pendapatan nasional. Bahwa besarnya pendapatan nasional berbanding lurus dengan rasio tabungan ( $s$ ), hal ini menunjukkan bila nilai tabungan nasional besar, maka pendapatan nasional akan besar pula. Sedangkan hubungan pendapatan nasional dengan rasio modal output ( $k$ ) berbanding terbalik, hal ini menunjukkan bila rasio modal output besar maka besaran tersebut akan menurunkan tingkat pendapatan nasional. Dengan kata lain peningkatan pendapatan nasional dalam hal  $\frac{\Delta Y}{Y}$  sangat ditentukan oleh besarnya rasio tabungan ( $s$ ) dan rasio modal output ( $k$ ).

### 2.1.2 Konsep Investasi Tetap Perusahaan Menurut Teori Neoklasik

Dalam tulisan Dornbusch, teori neoklasik mengemukakan bahwa investasi adalah pengeluaran yang ditujukan untuk meningkatkan atau mempertahankan stok barang modal<sup>7</sup>. Stok barang modal tersebut adalah hasil investasi yang telah dilakukan pada periode sebelumnya, dimana nilainya selalu berkurang sebesar penyusutannya. Untuk menjaga agar nilai stok barang modal ini tidak terus menerus mengalami penurunan maka diperlukan investasi baru.

Dalam analisis pengeluaran investasi, teori neoklasik membedakan jenis pengeluaran investasi tersebut menjadi: (1) investasi tetap perusahaan; 2. investasi tempat tinggal dan 3. investasi persediaan. Investasi tetap perusahaan terkait dengan adanya bentuk pengeluaran perusahaan yang ditujukan untuk pembelian barang-barang modal seperti mesin dan bangunan. Sedangkan investasi tempat tinggal adalah menyangkut investasi untuk perumahan. Investasi persediaan meliputi barang-barang persediaan seperti bahan baku, barang setengah jadi dan barang jadi.

Pada uraian ini akan dibatasi hanya pada investasi tetap perusahaan. Investasi yang dilakukan oleh perusahaan dalam rangka mengembangkan usahanya adalah terkait dengan modal dalam bentuk mesin dan bangunan yang digunakan untuk produksi barang dan jasa sehingga merupakan stok modal tetap. Investasi tetap perusahaan yang dikembangkan dalam teori investasi neoklasik pada prinsipnya mengemukakan bahwa pengeluaran investasi neto ditentukan oleh perbedaan antara modal yang sebenarnya dengan modal yang diinginkan, dimana modal yang diinginkan tersebut bergantung pada biaya sewa modal dan tingkat output yang diharapkan<sup>8</sup>. Asumsi yang digunakan dalam teori ini adalah bahwa nilai produk marginal dari modal adalah sama dengan biaya sewa modal, hubungan antara modal yang diinginkan, output dan biaya sewa ditentukan oleh:

$$K^0 = g(rc, Y) \dots\dots\dots 2.8$$

dimana :

K : stok modal yang diinginkan

<sup>7</sup> R. Dornbusch and Stanley Fischer., *Macroeconomics.*, 9 ed., USA McGraw Hill.Inc, 2004., Hal. 362

<sup>8</sup> *Ibid.*, Hal. 274.

$R_c$  : biaya sewa

$Y$  : output

Persamaan 2.8 menunjukkan bahwa apabila biaya sewa dan output mengalami peningkatan maka terjadi penurunan stok modal yang diinginkan.

Seperti diuraikan sebelumnya bahwa perusahaan akan melakukan investasi bila biaya sewa modal tersebut rendah dengan kata lain faktor yang menentukan biaya sewa mengalami penurunan. Faktor yang menentukan biaya sewa tersebut adalah tingkat suku bunga dan penyusutan seperti ditentukan dalam hubungan dibawah ini:

$$rc = \text{suku bunga} + \text{depresiasi}$$

Dalam perkembangannya tingkat suku bunga yang digunakan adalah tingkat suku bunga riil, dimana tingkat suku bunga tersebut memperhitungkan tingkat inflasi. Dengan kata lain tingkat suku bunga nominal belum mencerminkan tingkat harga umum. Kecenderungan yang dialami oleh perusahaan adalah bahwa barang atau produk yang akan dijual adalah selalu mengikuti harga umum yang memperhitungkan tingkat inflasi. Dengan demikian tingkat suku bunga yang digunakan adalah yang riil. Hubungan antara biaya sewa modal, tingkat suku bunga dan penyusutan adalah sebagai berikut:

$$rc \equiv r + d \equiv i - \pi^e + d$$

Sehingga persamaan mjd :

$$r = i - \pi^e$$

Dengan :

$r$  : tingkat suku bunga riil

$d$  : penyusutan

$i$  : tingkat suku bunga nominal

$\pi^e$  : tingkat inflasi

Dapat disimpulkan bahwa investasi ditentukan oleh selisih modal yang sebenarnya dengan modal yang diinginkan. Modal yang diinginkan ini merupakan komponen yang ditentukan oleh: pertama biaya sewa modal sebagai salah satu pembiayaan perolehan modal, kedua tingkat output yang diharapkan perusahaan, bila

perusahaan mengharapkan peningkatan dalam output maka stok modal yang diinginkan akan berkurang. Kemudian biaya sewa modal tersebut ditentukan oleh adanya tingkat suku bunga dan penyusutan. Sedangkan tingkat suku bunga yang digunakan dalam komponen biaya sewa modal adalah suku bunga riil yang telah memperhitungkan tingkat inflasi. Dengan melihat hubungan tersebut maka dapat dijelaskan bahwa ketika pemerintah mengambil kebijakan fiskal ekspansif dengan cara meningkatkan pengeluaran pemerintah, maka akan memberi dampak pada adanya defisit anggaran, dengan demikian tingkat suku bunga meningkat sehingga menyebabkan permintaan modal menurun yang merupakan indikasi investasi mengalami penurunan.

Menurut teori Klasik, investasi merupakan fungsi dari suku bunga. Semakin tinggi suku bunga maka keinginan untuk melakukan investasi juga semakin kecil. Argumennya adalah seorang pengusaha akan menambah pengeluaran untuk melakukan investasinya apabila keuntungan yang diharapkan (*expected return*) dari investasi lebih besar dari suku bunga yang harus dia bayar untuk dana investasi tersebut yang merupakan ongkos/biaya untuk penggunaan dana (Soekimo, 1994:377). Oleh karena itu, dalam penelitian ini untuk mendapatkan tingkat suku bunga riil yang digunakan adalah suku bunga pinjaman untuk 1 tahun yang berlaku di Indonesia dikurangi tingkat inflasi propinsi-propinsi.

Setelah pemaparan mengenai teori investasi secara umum, maka perlu dipaparkan beberapa pendapat ahli dalam penelitian empirisnya yang terkait dengan definisi investasi secara lebih khusus dalam penelitian ini. Definisi tersebut adalah investasi swasta dan investasi pemerintah. Penelitian empiris yang dilakukan Luis Serven, menunjukkan adanya hubungan antara investasi swasta dengan investasi pemerintah yang sangat bergantung pada bentuk kegiatan investasi pemerintah, apakah kegiatan tersebut berbentuk infrastruktur ataupun non infrastruktur<sup>9</sup>. Pada investasi Pemerintah yang berbentuk infrastruktur, meningkatnya investasi pemerintah tersebut memberikan dampak yang baik terhadap peningkatan investasi

---

<sup>9</sup> Luis Serven., Does Public Capital Crowd-Out Private Capital? Evidence from India., The World Bank Policy Research Working Paper No. 1613., May 1996., Hal. 5.

swasta (dalam infrastruktur kegiatan-kegiatan merupakan input bagi swasta seperti jalan, jembatan, penerangan jalan, serta telekomunikasi). Hubungan antara investasi pemerintah dan investasi swasta tersebut adalah komplemen. Dengan kata lain kegiatan investasi pemerintah mendukung (*crowding in*) investasi swasta.

Sedangkan pada bentuk kegiatan investasi pemerintah yang non infrastruktur seperti kegiatan industri dan komersial maka akan menimbulkan suatu kegiatan yang menggantikan (substitusi) kegiatan investasi swasta dimana ini menyebabkan *crowding out*, sehingga kegiatan yang seharusnya dilakukan oleh swasta dikerjakan oleh pemerintah. Dengan demikian terjadi kegiatan investasi pemerintah menghambat berkembangnya investasi swasta. Penelitian empiris yang dilakukan oleh Luis Serven adalah untuk negara India (negara berkembang).

Dari uraian konsep teori Investasi yang telah dikemukakan dapat digarisbawahi bahwa konsep investasi mengandung makna adanya penambahan atau akumulasi barang modal yang dapat dilakukan dengan cara mengganti barang modal yang telah rusak atau melakukan investasi baru. Konsep-konsep tersebut merupakan dasar dalam penelitian ini.

Lebih lanjut dalam penelitian ini penggunaan konsep investasi didasarkan pada konsep variabel investasi yang berasal dari Pembentukan Modal Tetap Domestik Bruto. Pendekatan ini dilakukan untuk lebih mempersempit makna investasi yang akan digunakan dalam variabel-variabel penelitian. Pembentukan Modal Tetap Domestik Bruto adalah pengeluaran untuk barang modal yang mencakup pengadaan, pembuatan dan pembelian barang modal<sup>10</sup>. Barang-barang modal tersebut dapat bersifat baru atau bekas yg dibeli dari dalam maupun luar negeri serta mempunyai masa pakai satu tahun atau lebih<sup>11</sup>. Investasi yang terkandung dalam PMTDB meliputi investasi yang berasal dari investasi swasta dan investasi pemerintah.

Bila dalam hal ini terdapat pemisahan antara investasi swasta dan investasi pemerintah, akan sangat sulit mencari definisi yang jelas tentang kedua variabel

---

<sup>10</sup> Badan Pusat Statistik., Statistik Indonesia., Edisi Tahunan., 1995., Hal.,549

<sup>11</sup> Dumairy., *op.cit.*, Hal. 136

tersebut. Definisi yang jelas tentang investasi swasta dan investasi pemerintah memang sangat kurang populer, oleh karenanya tidak banyak literatur yang mengulas kedua definisi ini.

### 2.1.3 Prinsip Percepatan (Akselerasi) Investasi

Prinsip percepatan investasi adalah suatu teori yang mengatakan bahwa perubahan dalam tingkat investasi adalah sepenuhnya ditentukan oleh perubahan dalam tingkat pendapatan nasional. Apabila pendapatan bertambah maka haruslah investasi bertambah dengan lebih besar lagi daripada perubahan pendapatan untuk menciptakan kemampuan memproduksi yang dapat memenuhi pertambahan dalam permintaan. Tetapi pada saat pendapatan dan pengeluaran masyarakat mengalami kemunduran, investasi baru dan adakalanya juga investasi untuk mengganti barang modal yang disusutkan nilainya tidak perlu dilakukan karena stok barang modal yang ada masih sanggup memenuhi permintaan masyarakat yang nyata (Sadono Soekirno, 2000:198). Tidak seperti teori investasi pada umumnya, prinsip percepatan jarang digunakan dalam pondasi mikroekonomi karena masalah asal mula teori dan dasar kebenarannya.

Menurut teori percepatan investasi, investasi merespon kondisi perubahan permintaan. Jika permintaan naik akan terjadi kelebihan permintaan terhadap barang. Menghadapi situasi ini perusahaan dihadapkan dengan dua pilihan. Apakah menaikkan harga dengan harapan mengurangi kelebihan permintaan atau memenuhi permintaan dengan meningkatkan penawaran. Bagaimanapun dalam visi dunia Keynes, penyesuaian kuantitas harus diutamakan untuk memenuhi produksi yang tinggi, perusahaan akan menambah kapasitas output dengan melakukan investasi dalam pabrik dan peralatan.

Secara ringkas dalam teori percepatan, hubungan antara investasi dan permintaannya adalah:

$$I_t = K_t - K_{t-1} = Y_t - Y_{t-1}$$

Dimana:  $Y_t$ : permintaan keseluruhan

$K_t$ : Stok Modal

It: Investasi

Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa nilai investasi dipengaruhi oleh permintaan atau pendapatan. Semakin tinggi pendapatan maka semakin tinggi pula nilai investasi.

#### 2.1.4 Persamaan Struktural (*The Structural Equations*)

Dalam kerangka persamaan struktural diberikan persamaan-persamaan sebagai berikut (Scarth, 1996: 32):

$$Y = C + I + G \dots\dots\dots(2.9)$$

$$C = C(Y) \dots\dots\dots(2.10)$$

$$I = I(Y, r) \dots\dots\dots(2.11)$$

$$M/P = L(Y, i) \dots\dots\dots(2.12)$$

$$\dot{P}/P = H \left[ (Y - \bar{Y}) / \bar{Y} \right] + \pi \dots\dots\dots(2.13)$$

Pada persamaan (2.11) dikatakan bahwa investasi merupakan fungsi dari output  $Y$  dan suku bunga riil  $r$ . Suku bunga riil disini didapatkan dari selisih antara suku bunga nominal  $i$  dengan ekspektasi inflasi  $\pi$ . Hubungan antara investasi dengan output  $Y$  adalah positif ( $\frac{dI}{dY} > 0$ ), dimana peningkatan output  $Y$  akan meningkatkan investasi  $I$ , sedangkan hubungan antara investasi dengan suku bunga riil adalah negatif ( $\frac{dI}{dr} < 0$ ), dimana peningkatan suku bunga riil akan menurunkan investasi. Hubungan yang negatif antara investasi dengan suku bunga riil merupakan cerminan dari menurunnya tingkat investasi yang diinginkan oleh perusahaan-perusahaan seiring dengan meningkatnya biaya pinjaman (yang merupakan balas jasa atas modal yang dipinjam dari lembaga keuangan pada tingkat suku bunga tertentu).

#### 2.2 Foreign Direct Investment (Penanaman Modal Asing Langsung)

Investasi modal yang dimiliki dan dioperasikan oleh pengusaha luar negeri dinamakan dengan investasi asing langsung (FDI). Investasi asing langsung dilakukan setelah ada jaminan bahwa investasi itu aman dari risiko dan persaingan

mitra lokal dan menguntungkan karena pasar telah berkembang dan memberikan respon yang positif. Pemilikan modal saham oleh investor luar negeri. Investasi langsung berkepentingan untuk mengendalikan manajemen suatu perusahaan dan memperoleh keuntungan yang besar.

Yang dimaksud investasi asing langsung adalah dana-dana investasi langsung yang digunakan untuk menjalankan kegiatan bisnis atau membeli alat-alat atau fasilitas produksi seperti membeli lahan, mendirikan pabrik-pabrik, membeli mesin-mesin, membeli bahan baku dan lain sebagainya. Istilah ini sengaja dimunculkan untuk membedakannya dari investasi portofolio dimana dana-dana investasinya tidak secara langsung digunakan untuk kegiatan bisnis yakni digunakan untuk membeli saham, obligasi dan surat berharga lainnya (Todaro, 2000:145).

### 2.3 Konsep Teori Pendapatan Nasional

Pendapatan nasional adalah merupakan output suatu produksi dalam suatu negara. Atau dengan kata lain bahwa output suatu produksi yang berasal dari konsumsi baik oleh rumah tangga atau swasta (C), investasi swasta (I) dan pengeluaran Pemerintah (G) yang terdiri dari konsumsi pemerintah dan investasi pemerintah. Persamaan yang merepresentasikan uraian diatas adalah<sup>12</sup>:

$$Y \equiv C + I + G \dots\dots\dots(2.14)$$

Pendapatan nasional seperti diuraikan diatas merupakan bentuk perekonomian tertutup, bila negara berinteraksi dengan luar negeri maka akan terdapat mekanisme ekspor dan impor sehingga persamaan identitas diatas menjadi<sup>13</sup>:

$$Y \equiv C + I + G + (X - M) \dots\dots\dots(2.15)$$

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sebagai salah satu variabel yang digunakan dalam model penelitian ini merupakan salah satu indikator penting untuk mengetahui kondisi ekonomi di suatu daerah dalam suatu periode tertentu. PDRB

<sup>12</sup> Richard T Froyen., op.cit. Hal. 24

<sup>13</sup> John B. Taylor., Principles of Macroeconomics., 3 ed., New York., Houghton Mifflin Company., 2000., Hal.103.

adalah jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu daerah tertentu, atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir (neto) yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi<sup>14</sup>. PDRB atas dasar harga berlaku menggambarkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga yang berlaku pada setiap tahun, sedang PDRB atas dasar harga konstan menunjukkan nilai tambah barang dan jasa tersebut yang dihitung menggunakan harga yang berlaku pada satu tahun tertentu sebagai dasar. Dalam penelitian ini yang digunakan adalah PDRB atas dasar harga konstan (riil).

Dalam perhitungan PDB digunakan tiga pendekatan. Perhitungan ini pada dasarnya menghasilkan suatu output yang dapat mencerminkan perekonomian suatu daerah. Pendekatan atas perhitungan PDRB tersebut adalah: pendekatan pengeluaran, pendekatan pendapatan dan pendekatan nilai tambah atau produksi<sup>15</sup>. Uraian masing-masing pendekatan adalah sebagai berikut:

### **2.3.1. Pendekatan Pengeluaran**

PDRB merupakan semua komponen permintaan akhir yang terdiri dari: (1) pengeluaran konsumsi rumah tangga dan lembaga swasta nirlaba, (2) konsumsi pemerintah, (3) pembentukan modal tetap domestik bruto, (4) perubahan stok dan (5) ekspor neto (ekspor neto merupakan ekspor dikurangi impor).

### **2.3.2 Pendekatan Pendapatan**

PDRB merupakan jumlah balas jasa yang diterima oleh faktor-faktor produksi yang ikut serta dalam proses produksi di suatu daerah dalam jangka waktu tertentu (biasanya satu tahun). balas jasa faktor produksi yang dimaksud adalah upah dan gaji (balas jasa tenaga kerja), sewa tanah (balas jasa tanah), bunga modal (balas jasa modal), dan keuntungan (balas jasa kewiraswastaan), semuanya sebelum dipotong pajak penghasilan dan pajak langsung lainnya. Dalam definisi ini, PDRB juga

<sup>14</sup> Badan Pusat Statistik. PDRB Propinsi-propinsi di Indonesia menurut Lapangan Usaha. 2006.

<sup>15</sup> William J Baumol., *Macroeconomics-Principles and Policy.*, 8 ed., Harcourt College Publishers., 2000., hal.156-158.

mencakup penyusutan dan pajak tidak langsung netto (pajak tak langsung dikurangi subsidi).

### **2.3.3 Pendekatan Produksi atau Nilai Tambah**

PDRB adalah jumlah nilai tambah atas barang dan jasa yang dihasilkan oleh berbagai unit produksi di wilayah suatu daerah dalam jangka waktu tertentu (biasanya satu tahun). Dalam penghitungan berdasarkan pendekatan produksi ini setiap unit-unit produksi dikelompokkan menjadi 9 lapangan usaha (sektor) yaitu: 1. Pertanian, Peternakan, Kehutanan, dan Perikanan, 2. Pertambangan dan Penggalian, 3. Industri Pengolahan, 4. Listrik, Gas dan Air Bersih, 5. Bangunan, 6. Perdagangan, Hotel dan Restoran, 7. Pengangkutan dan Komunikasi, 8. Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan, 9. Jasa-jasa termasuk jasa pelayanan pemerintah.

### **2.4 Konsep Teori Pengeluaran Pemerintah**

Di dalam menjalankan pemerintahan diperlukan konsep pembiayaan pemerintahan dalam konteks pengeluaran pemerintah. Pengeluaran pemerintah memiliki komponen yang didalamnya terdiri atas sebagian konsumsi pemerintah dan sebagian lagi adalah dalam bentuk investasi pemerintah. Pengeluaran pemerintah yang terkait dengan konsumsi pemerintah diwujudkan dalam penggunaan dan pemakaian barang dan jasa. Belanja rutin pemerintahan seperti pembelian barang-barang akhir untuk keperluan didalam menjalankan pemerintahan, serta jasa-jasa yang meliputi pembayaran gaji untuk karyawan. Sedangkan pengeluaran pemerintah yang terkait dengan investasi pemerintah diwujudkan dalam pembentukan modal seperti investasi pemerintah pada pembangunan gedung sekolah, rumah sakit, dan sarana umum lainnya.

Pengeluaran pemerintah menjadi komponen yang sangat penting didalam menentukan perekonomian suatu negara, selain menjadi stimulator dapat juga menjadi roda penggerak perekonomian di kala perekonomian mengalami penurunan. Komponen-komponen dalam pengeluaran pemerintah diarahkan untuk menciptakan peningkatan pertumbuhan ekonomi.

Sejalan dengan upaya melakukan stimulasi didalam kegiatan perekonomian akan sangat diperlukan adanya campur tangan pemerintah. Intervensi pemerintah dalam hal ini ditujukan selain untuk menggerakkan perekonomian masyarakat akan tetapi juga diarahkan untuk menghindari adanya kegagalan pasar, karena swasta tidak mampu memenuhi barang publik misalnya. Dengan kata lain pemerintah melalui pengeluarannya memiliki peran yang sangat diperlukan perekonomian untuk terciptanya perekonomian yang baik dan adil. Peran pemerintah tersebut tertuang dalam 3 fungsi pemerintah yakni:

- a. Fungsi alokasi digunakan pemerintah dalam rangka mengalokasikan sumber daya ekonomi yang ada agar pemanfaatannya dapat optimal dan mendukung efisiensi;
- b. Fungsi distribusi digunakan pemerintah dalam rangka melakukan distribusi sumber daya, kesempatan dan hasil ekonomi secara adil dan wajar;
- c. Fungsi stabilisasi digunakan pemerintah dalam rangka memelihara stabilitas perekonomian serta melakukan proses pemulihan bila dalam keadaan krisis<sup>16</sup>.

Dalam perkembangannya pengeluaran pemerintah perlu dipahami konsep-konsepnya yang sudah sekian lama dikemukakan oleh para ahli ekonomi dunia. Diantaranya adalah ekonom senior J.M. Keynes dalam identitas pendapatan nasional yakni<sup>17</sup>:

$$Y \equiv C + I + G + (X - M) \dots\dots\dots(2.14)$$

Inilah salah satu konsep dasar tentang teori pengeluaran pemerintah yang menyatakan adanya hubungan positif antara peningkatan pengeluaran pemerintah dan pendapatan<sup>18</sup>. Melalui pengeluaran pemerintah, maka campur tangan seperti yang disinggung Keynes harus dilakukan sebagai salah satu upaya yang menstimulsi kegiatan ekonomi. Dalam kondisi krisis akan sangat berguna melakukan peningkatan pengeluaran pemerintah. Peningkatan tersebut setidaknya akan mendorong adanya

<sup>16</sup> Richard A Musgrave and Peggy B. Musgrave., *Public Finance in Theory and Practice.*, 5 ed., McGraw Hill., Book Company., Singapore., 1989., Hal. 7

<sup>17</sup> William McEachern., *Macroeconomics-A Contemporary Introduction.*, 5 ed., South-Western College Publishing., 2000., Hal. 209.

<sup>18</sup> R.Dornbusch and Stanley Fischer., *op.cit.*, Hal. 51

aktifitas konsumsi masyarakat. Dengan konsumsi masyarakat yang meningkat akan memberikan peningkatan pada permintaan produk suatu perusahaan. Sehingga mampu memberikan keuntungan yang maksimal bagi perusahaan dan pada akhirnya dapat menanamkan kembali investasi baru. Investasi baru inilah pada akhirnya mampu memberikan lapangan kerja yang luas dengan demikian tingkat pengangguran berkurang dan pendapatan masyarakat meningkat. Pendapatan masyarakat yang meningkat merupakan indikasi peningkatan pendapatan secara keseluruhan.

Lain halnya dengan pendapat Musgrave dan Rostow dalam teori pengeluaran pemerintah. Dikemukakan oleh Rostow dan Musgrave bahwa peran pemerintah di awal pembangunan ekonomi suatu negara akan sangat dominan<sup>19</sup>. Pengeluaran pemerintah yang dilakukan di awal pembangunan biasanya berbentuk penyediaan fasilitas umum yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Swasta dalam hal ini tidak sanggup menyediakan karena tingkat pengembalian yang tidak sesuai dengan konsep ekonomi di dunia bisnis. Investasi dilakukan lebih kepada penyediaan barang publik yang memiliki sifat sosial tinggi, dimana setiap orang dapat menggunakan tanpa adanya saingan diantara mereka. Dalam hal ini Pemerintah menjalankan fungsi alokasinya yakni berusaha mengalokasikan sumber daya ekonomi yang terbatas jumlahnya untuk menghindari adanya kegagalan pasar. Dalam perkembangannya peningkatan pengeluaran pemerintah menurut Rostow telah terjadi adanya pengalihan aktivitas pemerintah dari penyediaan prasarana ekonomi ke pengeluaran-pengeluaran untuk layanan sosial seperti kesehatan dan pendidikan. Dengan demikian jelas bahwa peningkatan pengeluaran pemerintah diperlukan untuk peningkatan perekonomian suatu negara.

Dalam konsep penerimaan dan pengeluaran Pemerintah negara Indonesia yang tertuang dalam APBN, penerimaan negara meliputi penerimaan dalam negeri dan penerimaan pembangunan sedangkan pengeluaran pemerintah mencakup pengeluaran rutin, pengeluaran pembangunan dan pengeluaran lainnya.

---

<sup>19</sup> Dumairy., op. cit., Hal. 163

Penerimaan dalam negeri merupakan komponen dalam APBN yang bersumber dari penerimaan minyak bumi dan gas alam serta penerimaan diluar penerimaan minyak bumi dan gas alam. Penerimaan yang didapat diluar penerimaan minyak bumi dan gas alam adalah penerimaan pajak, yang meliputi pajak penghasilan, pajak pertambahan nilai, pajak bumi dan bangunan, bea masuk dan penerimaan yang berasal bukan dari pajak. Sedangkan penerimaan pembangunan merupakan komponen dalam APBN yang bersumber dari bantuan program dan bantuan proyek termasuk didalamnya adalah bantuan pinjaman dari luar negeri.

Pengeluaran rutin digunakan untuk keperluan-keperluan yang harus dikeluarkan oleh pemerintah untuk belanja pegawai, belanja barang, subsidi daerah otonom, bunga dan cicilan utang, dan lain-lain pengeluaran rutin. Sedangkan pengeluaran pembangunan mencakup pembiayaan Departemen/lembaga dan pembiayaan pembangunan daerah. Untuk pembiayaan lainnya sebagai komponen terakhir dalam pengeluaran pemerintah Indonesia mencakup subsidi pupuk, penyertaan modal pemerintah, lainnya dan bantuan proyek.

## 2.5 Konsep Teori Barang Publik

Untuk melengkapi pengertian tentang investasi pemerintah, konsep teori barang publik dapat digunakan untuk menjelaskan perilaku atau karakteristik dari investasi pemerintah. Seperti diketahui bahwa investasi pemerintah merupakan bentuk penanaman modal yg dilakukan oleh pemerintah yang meliputi sarana dan prasarana yang ada di masyarakat. Investasi pemerintah dalam hal ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar fungsi pemerintah dapat berjalan dengan baik dan benar. Pada umumnya investasi pemerintah berupa barang-barang publik yakni barang-barang yang dalam hal ini memiliki karakteristik tidak memiliki saingan dan tidak dapat dikecualikan<sup>20</sup>. Dengan demikian dapat diartikan bahwa barang publik adalah barang yang dapat dipergunakan oleh semua orang tanpa ada orang lain yang membatasi dan dikecualikan dari penggunaannya.

---

<sup>20</sup> Robert S. Pyndick and Daniel L. Rubinfeld., *Macroeconomics*., 5 ed

Barang publik muncul ketika terjadi kegagalan pasar, yakni keadaan tidak terpenuhinya keseimbangan pasar. Seperti dikemukakan bahwa penyediaan barang publik terkait dengan masalah penyediaan sarana dan prasarana yang dibutuhkan masyarakat. Prasarana dan sarana tersebut pada umumnya adalah bersifat non-profit sehingga penyediaannya dilakukan oleh pemerintah. Dalam hal ini swasta tidak akan berminat karena tidak memberikan keuntungan bagi perusahaan. Namun demikian bagi pemerintah investasi yang dilakukan adalah merupakan salah satu fungsi yang harus dilakukan agar dapat berjalan dengan baik. Meskipun demikian keuntungan yang didapat pemerintah tidak dapat diukur secara ekonomis, melainkan dengan melihat sudut pandang kesejahteraan sosialnya. Barang-barang publik dimaksud adalah pertahanan dan keamanan, prasarana dan sarana umum, dan sebagainya.

Dengan melihat barang publik tersebut maka dapat dikatakan barang publik tercipta merupakan sepenuhnya kebijakan yang diambil oleh pemerintah. Sehingga semuanya merupakan kewenangan pemerintah. Dengan kata lain bila pemerintah membutuhkan prasarana dan sarana agar dapat tersedia di masyarakat karena sangat dibutuhkan, maka pembentukan investasi tidak akan dipengaruhi oleh keadaan pasar. Keadaan pasar seperti gejolak nilai tukar, peningkatan tingkat suku bunga dan lain sebagainya tidak akan mempengaruhi investasi pemerintah dalam hal ini munculnya barang publik, karena hal tersebut merupakan kebutuhan masyarakat yang harus disediakan oleh pemerintah.

Dengan mengetahui perilaku atau karakteristik barang publik tersebut, maka dapat pula diketahui perilaku dari investasi yang dilakukan oleh pemerintah. Konsep ini membatasi kita bahwa investasi yang dilakukan oleh pemerintah memiliki karakteristik dan perilaku yang sama dengan barang publik.

## 2.6 Konsep Teori Barang Privat

Berlainan dengan konsep barang publik, pada barang privat bahwa kecenderungannya terlihat bahwa bila kita akan memperoleh barang tersebut harus melakukan sejumlah pengorbanan. Seperti diketahui bahwa barang privat memiliki karakteristik memiliki saingan (*rivalry*) dan mengecualikan (*excludable*).

Karakteristik *rivalry* memiliki makna bahwa memperoleh barang privat, maka akan sangat dibutuhkan pengorbanan dalam bentuk kita harus bersaing dengan orang lain yang akan memperoleh barang yang sama. Sedangkan *excludable* memiliki makna bahwa untuk menggunakan barang privat tersebut, orang lain dikatakan tidak dapat menggunakan barang tersebut apabila barang dimaksud telah digunakan. Dengan kata lain bila dalam barang publik orang tersebut tidak dapat menggunakan barang privat dengan mengecualikan orang lain, maka pada barang tersebut dapat dikecualikan dengan syarat memenuhi pengorbanannya.

## 2.7 Infrastruktur

Infrastruktur dapat dibagi kedalam tiga penggolongan sebagai berikut (World Bank, 1994):

1. Infrastruktur ekonomi merupakan pembangunan fisik yang menunjang aktifitas ekonomi : *public utilities* (tenaga listrik, telekomunikasi, air, sanitasi, gas), public work ( jalan, bendungan, kanal, irigasi, dan drainase) dan sektor transportasi (jalan, rel, pelabuhan, lapangan terbang, dan sebagainya).
2. Infrastruktur sosial merupakan infrastruktur yang mengarah pada pembangunan manusia dan lingkungannya seperti pendidikan, kesehatan, perumahan, dan rekreasi.
3. Infrastruktur administrasi merupakan infrastruktur dalam bentuk penegakan hukum, kontrol administrasi dan koordinasi.

Sedangkan Jan Jacobs et. al. dalam Sibarani (2002) menggolongkan infrastruktur kedalam 2 bagian yaitu:

1. Infrastruktur dasar (*basic infrastructure*) mencakup sektor publik dan keperluan mendasar untuk sektor perekonomian yang tidak dapat diperjualbelikan (non-tradable) dan tidak dapat dipisah-pisahkan secara teknis maupun spasial. Contoh: jalan raya, kereta api, kanal, pelabuhan laut, drainase, dan bendungan.
2. Infrastruktur pelengkap (*complementary infrastructure*) seperti gas, listrik, telepon, dan pengadaan air minum.

Secara umum infrastruktur dapat didefinisikan sebagai fasilitas fisik dalam mengembangkan atau membangun kegunaan publik melalui penyediaan barang dan

jasa untuk umum. Infrastruktur fasilitas dan jasa biasanya disediakan secara gratis atau dengan harga yang terjangkau dan terkontrol (Akatsuka, 1999).

## 2.8 Pajak dan Retribusi Daerah .

Secara ekonomi, pajak didefinisikan sebagai pemindahan sumber daya yang ada di sektor rumah tangga dan perusahaan (dunia usaha) ke sektor pemerintah melalui mekanisme pemungutan tanpa wajib memberi balas jasa langsung. Jika pungutan pemerintah sifatnya memberikan balas jasa langsung maka pungutan tersebut disebut retribusi<sup>21</sup>. Penanaman Modal Dalam Negeri di Indonesia pada tingkat propinsi dihadapkan juga oleh peraturan-peraturan yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Daerah yang bersangkutan. Dalam hal ini, investor swasta dihadapkan pada pemberlakuan pajak dan retribusi yang merupakan bagian dari penerimaan asli daerah (PAD).

Secara konsep, PAD merupakan usaha-usaha Pemda untuk mengumpulkan dana guna keperluan daerah yang bersangkutan dalam membiayai kegiatan rutin maupun pembangunannya, yang terdiri dari pajak daerah, retribusi daerah, bagian laba usaha badan usaha milik daerah, dan lain-lain pendapatan asli daerah yang sah<sup>22</sup>.

Pajak daerah adalah pungutan yang dilakukan pemerintah daerah berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Pajak daerah ini dapat dibedakan dalam dua kategori yaitu pajak daerah yang ditetapkan oleh peraturan daerah dan pajak negara yang pengelolaan dan penggunaannya diserahkan kepada daerah.

Penerimaan pajak daerah antara lain pajak kendaraan bermotor, bea balik nama kendaraan bermotor, pajak bahan bakar kendaraan bermotor, dan lain-lain.

Retribusi Daerah yaitu pungutan daerah yang dilakukan sehubungan dengan suatu jasa atau fasilitas yang diberikan oleh Pemda secara langsung dan nyata kepada pembayar.

Retribusi daerah dibagi dalam 3 (tiga) bagian yaitu retribusi jasa umum, retribusi jasa usaha, dan retribusi perijinan tertentu.

---

<sup>21</sup> Prathama Rahardja dan Mandala Manurung., Teori Ekonomi Makro., LP-FEUI: 2001., Hal. 376

<sup>22</sup> BPS., Penerimaan dan Pengeluaran Pemerintah Daerah Propinsi di Indonesia., 2003., Hal. viii

Contoh retribusi jasa umum antara lain pelayanan kesehatan, pengujian kendaraan bermotor, penggantian biaya cetak peta, pengujian kapal perikanan, dan lain-lain.

Contoh retribusi jasa usaha antara lain pemakaian kekayaan daerah, pasar grosir dan atau pertokoan, penjualan produksi daerah dan lain-lain.

Contoh retribusi perijinan tertentu antara lain ijin peruntukan penggunaan tanah, ijin trayek dan lain-lain.

## 2.9 Studi-studi Terdahulu

Studi yang dilakukan oleh Eliana Cardoso (1993) mengenai investasi swasta di Amerika Latin menunjukkan bahwa peningkatan pertumbuhan ekonomi (*GDP*) mempengaruhi investasi swasta secara signifikan dan sejalan dengan studi-studi empiris sebelumnya yang menunjukkan respon investasi yang kuat terhadap perubahan dalam output (*GDP*). Lebih lanjut Cardoso juga menemukan bahwa peningkatan sebesar 1 persen dalam investasi Pemerintah ternyata meningkatkan investasi swasta sebesar lebih dari 0,5 persen, yang menegaskan hipotesis yang menyatakan bahwa investasi Pemerintah (*public investment*) dan investasi swasta saling melengkapi (*komplementer*). Tetapi kekomplementeran ini tidak menutup kemungkinan bahwa peningkatan dalam defisit anggaran mendorong keluarnya investasi swasta (*crowd-out*). Pengujian hipotesis yang menyatakan pinjaman Pemerintah di pasar kredit domestik akan mendorong keluar investasi swasta ditemukan bahwa semua koefisien variabel-variabel dalam persamaan adalah negatif tetapi dengan nilai t-statistik yang kecil<sup>23</sup>.

Oshikoya (1994) menemukan bahwa di Afrika pertumbuhan output riil memiliki pengaruh yang signifikan terhadap investasi swasta. Walaupun di Afrika terjadi ketidakstabilan ekonomi, namun dengan kebijakan moneter, fiskal dan nilai tukar yang tepat dapat meningkatkan investasi swasta. Hasil empiris menunjukkan dampak yang positif dari nilai tukar riil dan tingkat inflasi yang rendah terhadap investasi swasta. Kebijakan-kebijakan yang bersifat makroekonomi ditujukan untuk

<sup>23</sup> Cardoso, Eliana. "Economic Development and Cultural Change, Vol. 41, No. 4 (Jul., 1993), pp. 833-848. The University of Chicago Press.

mencapai tingkat inflasi yang moderat dapat memberi dampak yang positif terhadap investasi swasta dan mendukung pertumbuhan jangka panjang.

Dampak adanya ketersediaan kredit dalam investasi swasta, baik secara hipotesis dan bukti empiris, menunjukkan adanya penurunan tingkat investasi swasta dengan dampak yang buruk terhadap kapasitas produktif jangka panjang dalam sektor swasta. Investasi yang dilakukan Pemerintah dalam infrastruktur memiliki dampak yang positif terhadap investasi swasta, yang artinya saling melengkapi antara investasi Pemerintah dengan investasi swasta (komplementer)<sup>24</sup>.

Penelitian yang dilakukan oleh Sajawal Khan dan M. Arshad Khan (2007) di Pakistan untuk periode penelitian 1972-2005 menunjukkan bahwa dalam jangka panjang PDB riil memiliki dampak signifikan yang positif terhadap investasi swasta, investasi Pemerintah memiliki dampak yang positif terhadap investasi swasta walaupun tidak signifikan. Dampak dari hutang luar negeri, PMA, suku bunga riil dan tingkat inflasi terhadap investasi swasta adalah negatif dan signifikan, kecuali inflasi.

Dinamika jangka pendek yang diestimasi melalui Error Correction Model menunjukkan bahwa PDB riil memiliki dampak yang positif namun tidak signifikan terhadap investasi swasta. Sementara itu, investasi Pemerintah memiliki dampak negatif (signifikan pada 10 persen) terhadap investasi swasta, yang berarti bahwa untuk jangka pendek investasi Pemerintah mendorong keluarnya investasi swasta (*crowding-out*). Dampak dari hutang luar negeri terhadap investasi swasta adalah negatif dan signifikan, dampak yang tidak signifikan dari suku bunga riil terhadap investasi swasta menunjukkan ke-tidakresponsifan investasi swasta terhadap suku bunga dalam jangka pendek. Kemudian PMA dan tingkat inflasi memiliki dampak yang negatif dan tidak signifikan terhadap investasi swasta<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> Oshikoya, Temitope W. "Macroeconomic Determinants of Domestic Private Investment in Africa: An Empirical Analysis". *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 42, No. 3 (Apr., 1994), pp. 573-596. The University of Chicago Press.

<sup>25</sup> Khan., Sajawal dan M. Arshad Khan. "What Determines Private Investment ? Case of Pakistan". *Pakistan Institute of Development Economics*, 2007., Hal. 11-13.

Sebuah studi yang dilakukan Greene dan Villanueva (1991) mengenai investasi swasta di 23 negara berkembang menunjukkan bahwa tingkat investasi swasta dipengaruhi oleh variabel-variabel penting makroekonomi. Uji ekonometri yang dilakukan mendukung pandangan yang menyatakan bahwa suku bunga riil dan pertumbuhan ekonomi, tingkat inflasi domestik, beban hutang luar negeri ( baik dalam bentuk rasio high-debt service ataupun rasio hutang terhadap PDB ) dan pada taraf yang lebih kecil, investasi sektor publik memang menjadi faktor-faktor penentu yang signifikan terhadap investasi swasta. Variabel inflasi domestik dan beban hutang luar negeri memiliki dampak yang negatif terhadap investasi swasta, sementara pertumbuhan ekonomi, investasi sektor publik, dan PDB perkapita memiliki dampak yang positif. Dengan demikian, investasi yang dilakukan pemerintah di sektor publik bersifat melengkapi (komplementer) terhadap investasi swasta. Variabel suku bunga riil, sesuai dengan teori neoklasik, berhubungan negatif dengan investasi swasta<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> Greene, Joshua dan D. Villanueva. "Private Investment In Developing Countries : An Empirical Analysis". Staff Papers 38:1, Washington, D.C., International Monetary Fund (IMF) 1995.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Spesifikasi Model

Berdasarkan studi pustaka, penulis memilih model yang akan digunakan dalam tesis ini. Model yang digunakan adalah model yang dikembangkan oleh Joanilio dan Ribeiro (2003). Model tersebut adalah:

$$inv_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 r_t + \beta_3 inv_{pt} + \beta_4 er_t + \beta_5 cred_t + \beta_6 exd_t + \beta_7 inf_t + \beta_8 fdi_t + \varepsilon_t$$

.....(3.1)

Dimana:

$y_t$ : GDP riil

$r_t$ : suku bunga riil

$inv_{pt}$ : investasi Pemerintah

$er$ : nilai tukar riil

$cred_t$ : rasio kredit sektor swasta terhadap GDP

$exd_t$ : hutang luar negeri

$inf_t$ : perubahan inflasi

$fdi_t$ : penanaman modal asing

$\varepsilon_t$ : error

Alasan yang melatarbelakangi mengapa penulis memilih model ini karena penulis ingin melihat dengan tepat bagaimana kondisi makroekonomi berpengaruh terhadap investasi swasta di Indonesia. Kemudian karena ingin lebih fokus kepada pengaruh pengeluaran Pemerintah dalam sektor infrastruktur maka penulis melakukan modifikasi pada model. Dengan demikian model menjadi sebagai berikut:

$$\ln PMDN_{it} = \beta_0 + \beta_1 PDRB_{it} + \beta_2 SB_{it} + \beta_3 \ln INFRSTRKTR_{it} + \beta_4 \ln PMA_{it} + \beta_5 RET_{it} + \varepsilon_{it}$$

.....(3.2)

Dimana :

$PMDN_{it}$  : investasi swasta domestik

$PDRB_{it}$  : tingkat pertumbuhan produk domestik regional bruto.

$SB_{it}$  : tingkat suku bunga riil.

$INFRSTRKTR_{it}$  : investasi pemerintah di infrastruktur jalan, listrik dan air.

$PMA_{it}$  : investasi asing langsung

$RET_{it}$  : tingkat retribusi/pungutan daerah

$\varepsilon_{it}$  : error

### 3.2 Data

Berkenaan dengan data dalam tesis ini berikut disajikan mengenai data yang akan digunakan, sumber data, serta periode dari data yang digunakan.

#### 3.2.1 Data yang digunakan

Data yang digunakan dalam tesis ini adalah:

1. Data realisasi investasi swasta Indonesia ( $PMDN_{it}$ ) dalam Rupiah.
2. Data produk domestik regional bruto riil ( $PDRB_{it}$ ) dalam persen.
3. Data suku bunga riil di Indonesia dalam persen.
4. Data investasi Pemerintah dalam infrastruktur jalan, listrik dan air dalam Rupiah.
5. Data realisasi investasi asing langsung di Indonesia ( $PMA_{it}$ ) dalam Rupiah.
6. Data retribusi pemerintah daerah dalam persen.

#### 3.2.2 Variabel Penelitian dan Sumber Data

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Investasi swasta ( $PMDN_{it}$ ), merupakan variabel dependen dalam penelitian ini. Investasi swasta merupakan investasi yang dilakukan oleh sektor swasta di Indonesia. Data yang digunakan untuk investasi swasta adalah data Penanaman Modal Dalam Negeri yang diterbitkan oleh Badan Koordinasi

Penanaman Modal Republik Indonesia, yang dikhususkan pada tingkat propinsi. Terdapat pengecualian untuk sebagian propinsi di Indonesia menyangkut masalah data PMDN. Untuk propinsi Nanggroe Aceh Darussalam, Bengkulu dan Sulawesi Tenggara, selama periode observasi 2002-2006, data yang terekam oleh sumber data tidak mencukupi dalam uji regresi sehingga ketiga propinsi diatas ditiadakan secara langsung oleh program pengolah data, Eviews 4.1.

- Produk Domestik Regional Bruto ( $PDRB_{it}$ ), merupakan nilai barang dan jasa yang diproduksi dalam suatu wilayah (dalam penulisan ini adalah propinsi) dengan menggunakan faktor-faktor produksi yang dimiliki oleh penduduk wilayah tersebut<sup>27</sup>. Variabel PDRB pada penelitian ini yg digunakan adalah dalam bentuk pertumbuhan PDRB riil. Data pertumbuhan PDRB riil ini menggunakan data dari BPS untuk setiap propinsi kurun waktu 2002-2006.
- Tingkat suku bunga (SB) domestik, merupakan tingkat suku bunga riil yang berasal dari perhitungan suku bunga pinjaman rata-rata untuk satu tahun yang berlaku di Indonesia dikurangi dengan tingkat inflasi yang terjadi di masing-masing propinsi. Penulis menggunakan suku bunga pinjaman untuk mendapatkan suku bunga riil dengan asumsi bahwa investor swasta dihadapkan pada pilihan untuk melanjutkan investasi baru atau menundanya dikarenakan balas jasa atas modal yang dipinjamnya dari lembaga-lembaga keuangan meningkat sehingga akan meningkatkan beban bunga dan mengurangi tingkat kentungannya. Bila suku bunga pinjaman dianggap rendah maka investasi akan meningkat, karena investor swasta lebih cenderung meminjam uang untuk modal berinvestasi. Oleh karena itu hasil yang diharapkan adalah suatu hubungan yang negatif antara investasi swasta dengan tingkat suku bunga. Data untuk suku bunga pinjaman diperoleh dari IFS.

---

<sup>27</sup> Badan Pusat Statistik., op. cit., Hal. 549

- **Infrastruktur**, merupakan pengeluaran Pemerintah untuk investasi membangun, memperbaiki dan memelihara jalan/jembatan termasuk pagar/tembok penahan, trotoar jalan, marka jalan, dan rambu-rambu, jaringan listrik, pembangkit tenaga listrik dan konstruksi penunjangnya serta transmisi tegangan tinggi dan distribusi, bangunan penyadap dan transmisi air baku, bangunan pengolah air baku bangunan menara air dan reservoir air, jaringan transmisi dan distribusi serta tangki air bersih, saluran air limbah kota, jaringan drainase pemukiman, bangunan pompa, basin retensi. Data untuk variabel Infrastruktur menggunakan data dari BPS untuk setiap propinsi kurun waktu 2002-2006.
- **Penanaman modal asing langsung ( $PMA_{it}$ )**, merupakan dana-dana investasi langsung yang berasal dari entitas bisnis ataupun negara asing yang digunakan untuk menjalankan kegiatan bisnis atau membeli alat-alat atau fasilitas produksi seperti membeli lahan, mendirikan pabrik-pabrik, membeli mesin-mesin, membeli bahan baku dan lain sebagainya. Data mengenai  $PMA_{it}$  diambil dari publikasi Badan Koordinasi Penanaman Modal.
- **Retribusi**, merupakan tingkat pungutan yang diberlakukan oleh Pemerintah Daerah suatu propinsi yang dinyatakan dalam persentase. Penghitungan tingkat retribusi menggunakan rumus  $(\text{Retribusi} / \text{Realisasi Penerimaan Daerah}) \times 100\%$ .

### 3.2.3 Periode dari Data yang Digunakan

Data yang akan digunakan adalah data cross-section dan time series dengan menggunakan data tahunan untuk masing-masing propinsi. Dalam tesis ini akan digunakan data dari tahun 2002 sampai dengan 2006.

### 3.3 Metode Analisis

Karena bertujuan untuk melihat PMDN pada tingkat propinsi dengan karakteristik yang berbeda antara satu propinsi dengan propinsi yang lain, maka

penulis menggunakan pendekatan Data Panel untuk mengestimasi model tersebut diatas.

### 3.3.1 Proses Estimasi dengan Model Regresi Data Panel.

Dalam ekonometri proses penyatuan data antar waktu (*time series*) dan data antar individu (*cross-section*) disebut dengan pooling. Sedangkan data yang dihasilkan disebut dengan pooled data atau panel data. Beberapa keuntungan penggunaan data panel adalah :

1. Memungkinkan jumlah data yang meningkat.
2. Memberikan data yang lebih informatif, lebih beragam, kolinieritas yang lebih sedikit antar variabel independen, derajat kebebasan yang lebih besar dan lebih efisien.
3. Estimasi data panel mampu menangkap heterogenitas masing-masing individu. Panel data dapat mendeteksi dan mengukur pengaruh terhadap variabel yang diobservasi secara lebih baik dibandingkan dengan data *cross-section* ataupun data *time series*.
4. Dapat meminimalkan terjadinya bias apabila terjadi penyatuan data individu atau kelompok ke dalam pengelompokan yang lebih besar lagi (Gujarati, 2004: 638).

Adapun kekurangan dalam menggunakan model data panel yaitu sebagai berikut :

1. Masalah koleksi data dan efisien.
2. Kemungkinan distorsi dan kesalahan pengukuran.
3. Dimensi seri waktu yang lebih pendek.

Data panel adalah suatu set observasi yang terdiri dari beberapa individu pada periode tertentu. Observasi tersebut merupakan pasangan  $y_{it}$  dengan  $x_{ij}$ , dimana  $i$

merupakan individu,  $t$  menunjukkan waktu dan  $j$  menunjukkan variabel bebas. Spesifikasi model regresi data panel adalah sebagai berikut :

$$y_{it} = \alpha_i + \beta'x_{it} + \varepsilon_{it} \quad t = 1, \dots, T; i, \dots, N; j = 1, \dots, K.$$

Pada data panel yang dikatakan seimbang (balanced) maka jumlah observasi menjadi  $N \times T$ . Namun apabila data panel tidak seimbang (unbalanced), maka jumlah observasi menjadi  $\sum_{t=1}^n T_t$ . Pada saat  $N = 1$  dan  $T$  cukup besar, maka data bersifat time series. Sebaliknya, pada saat  $T = 1$  dan  $N$  cukup besar maka data bersifat cross section. Data panel mengacu pada kasus dimana  $T > 1$  dan  $N > 1$ . Untuk melakukan estimasi data panel, observasi tersebut harus dikelompokkan terlebih dahulu baik itu berdasarkan kerat lintang (*stacked data by cross section*) maupun berdasarkan waktu (*stacked data by date*). Selain harus memenuhi asumsi klasik seperti non-otokorelasi, homoskedastis, dan non-multikolinearitas, terdapat beberapa asumsi tambahan untuk model regresi data panel. Asumsi tersebut adalah : (1) tidak adanya hubungan antar individu  $i$ ; (2)  $\alpha_i$  dan  $\varepsilon_{it}$  bersifat independen; dan (3)  $\varepsilon_{it}$  tidak berkorelasi dengan  $x_{it}$ .

Jika semua asumsi tersebut terpenuhi maka asumsi metode OLS dapat digunakan untuk panel data yang disebut dengan pooled estimation. Kesulitan yang dihadapi dengan menggunakan pooled estimation adalah bahwa asumsi intersep dan slope yang konstan mungkin tidak masuk akal. Sebagai alternatif terdapat beberapa metode yang dapat dilakukan antara lain : *Fixed Effects* dan *Random Effects*.

Model estimasi dengan menggunakan *Fixed Effects* memasukkan unsur dummy variable yang memungkinkan intersep bervariasi antara cross section maupun antar unit waktu yang disebut pula dengan metode *Least Squares Dummy Variable* (LSDV). Sedangkan pada penggunaan *Random Effects*, variasi pada intersep dapat memecahkan komponen *error* menjadi *cross section error*, *time series error* dan *combination error*. Estimasi parameter bisa didapat baik dengan menggunakan *Generalized Least Squares* (FGLS) maupun dengan menggunakan *Maximum Likelihood Estimation* (MLE).

### 3.3.2. Pemilihan Model Estimasi Data Panel

Untuk memilih salah satu model estimasi yang dianggap paling tepat dari tiga jenis model data panel, maka perlu dilakukan serangkaian uji, yaitu : (1) Uji F statistik untuk menentukan perlu tidaknya memakai metode estimasi dengan *individual effect* atau memilih antara *common effect* dengan *fixed effect*; (2) Uji Hausmann untuk menentukan pilihan metode estimasi antara *fixed effect* dengan *random effect*; dan (3) Uji *Lagrange Multiplier* (LM) untuk memilih struktur kovarian model, yaitu antara struktur heteroskedastik atau homoskedastik.

### 3.3.3. Uji F Statistik

Uji F Statistik merupakan uji perbedaan dua regresi dalam hal ini regresi data panel dengan asumsi intersep dan slope sama (*common effect*) dan asumsi intersep berbeda dan slope sama (*fixed effect*). Uji dilakukan dengan membandingkan residual sum of squares (RSS) dari kedua hasil regresi tersebut. Rumusnya adalah :

$$F = \frac{(SSR_1 - SSR_2)/(N-1)}{(SSR_2)/(NT - N - k)} \dots\dots\dots(3.3)$$

Dimana :

$SSR_1$  = *Restricted Residual Sum Square*

$SSR_2$  = *Unrestricted Residual Sum Square*

N = jumlah data *cross-section*

T = jumlah data *time series*

K = jumlah parameter.

Dengan hipotesa sebagai berikut :

$H_0$  : metode *pooled least square*

$H_1$  : metode *fixed effects*

Tolak  $H_0$  jika F-hitung > F-tabel

Sehingga jika nilai hasil perhitungan Chow lebih besar dari F-tabel maka dapat digunakan metode *fixed effects* dalam melakukan estimasi.

### 3.3.4 Metode Pemilihan Estimasi dengan *Fixed Effects* atau *Random Effects*

Beberapa hal yang perlu diperhatikan ketika membuat pilihan antara *Fixed effects* dan *Random Effects*. Pertama perlu diperhatikan berapa jumlah  $N$  dan  $T$ . Ketika  $T \rightarrow \infty$  dan  $N$  memiliki nilai tertentu maka parameter yang dihasilkan oleh *Fixed Effects* dan *Random Effects* akan sama. Untuk kasus tersebut parameter yang dihasilkan oleh *Fixed Effects* konsisten dan efisien, walaupun asumsi *Random Effects* berlaku. Untuk  $T$  yang besar dan  $N$  yang kecil maka kemungkinan perbedaan hasil estimasi antara *Fixed Effects* dan *Random Effects* tidak akan jauh berbeda sehingga pilihan akan jatuh pada penggunaan *fixed effect* yang tentunya perhitungannya jauh lebih mudah ketimbang *Random Effects*. Namun apabila  $N$  yang besar dan  $T$  yang kecil maka parameter yang dihasilkan akan jauh berbeda dan isu lain akan muncul. Jika asumsi *Random Effects* berlaku dan *Fixed Effects* tetap digunakan maka parameter yang dihasilkan tetap konsisten akan tetapi tidak lagi efisien (Gujarati, 2004: 650-651). Oleh karena itu harus dilakukan uji lebih lanjut guna mengetahui yang manakah yang harus digunakan.

Cara yang paling mudah dilakukan untuk membedakan antara penggunaan *Fixed Effects* dan *Random Effects* terletak pada data yang digunakan. Bila data merupakan random sample dari suatu populasi dan yang diteliti adalah populasi maka *Random Effects* lebih cocok untuk digunakan. Sebaliknya bila data terdiri dari populasi dan yang diteliti adalah pada tingkat individu (cross sectional units) maka sebaiknya digunakan *Fixed Effects*. Unsur lain dari pemilihan antara penggunaan *Fixed Effects* dan *Random Effects* terletak pada asumsi (3). Apabila asumsi (3) dilanggar, yaitu terdapat hubungan antara  $\varepsilon_{it}$  dengan  $x_{it}$ , maka disarankan untuk menggunakan *Fixed Effects*. Sebaliknya jika benar bahwa tidak terdapat hubungan antara  $\varepsilon_{it}$  dengan  $x_{it}$ , maka disarankan untuk menggunakan *Random Effects* untuk estimasi. Hal ini disebabkan karena jika  $\varepsilon_{it}$  dan  $x_{it}$  berkorelasi, maka hasil estimasi dengan penggunaan *Random Effects*, akan bias sedangkan dengan penggunaan *Fixed Effects* tidak bias (Judge, 1988).

Pemilihan antara *Random Effects* dan *Fixed Effects* dapat juga ditentukan dengan melakukan Hausman Test. Uji tersebut didefinisikan sebagai berikut :

$$H = [\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}]' \hat{\Sigma}^{-1} [\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}] \dots \dots \dots (3.4)$$

$$\Sigma = \text{Var} [\hat{\beta}_{FE}] - \text{Var} [\hat{\beta}_{RE}] = \text{Var} [\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}] \dots \dots \dots (3.5)$$

Adapun variabel  $\hat{\Sigma}$  didapat melalui matriks kovarians dari parameter estimasi dengan *Fixed Effects* dan matriks kovarians dari parameter estimasi dengan *Random Effects* tanpa konstanta. Hasil dari Hausman test dibandingkan dengan  $\chi^2$  pada derajat kebebasan  $n-K$ . Jika hipotesis nol diterima, dimana tidak terdapat korelasi antara individual effects dengan variabel bebas, maka yang harus digunakan adalah *Random Effects*.

Berdasarkan pengujian Hausman, diketahui bahwa model yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Random Effects*, dan software yang digunakan penulis untuk melakukan keseluruhan estimasi ekonometri adalah Eviews 4.1.

### 3.3.5 Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji LM digunakan untuk menguji jenis struktur kovarian model tersebut yaitu, apakah struktur kovarian bersifat homoskedastik atau heteroskedastik. Rumusnya adalah :

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n (T e_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right] \dots \dots \dots (3.6)$$

dimana :    n        = jumlah individu;  
               T        = jumlah observasi  
               e        = residual metode OLS

Uji LM ini didasarkan pada distribusi chi-square dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar nilai kritis statistik chi-square maka kita menolak hipotesis nol. Berarti, estimasi yang tepat

untuk model regresi data panel adalah metode *random effect* daripada metode OLS. Sebaliknya jika nilai LM statistik lebih kecil daripada nilai chi-square sebagai nilai kritis maka kita menerima hipotesis nol. Estimasi *random effect* dengan demikian tidak bisa digunakan untuk regresi data panel, tetapi digunakan metode OLS (Widarjono, 2007: 260).

### 3.3.6 Teknik estimasi dengan Random Effects

Pendekatan *Random Effects* menentukan nilai  $\alpha$  dan  $\beta$  didasarkan pada asumsi bahwa intersep  $\alpha$  terdistribusi random antar unit  $\mu_i$ . Dengan kata lain slope memiliki nilai yang tetap, tetapi intersep bervariasi untuk setiap individu. Persamaan umum untuk model ini adalah :

$y_{it} = \alpha + \beta'x_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$ , dimana komponen  $\mu_i$  adalah karakteristik random dari observasi unit ke- $i$  dan tetap sepanjang waktu dimana:

$$E[\varepsilon_{it}] = E[\mu_i] = 0$$

$$E[\varepsilon_{it}^2] = \sigma_{\varepsilon}^2,$$

$$E[\mu_i^2] = \sigma_{\mu}^2,$$

$$E[\varepsilon_{it}\mu_i] = 0 \text{ untuk semua } i, t \text{ dan } j$$

$$E[\varepsilon_{it}\varepsilon_{js}] = 0, \text{ jika } t \neq s \text{ atau } i \neq j$$

$$E[\mu_i\mu_j] = 0 \text{ jika } i \neq j$$

Unsur  $\varepsilon$  dan  $\mu$  dapat dihitung menjadi  $w_{it} = \varepsilon_{it} + \mu_i$ , dimana  $w_i = [w_{i1}, w_{i2}, \dots, w_{iT}]$ .

Bentuk *error* menjadikan model ini dinamakan *error components model* (ECM) atau *Random Effects Model* (REM). Varian dari  $w$  menjadi

$$E[w_{it}^2] = \sigma_{\varepsilon}^2 + \sigma_{\mu}^2$$

$$E[w_{it}w_{is}] = \sigma_{\mu}^2, t \neq s.$$

Untuk observasi sebanyak  $T$  pada unit ke- $i$  kita dapat menuliskan  $\Omega_i = E[w_i w_i']$  atau  $\Omega = E[w_t w_s']$  yang secara rinci ditulis

$$V = \begin{bmatrix} \Omega & 0 & 0 & . & . & . & 0 \\ 0 & \Omega & 0 & . & . & . & 0 \\ . & . & \Omega & . & . & . & 0 \\ . & . & . & . & . & . & . \\ 0 & 0 & 0 & . & . & . & \Omega \end{bmatrix} = \Omega \otimes I_n$$

Penyelesaian model ini tergantung pada faktor  $\Omega \otimes I_T$  dimana untuk generalized least square, kita membutuhkan bentuk  $V^{-1/2} = I \otimes \Omega^{-1/2}$ , dimana kita hanya perlu untuk mendapatkan  $\Omega^{-1/2}$  yang ditentukan oleh

$$\Omega^{-1/2} = \frac{1}{\sigma_\varepsilon} \left[ I - \frac{\theta}{T} ii' \right]$$

Pada kasus-kasus nilai  $\sigma_\varepsilon$  diketahui, tetapi ini jarang ditemui. Melalui feasible generalized least square (FGLS)<sup>28</sup> kita dapat menentukan nilai  $\sigma_\varepsilon$  melalui nilai residual OLS. Prosedur FGLS untuk estimasi komponen ini dijelaskan sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + \beta' x_{it} + \varepsilon_{it} + u_i$$

$$\text{dan } \bar{y}_{it} = \alpha + \beta' \bar{x}_{it} + \bar{\varepsilon}_{it} + u_i$$

Dengan menghitung nilai deviasi dari rata-rata unit/group, data dihilangkan heterogenitasnya menjadi  $y_{it} - \bar{y}_{it} = \beta' [x_{it} - \bar{x}_{it}] + [\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_{it}]$

$$\text{Karena } E \left\{ \sum_{i=1}^T [\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_{it}]^2 \right\} = (T-1) \sigma_\varepsilon^2$$

Jika  $\beta$  diobservasi maka ketidakbiasan estimasi dari  $\sigma_\varepsilon$  didasarkan pada T observasi

$$\text{pada unit ke-} i \text{ sebagai } \hat{\sigma}_\varepsilon^2(i) = \frac{\sum_{t=1}^T (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_{it})^2}{T-1}$$

Estimasi  $\beta$  harus menggunakan derajat kebebasan yang umum yaitu dengan :

$$s^2_\varepsilon(i) = \frac{\sum_{t=1}^T (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_{it})^2}{T-K-1}$$

Jika kita memiliki sebanyak n estimator, maka kita memperoleh

<sup>28</sup> E-views menyediakan fasilitas perhitungan dengan prosedur FGLS dengan menetapkan bobot kovarian sebagai cross section weight.

$$\bar{s}^2_{\varepsilon}(i) = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (e_{it} - \bar{e}_i)^2}{nT - nK - 1}$$

Estimasi yang tidak bias adalah

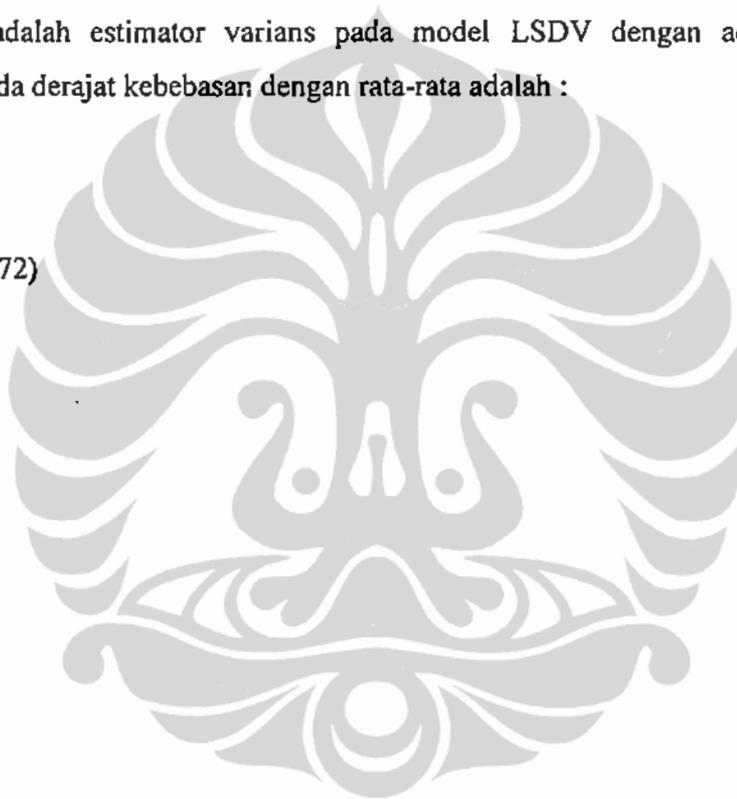
$$\hat{\sigma}^2_{\varepsilon}(i) = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (e_{it} - \bar{e}_i)^2}{nT - nK - 1}$$

Sesungguhnya ini adalah estimator varians pada model LSDV dengan adanya tambahan koreksi pada derajat kebebasan dengan rata-rata adalah :

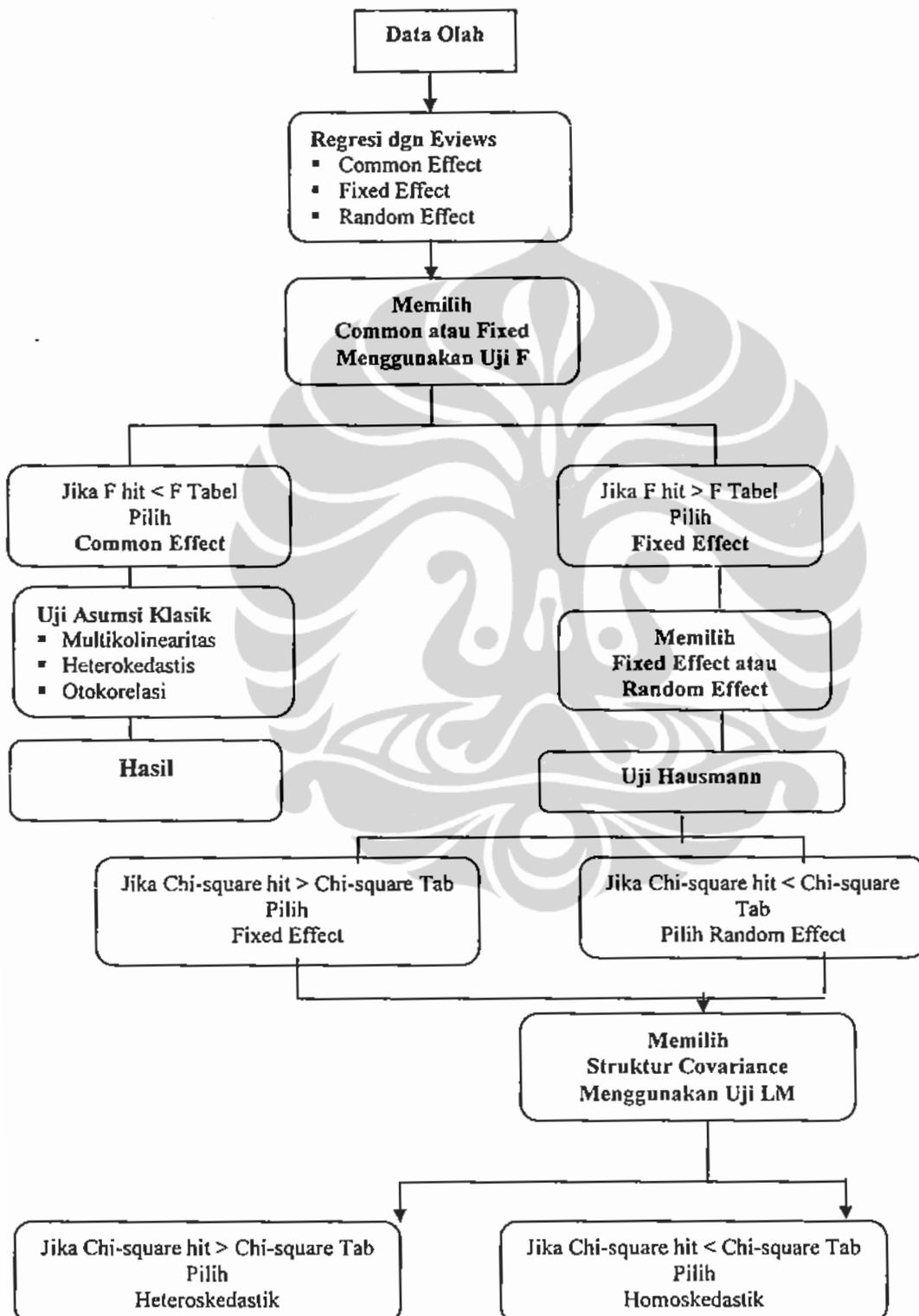
$$\varepsilon_{..i} = \bar{y}_i - \alpha - \beta' \bar{x}_i$$

$$\varepsilon_{..i} = \varepsilon_i + u_i$$

Greene (2000: 567-572)



Gambar 3.1 Bagan Alur Analisis Data Panel Menggunakan Eviews 4.1



### 3.4. Penyimpangan Asumsi Klasik dan Pemecahannya.

Sebagai upaya untuk menghasilkan model yang efisien, fisibel, dan konsisten, maka perlu pendektesian terhadap pelanggaran asumsi model yaitu gangguan antar waktu (*time-related distrubance*), gangguan antar individu (*cross sectional distrubance*) dan gangguan akibat keduanya. Pengestimasian terhadap model tersebut hasilnya diharapkan memperoleh konstanta *intercept* yang berbeda-beda untuk masing-masing propinsi di masing-masing tahun.

Agar model yang digunakan dalam model ini fisibel dan efektif, maka kita perlu melihat pelanggaran asumsi dasar yaitu :

#### 3.4.1. Kolinearitas Jamak

Kolinearitas jamak muncul jika di antara variabel independen memiliki korelasi yang tinggi, sehingga kita sulit memisahkan efek satu variabel independen terhadap variabel dependen dari efek variabel independen yang lain.

- a. Distribusi parameter regresi sangat peka terhadap korelasi antara peubah-peubah bebas dan besaran galat baku regresi. Kepekaan ini nampak dalam bentuk varians dan galat baku parameter regresi yang sangat tinggi. Varians dan galat baku untuk koefisien regresi menjadi tinggi sehingga nilai *t* hitung menjadi lebih kecil dan sebagai akibatnya kita cenderung tidak dapat menolak hipotesa nol karena besarnya galat baku dugaan. Dengan *t* hitung yang mengecil menyebabkan signifikasnsi dari *t* menjadi turun.
- b. Nilai koefisien regresi bukan nilai yang sebenarnya. Ada koefisien yang *overestimates* dan ada koefisien yang *underestimates*.

Pelanggaran ini menjadi masalah jika tujuan melakukan regresi adalah untuk menafsirkan koefisien regresi. Indikasi-indikasi adanya kolinearitas jamak:

- a. Jika ditemukan nilai  $R^2$  yang tinggi dan nilai statistik *F* yang signifikan tetapi sebagian besar nilai statistik *t* tidak signifikan.
- b. Korelasi sederhana yang relatif tinggi (0.8 atau lebih) antara satu atau lebih pasang variabel independen. Jika koefisien korelasi kurang dari 0.8 berarti

masalah tidak terlalu serius, belum terjadi kolinearitas berganda. Jika koefisien korelasi lebih dari 0.9 berarti kolinearitas berganda merupakan masalah yang serius.

- c. Regresi bantuan (*Auxiliary Regression*), dengan cara meregresi masing-masing peubah bebas pada peubah bebas lainnya. Apabila nilai  $R^2$ -nya tinggi maka ada indikasi kebergantungan linier yang hampir pasti di antara kolom-kolom X.

Pemecahan masalah kolinearitas jamak : (a) Mengurangi variabel independen dalam model, (b) Mengubah bentuk model, (3) Menambah data atau memilih sampel baru.

### 3.4.2. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi jika varians dari galat berubah. Heteroskedastisitas biasanya muncul pada data *cross section* dan tidak terjadi pada data *time series* (deret waktu) karena perubahan-perubahan dalam variabel dependen dan perubahan-perubahan dalam satu atau lebih variabel independen kemungkinan adalah sama besar.

Efek dari heteroskedastisitas, adalah pendugaan kuadrat terkecil membobot lebih berat pada observasi yang memiliki varians galat lebih besar dibanding pada observasi yang memiliki varians galat lebih kecil. Hal ini terjadi karena jumlah residual kuadrat dari galat yang memiliki varians yang lebih besar kemungkinan adalah lebih besar dari pada jumlah residual kuadrat dari galat yang mempunyai varians yang lebih kecil. Karena pembobotan implisit ini, penduga-penduga parameter kuadrat terkecil biasa adalah tidak bias dan konsisten, tapi tidak efisien, yaitu varians dugaannya bukanlah varians minimum. Selain itu, varians dugaan dari parameter-parameter dugaan adalah penduga-penduga yang bias dari varians yang sebenarnya.

Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas dalam penelitian ini dapat digunakan Uji Breusch-Pagan dengan tahapan sebagai berikut:

Model sederhana :  $Y = \alpha + \beta X_i + v_i$

Setelah melakukan estimasi dengan model diatas kita memperoleh *Least Squares residual*  $\epsilon_i$ . Selanjutnya kita hitung  $\sigma^2$ , dimana  $\sigma^2 = (\sum \epsilon_i^2)/N$ . Selanjutnya kita estimasi residual yang telah dinormalisasi dengan variabel X (semua independent variabel) sesuai model diatas, yaitu :

$$(\sum \epsilon_i^2) / \sigma^2 = a + bX_i + v_i.$$

Dari hasil estimasi tersebut diperoleh  $R^2$  dan *Error Sum of Squares* (ESS) yang nantinya akan digunakan untuk memperoleh nilai *Regression Sum of Squares* (RSS). Dimana  $RSS = ESS/(1-R^2)$ . Selanjutnya  $\frac{1}{2}$  RSS mengikuti distribusi Chi-square. Jika  $\frac{1}{2}$  RSS < nilai kritis dari Chi-squares, kita terima  $H_0$  yang menyatakan homoskedastis (Pindyck, 1997 : 154-155).

Pemecahan masalah heteroskedastisitas adalah *Weighted Least Square*, yaitu membobotkan setiap variabel dengan varians yang tidak konstan. Tujuannya untuk membuat agar varians jadi konstan. Selain itu juga dapat dilakukan dengan mentransformasi model dalam bentuk logaritma natural.

### 3.4.3. Autokorelasi/Korelasi Serial

Korelasi serial terjadi jika galat-galat dari observasi yang berbeda berkorelasi, dengan kata lain terjadi korelasi galat antar waktu. Jika galat-galat dari periode-periode waktu yang berbeda (biasanya berdekatan) berkorelasi, dikatakan bahwa galat itu berkorelasi serial. Korelasi serial biasanya terjadi pada data *time series*. Korelasi serial tidak mempengaruhi ketidakhiasan atau konsistensi penduga-penduga kuadrat terkecil biasa, tetapi ia mempengaruhi efisiensinya.

Uji untuk korelasi serial yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah

- **Uji Durbin Watson (DW)**, meliputi perhitungan uji statistik yang didasarkan pada residual-residual dari prosedur regresi kuadrat terkecil biasa. Statistiknya didefinisikan sebagai :

$$d = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} \sum_{t=2}^{t=T} (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{i=1}^{i=N} \sum_{t=1}^{t=T} e_t^2}$$

$$\rho = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} \sum_{t=2}^{t=T} (\hat{\varepsilon}_t * \hat{\varepsilon}_{t-1})}{\sum_{i=1}^{i=N} \sum_{t=1}^{t=T} \hat{\varepsilon}_{t,i}^2}, \text{ atau } d = 2(1-\rho). \text{ (Greene, 2003:326)}$$

Dimana  $\rho$  adalah koefisien autokorelasi derajat pertama dari sampel yang nilainya  $0 - 1$ . Jika  $\rho = 0$ , maka  $d = 2$ , dan jika  $\rho = +1$ , maka terjadi autokorelasi sempurna, sehingga diharapkan  $d$  berada disekitar 2. Uji DW ini hanya dapat digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (*First order autocorrelation*) dan mensyaratkan adanya intersep dalam model regresi dan tidak ada variabel lag diantara variabel penjelas.

Hipotesis yang akan diuji adalah :

$H_0 : \rho = 0$  (tidak ada autokorelasi)

$H_1 : \rho > 0$  (ada autokorelasi)

Keputusan ada tidaknya autokorelasi adalah sebagai berikut :

- Bila nilai DW lebih besar daripada batas atas (*upper bound, U*), maka koefisien autokorelasi sama dengan nol, artinya tidak ada autokorelasi yang positif
- Bila nilai DW lebih rendah daripada batas bawah (*lower bound, L*), maka koefisien autokorelasi lebih besar dari nol, artinya ada autokorelasi yang positif.
- Bila nilai DW terletak diantara batas atas dan batas bawah maka tidak dapat disimpulkan.
- Bila nilai DW terletak diantara batas atas ( $du$ ) dan ( $4-du$ ), maka hipotesis nol diterima, yang berarti tidak ada autokorelasi (Manurung, 2005: 146).

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Pemilihan Teknik Estimasi Data Panel

Dalam memilih model estimasi yang paling tepat dari tiga jenis model data panel, yaitu model *common effects*, *fixed effects*, dan *random effects*, maka dilakukan serangkaian uji (tes) yaitu : (1) *F-test* untuk menentukan perlu tidaknya memakai model *individual effects*; (2) *Uji Hausman* untuk menentukan pilihan metode estimasi antara *fixed effect vs random effect*. (3) *LM-test* untuk menentukan apakah struktur kovarian model tersebut heteroskedastik atau homoskedastik.

##### 4.1.1 Uji F (Chow test)

Tabel 4.1 Uji F

Model	R squared-pooled	R squared-fixed	F-stat	F-tab (0,05)	Ho (diterima/ditolak)
PMDN	0.491898	0.790476	5.42607 (N=26) (T=5) (k=6)	1.607774	Ho ditolak
Kesimpulan	F-stat > F-tab (0,05), sehingga tolak Ho Terdapat efek individual dalam model Dilanjutkan dengan uji Hausman				

Sumber: Data diolah

Pada taraf 5% maka metode *fixed effect* lebih baik daripada metode *pooled least square*, dikarenakan *f-stat* lebih besar daripada *f-tabel* yaitu  $f\text{-stat} = 5.42607 > f\text{-tabel} = 1.607774$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *fixed effect* lebih sesuai untuk mengestimasi persamaan pengaruh investasi pemerintah dalam infrastruktur terhadap investasi swasta.

#### 4.1.2 Uji Hausman

Tabel 4.2 Uji Hausman

Model	Uji Hausman Chi squared-stat	Chi squared-tab (0.05, 5)	Ho diterima/ditolak	Kesimpulan
PMDN	8.15516	11.0705	Ho diterima	Random Effect

Sumber: Data diolah

Dari uji Hausmann dapat disimpulkan bahwa metode yang paling baik untuk mengestimasi adalah metode *random effect* dikarenakan nilai chi-square hitung lebih kecil dibandingkan nilai chi-square tabel ( Chi-square-stat (5 d.f) = 5.4165 < Chi-square-tabel (5 d.f) = 11,0705 ; pada taraf kepercayaan 5%).(Lampiran 4)

#### 4.2 Uji Pelanggaran Asumsi Klasik

Berdasarkan hasil uji Hausman, dapat disimpulkan bahwa estimasi model Penanaman Modal Dalam Negeri di tingkat propinsi di Indonesia adalah menggunakan metode *Random Effect*. Dalam *Random Effect* diasumsikan bahwa komponen *error individual* tidak berkorelasi satu sama lain dan tidak ada otokorelasi baik *cross section* maupun *time series* (Pindyck, 1998) diasumsikan berdistribusi normal dengan derajat bebas yang tidak berkurang. Model *Random Effect* dapat diestimasi sebagai regresi GLS (*Generalized Least-Square*) yang akan menghasilkan penduga yang memenuhi sifat *Best Linear Unbiased Estimation* (BLUE). Dengan demikian adanya gangguan asumsi klasik dalam model ini telah terdistribusi secara normal, sehingga tidak diperlukan lagi penyembuhan terhadap model untuk pelanggaran asumsi klasik, yaitu asumsi adanya autokorelasi, multikolinieritas, dan heteroskedastisitas.

### 4.3. Pembahasan

#### 4.3.1. Kondisi Infrastruktur Jalan di Indonesia

Secara umum kondisi infrastruktur jalan di Indonesia adalah sebagai berikut (ISEI, 2005; Winoto, 2005). Pertama, pembangunan infrastruktur jalan di Indonesia masih sangat lambat dibandingkan dengan di negara-negara tetangga lainnya. Pembangunan jalan tol di Indonesia telah dimulai sejak 26 tahun lalu, namun total panjang jalan tol yang telah dibangun hingga saat ini hanya 570 kilometer (km). Padahal di Malaysia - yang baru memulai pembangunan jalan tol 20 tahun lalu - total panjang jalan tol yang berhasil dibangun sudah mencapai 1.230 km. Di China, panjang jalan tol mencapai lebih dari 100.000 km dan jalan arteri sekitar 1,7 juta km dengan tingkat kepadatan jalan 1.384 km/1 juta penduduk. Sedangkan di Indonesia tingkat kepadatan jalan hanya 126 km/1 juta penduduk. Rendahnya tingkat pembangunan jalan tol di Indonesia terutama sejak krisis ekonomi pada tahun 1997 disebabkan antara lain oleh: (1) belum adanya perencanaan sistem jaringan jalan tol yang dapat mendorong terjadinya kompetisi antar operator; (2) belum adanya regulasi, tata cara dan aturan yang mengatur penyelenggaraan jalan tol oleh pihak swasta; dan (3) selama ini belum ada prosedur pemilihan investor yang kompetitif, pengadaan lahan, *cost sharing*, masa konsesi, dan dasar pembagian pendapatan (Bappenas, 2005). Sementara itu, panjang jaringan jalan non-tol di Indonesia telah mencapai 310.029 km. Sejak pra Pelita hingga tahun 2002, panjang jalan kabupaten mencapai lebih dari 50% total panjang jalan. Sedangkan panjang jalan propinsi rata-rata 18,96% dari total panjang jalan non-tol, sisanya merupakan jalan nasional dan jalan kota.

Tabel 4.3 Panjang Jaringan Jalan (Non-Tol) di Indonesia

PERIODE	Status Jalan				Total (Km)
	Nasional (Km)	Propinsi (Km)	Kabupaten (Km)	Kota (Km)	
PRA PELITA Sampai dengan 1968	9.780	21.116	48.717	2.314	81.927
PELITA I Tahun 1 1969 s/d Tahun 1974	10.167	22.682	49.134	2.314	84.297
PELITA II Tahun 1974 s/d Tahun 1979	10.945	25.878	58.159	6.276	101.258
PELITA III Tahun 1979 s/d Tahun 1984	11.500	27.500	81.696	10.080	130.776
PELITA IV Tahun 1984 s/d Tahun 1989	12.594	33.398	113.631	11.080	170.703
PELITA V Tahun 1989 s/d Tahun 1994	17.800	32.250	168.600	25.514	244.164
PELITA VI Tahun 1994 s/d Tahun 1999	26.853	39.746	172.030	26.102	264.730
PROPENAS 2002	26.271	38.914	223.318	21.526	310.029

Sumber: Ditjen Praswil, 2002 (dikutip dari Siregar, 2005).

Kedua, penyebaran pembangunan jaringan jalan tidak merata, cenderung lebih terpusat di Sumatera dan Jawa. Meskipun pembangunan jaringan jalan non-tol terus dilakukan, namun selama ini pembangunan tersebut lebih terfokus di Kawasan Barat Indonesia (KBI) khususnya di Sumatera dan Jawa. Hal ini terlihat dari total panjang jalan yang dibangun di Sumatera dan Jawa mencapai lebih dari 60% dari total panjang secara keseluruhan (Tabel 4.2). Selain rendahnya tingkat pembangunan jalan di Kawasan Timur Indonesia (KTI), sistem jaringan jalan di masing-masing pulau di KTI belum terhubung, terutama Kalimantan dan Sulawesi. Hal ini dapat mengganggu kegiatan investasi di sektor ekonomi lainnya yang memerlukan dukungan jasa prasarana.

Tabel 4.4 Panjang Jaringan Jalan Menurut Wilayah di Indonesia, 2000 (km)

Wilayah	Status Jalan				Total	
	Nasional	Propinsi	Kabupaten	Kota	Km	%
Sumatera	7.622	14.654	75.470	7.106	104.852	33.8
Jawa	4.373	8.498	60.445	9.714	83.030	26.8
Kalimantan	4.804	3.557	20.560	1.307	30.228	9.8
Ball & Nusa Tenggara	2.069	4.724	20.507	1.020	28.320	9.1
Sulawesi	5.235	4.631	32.028	2.019	43.913	14.2
Maluku & Papua	2.167	2.848	14.308	360	19.683	6.3
Total	26.270	38.912	223.318	21.526	310.026	100

Sumber: Siregar (2005) (data dari Ditjen Praswil, 2000)

Ketiga, pemeliharaan infrastruktur jalan yang ada kurang baik. Selain masalah pembangunan jaringan jalan, pemeliharaan jaringan jalan yang sudah ada

juga merupakan hal yang penting. Kurangnya pemeliharaan mengakibatkan kondisi jalan mudah mengalami kerusakan. Pada tahun 2004, kondisi jalan yang masih layak digunakan hanya 54% dari total jalan. Sisanya 28,1% dalam kondisi rusak berat dan 18,2% mengalami rusak ringan. Jika dibandingkan dengan kondisi jalan kabupaten dan propinsi, persentase kondisi jalan nasional yang layak digunakan relatif lebih baik.

Tabel 4.5 Kondisi Jaringan Jalan di Indonesia 2002-2004

Jenis Jalan	Panjang (km)	Kondisi Jalan (%)			
		Baik	Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Jalan Nasional	34.629	37,4	44,0	7,7	10,9
Jalan Propinsi	46.499	27,5	35,3	14,4	22,7
Jalan Kabupaten	250.946	17,0	26,4	21,9	34,7
Jalan Kota	25.518	9,0	87,0	4,0	0,0
Jalan Tol	606	100,0	0,0	0,0	0,0
Total	348.148	20,0	33,7	18,2	28,1

Keterangan: data Jalan Nasional & Propinsi berdasarkan hasil survei IRMS 2003, dirumalkan ke 2004. Data Jalan Kab:Kota berdasarkan hasil survei IRMS 2003.

Sumber: Bappenas (2005) (data dari hasil survei IRMS dari Ditjen Praswil, 2004).

Menurunnya kondisi jalan yang terjadi sekarang ini disebabkan antara lain oleh belum optimalnya kualitas konstruksi jalan, pembebanan berlebih, bencana alam seperti longsor, banjir, dan gempa bumi, serta menurunnya kemampuan pembiayaan pembangunan dan pemeliharaan jalan oleh pemerintah setelah masa krisis (Winoto, 2005).

#### 4.3.2. Kondisi Infrastruktur Listrik di Indonesia

Listrik sudah menjadi kebutuhan pokok dalam kehidupan masyarakat. Hampir seluruh peralatan rumah tangga maupun kantor serta aktivitas-aktivitas masyarakat membutuhkan energi listrik. Dan kebutuhan masyarakat akan tenaga listrik meningkat sangat pesat dari tahun ke tahun. Tenaga listrik memegang peranan yang sangat penting untuk mendorong aktifitas ekonomi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pembangunan sarana dan prasarana tenaga listrik

memerlukan investasi yang sangat tinggi, mengingat investasi pada sektor listrik bersifat padat modal serta memerlukan persiapan dan konstruksi yang lama (Tambunan, 2006).

Kondisi infrastruktur listrik di Indonesia saat ini (ISEI, 2005; Bappenas, 2005):

1. Pelaksana penyediaan layanan listrik khususnya hidroelektrik selama ini dimonopoli oleh PLN. Meskipun telah beroperasi penyelenggara listrik swasta, namun mereka tidak diperkenankan menjual langsung kepada publik tetapi harus melalui PLN. Di beberapa daerah khususnya di kawasan Pantura pulau Jawa, banyak industri yang menjalankan kegiatan operasionalnya dengan menggunakan listrik yang dihasilkan oleh generator sendiri (*self generated supply*).
2. Dalam kurun waktu 1969-1993 kapasitas pembangkit tenaga listrik nasional meningkat tajam dari 542 MW menjadi 13.569 MW atau meningkat lebih dari 24 kali lipat. Investasi dalam pembangunan fasilitas listrik khususnya tahun 1993 hingga 1996 meliputi pembangunan pembangkit dengan kapasitas sebesar 7996 MW, jaringan transmisi sepanjang 6350 km, gardu induk dengan kapasitas 16.816 MVA, serta jaringan tegangan listrik lainnya. Pembangunan infrastruktur tersebut telah mampu mengimbangi kebutuhan tenaga listrik yang mencapai pertumbuhan rata-rata 13% per tahun.
3. Tingkat elektrifikasi nasional di Indonesia telah mencapai 57%, namun masih berada di bawah rata-rata dunia sebesar 74%. Namun pelaksanaan pembangunan jaringan kelistrikan di Indonesia masih belum merata. Pembangunan jaringan listrik lebih banyak dilakukan di wilayah Jawa-Madura-Bali. Pada tahun 2003, sekitar 80% dari total pelanggan PLN berada di pulau Jawa dan Bali. Lebih dari 96% desa di Jawa dan Bali telah mendapatkan penerangan listrik, sedangkan di luar Jawa baru mencapai 70%.

Saat ini Indonesia mengalami kekurangan pasokan listrik. Pembangunan sarana dan prasarana tenaga listrik memerlukan investasi yang sangat tinggi, mengingat investasi pada bidang ini bersifat padat modal, teknologi dengan resiko investasi tinggi serta memerlukan persiapan dan konstruksi yang lama. Sejak tahun 1997

hingga 2004 relatif tidak ada penambahan kapasitas baik pada sistem Jamali (Jawa-Madura-Bali) maupun sistem diluar Jamali. Akibatnya cadangan listrik menjadi lebih rendah dari yang seharusnya dimiliki (25%). Pada sistem Jamali, walaupun kapasitas terpasang lebih tinggi dari kebutuhannya, namun kemampuannya sangat terbatas, sedangkan di luar Jawa, khususnya Sumatera dan Kalimantan, sudah mengalami kekurangan pasokan.

Akibat kurangnya pasokan listrik dan mahalnya biaya investasi listrik, mengakibatkan sekitar 90 juta orang atau 43% dari total penduduk belum mendapatkan sambungan listrik yang berasal dari PLN. Dari jumlah tersebut 90% merupakan masyarakat miskin. Selain itu lebih dari 6000 desa dan sebagian besar di luar wilayah Jawa dan Bali belum memperoleh sambungan listrik (Tambunan, 2005).

#### 4.3.3. Kondisi Infrastruktur Air di Indonesia

Pembangunan di bidang sumberdaya air pada dasarnya merupakan upaya untuk memberikan akses secara adil kepada seluruh masyarakat untuk mendapatkan air bersih agar mampu berperikehidupan yang sehat, bersih, dan produktif. Pembangunan di bidang sumberdaya air ditujukan untuk mengendalikan daya rusak air agar tercipta kehidupan masyarakat yang aman. Sedangkan jaringan irigasi merupakan prasarana penting dalam mendukung pembangunan pertanian untuk mencapai ketahanan pangan (Bappenas, 2005).

Gambaran umum kondisi infrastruktur air di Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Sumber air yang ada tidak memenuhi standar kesehatan. Di beberapa daerah, kualitas air minum yang tersedia tidak dapat langsung dikonsumsi, tetapi memerlukan pengolahan.
2. Debit air terus mengalami penurunan terutama di daerah perkotaan di Jawa. Pulau Jawa dengan jumlah penduduk yang mencapai 65% dari total penduduk Indonesia hanya memiliki potensi air tawar sekitar 4,5% dari potensi air tawar nasional.
3. Rendahnya akses terhadap air minum/air bersih. Meskipun infrastruktur air minum merupakan hal yang penting bagi masyarakat, namun hingga kini akses terhadap air minum masih sangat rendah.

4. Sanitasi di Indonesia masih sangat rendah. Minimnya sistem pembuangan tinja serta fasilitas limbah padat telah menyebabkan pencemaran luas pada air permukaan dan air tanah, serta perusakan ekosistem (Tambunan, 2006; Bappenas, 2005).

Keunikan dari infrastruktur adalah aktivitas yang dilakukan oleh satu pihak berdampak pada pihak lain sehingga mengakibatkan kerugian (peningkatan biaya) atau keuntungan pada pihak lain tersebut. Jika akibatnya merugikan maka disebut sebagai eksternalitas negatif dan jika menguntungkan disebut eksternalitas positif. Karena sifat eksternalitas positif yang tinggi, infrastruktur dapat mendorong atau merangsang pertumbuhan sektor lainnya (Basri, 2002).

Kondisi infrastruktur yang kurang memadai akan menghambat aktivitas produksi dan distribusi suatu daerah. Jika kondisi ini terjadi, maka tingkat produksi menjadi rendah dan biaya produksi meningkat. Demikian juga bagi rumah tangga, ketersediaan infrastruktur berdampak positif terhadap kesejahteraan sosial, yang dapat membantu dalam memenuhi kebutuhan hidup.

#### **4.3.4. Penanaman Modal Asing**

Penanaman modal asing langsung (FDI) mempengaruhi investasi swasta di Indonesia secara positif dan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang saling melengkapi (komplementer) antara PMDN dengan PMA. Jika PMA meningkat maka PMDN juga meningkat selama periode observasi. Masuknya investasi asing ke Indonesia membawa teknologi baru yang akan membuat proses produksi lebih efisien, sehingga investor dalam negeri memiliki kesempatan untuk memetik keuntungan dengan mempelajari dan mengimplementasikan teknologi baru tersebut. Investasi asing langsung merupakan cara yang sangat berharga untuk memperkuat perindustrian domestik melalui transfer teknologi. Peranan pekerja lokal dalam kegiatan investasi asing meningkatkan kemampuan teknologi dalam perkembangan hasil produksi. Hill (1990: 70) mengatakan bahwa, di Indonesia selama pemerintahan Orde Baru, investasi asing dan dalam negeri saling mengisi dan

tidak bersaing. Industri dalam negeri mengambil manfaat dengan kehadiran investasi asing yaitu melalui penggunaan dan penerapan teknologi baru yang digunakan oleh perusahaan-perusahaan asing.

Hal utama yang dianggap sebagai sumbangan positif penanaman modal swasta asing terhadap pembangunan nasional di negara penerimanya adalah peranannya dalam mengisi kekosongan atau kekurangan sumber daya antara tingkat investasi yang ditargetkan (diinginkan) dengan jumlah aktual tabungan domestik yang dapat dimobilisasi (Todaro, 2000:151).

Dalam literatur standar ilmu ekonomi, pembangunan dengan bertumpu pada pertumbuhan (*growth*) dipercaya sebagai jalan menuju proses akumulasi kapital. Selanjutnya akumulasi kapital tersebut akan meningkatkan kekayaan suatu negara. Dalam perekonomian yang terbuka sumber pembiayaan pembangunan tidak selalu tergantung pada faktor domestik/internal, seperti misalnya tabungan domestik, namun bisa diperoleh juga melalui faktor luar negeri/eksternal seperti pinjaman luar negeri dan investasi asing langsung (FDI).

Perkembangan FDI di Indonesia cukup pesat. Nilai investasi meliputi transfer dana, modal fisik, teknik produksi, manajerial, biaya pemasaran, biaya promosi, dan pelatihan bisnis. Kontribusi asing yang penting berada dalam sektor industri manufaktur, dimana peran teknologi dan keterampilan lebih diutamakan ketimbang modal semata<sup>29</sup>.

Pembangunan di Indonesia berjalan dengan menjadikan pertumbuhan ekonomi sebagai target yang harus dicapai. Untuk mencapai target pertumbuhan ekonomi yang tinggi diperlukan investasi yang besar agar perekonomian di dalam negeri dapat menghasilkan output (produksi) yang bertambah besar dari periode waktu sebelumnya. Karena adanya keterbatasan tabungan nasional dalam membiayai invesasi (*saving-investment gap*), maka investasi asing menjadi prioritas penanganan Pemerintah dalam menggenjot pertumbuhan ekonomi. Dengan pertumbuhan ekonomi yang tinggi, menurut pandangan ini, otomatis kesempatan kerja semakin terbuka lebar, pendapatan masyarakat meningkat yang digambarkan dengan terus

---

<sup>29</sup> Hill, Hal., "Investasi Asing dan Industrialisasi di Indonesia"., Jakarta: LP3ES, 1990.

bertambahnya pendapatan perkapita Indonesia. Investasi asing di Indonesia meliputi dua jenis, yaitu investasi sektor riil atau biasa juga disebut investasi asing langsung (*Foreign Direct Investment*) seperti misalnya investasi di sector industri, pertanian, pertambangan. Sementara investasi asing sektor non-riil atau investasi tidak langsung berupa investasi di sektor keuangan dan pasar modal (sektor moneter). Besarnya arus modal asing masuk ke Indonesia, selain menggerakkan roda usaha sektor riil juga diharapkan dapat memperbesar arus perputaran uang di pasar uang, menambah kapitalisasi pasar modal/bursa saham Indonesia, serta memperbaiki/menutupi defisit neraca transaksi berjalan Indonesia yang selama ini selalu dialami Indonesia.

#### 4.3.5. Retribusi

Dalam penelitian ini penulis juga memasukkan unsur pungutan daerah yang menurut hasil survei ADB tahun 2005 sebagai hambatan yang mengganggu investor swasta dalam memulai dan menjalankan usaha baru, ataupun melanjutkan kegiatan bisnis yang telah berjalan. Penelitian yang dilakukan oleh Arnold dan Schwellnus (2008) menunjukkan temuan bahwa pada tingkat perusahaan di negara-negara yang tergabung dalam OECD, pajak korporasi berpengaruh negatif terhadap produktifitas perusahaan dan investasi. Semua perusahaan, kecuali yang berskala kecil dan masih baru, mengalami pertumbuhan produktifitas yang menurun dengan diberlakukannya pajak korporasi yang tinggi. Khususnya bagi perusahaan-perusahaan yang sedang melakukan pembaruan teknologi, lebih merasakan efek negatif dari pajak tersebut, ketimbang perusahaan lainnya. Lebih lanjut, hasil empiris menunjukkan efek negatif terhadap produktifitas mungkin didorong oleh peningkatan dalam *user cost of capital* dan pengurangan yang terkait dalam tingkat investasi perusahaan pada kapital fisik yang mencakup kemajuan teknologi. Efek dari *user cost of capital* berdampak lebih besar pada sektor bisnis yang meraup untung besar dimana porsi pajaknya juga besar, yang mengindikasikan bahwa komponen pajak pada biaya balas jasa modal menurunkan tingkat investasi.

Dengan memasukkan variabel RET pada model estimasi penelitian ini, di tingkat propinsi ternyata retribusi yang dipungut oleh Pemerintah Daerah memiliki

pengaruh yang negatif terhadap tingkat investasi swasta, walaupun tidak signifikan, namun ada kecenderungan bahwa retribusi yang dipungut Pemerintah Daerah akan memberatkan investor swasta karena masih harus memperhitungkan biaya yang akan dikeluarkan untuk membayar retribusi.

#### 4.4. Analisis Hasil Regresi

Berdasarkan hasil regresi model PMDN dengan menggunakan *random effect*, maka dihasilkan regresi data panel dari variabel-variabel bebasnya terhadap variabel investasi swasta domestik sebagai variabel terikat sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil regresi data panel

No	Intersep dan Variabel Bebas	Koefisien	Prob.	Signifikansi
1	intersep	5.17236	0.4235	tidak signifikan
2	PDRB	0.247344	0.0884	signifikan ( $\alpha=10\%$ )
3	SB	-0.005002	0.8506	tidak signifikan
4	Ln INFRSTRKTR	0.537842	0.0494	signifikan ( $\alpha=5\%$ )
5	Ln PMA	0.185227	0.0651	signifikan ( $\alpha=10\%$ )
6	RET	-0.000267	0.376	tidak signifikan

Adj.R-squared = 0.623

Sumber: Data diolah

Sehingga bentuk umum persamaan dari model estimasi adalah:

$$\text{Ln PMDN} = 5.17236 + 0.247344 \text{ PDRB} - 0.005002 \text{ SB} + 0.537842 \text{ Ln INFRSTRKTR} + 0.185227 \text{ Ln PMA} - 0.000267 \text{ RET} \dots \dots \dots (4.1)$$

Adapun interpretasi hasil estimasi adalah sebagai berikut:

1. Adjusted R-square adalah sebesar 0.623, yang berarti bahwa 62.3% variasi PMDN dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh variasi PDRB, Suku Bunga, INFRSTRKTR, PMA dan RET. Dengan demikian model tersebut dapat digunakan untuk menjelaskan pengaruh PDRB, Suku Bunga, INFRSTRKTR, PMA dan RET terhadap PMDN.

2. Dari hasil estimasi dengan menggunakan *random effect*, pengaruh PDRB sesuai dengan hipotesa yaitu bernilai lebih besar dari nol (positif) (sesuai dengan penelitian Greene dan Villanueva (1991); Eliana Cardoso (1993); Oshikoya (1994)). Pengaruh PDRB ini diinterpretasikan sebagai peningkatan pertumbuhan PDRB sebesar 1% ceteris paribus variabel lainnya akan meningkatkan investasi swasta total sebesar 0.247344% yang secara signifikan berpengaruh pada tingkat kepercayaan 95%.

3. Pengaruh Suku Bunga sesuai dengan hipotesa yaitu bernilai lebih kecil dari nol atau berhubungan negatif (sesuai dengan penelitian Sajawal Khan dan M. Arshad Khan (2007); Greene dan Villanueva (1991); Eliana Cardoso (1993); Oshikoya (1994)). Dan diinterpretasikan sebagai peningkatan suku bunga sebesar 1% ceteris paribus variabel lainnya akan mengurangi investasi swasta total sebesar 0,005002 % namun tidak berpengaruh signifikan secara statistik pada tingkat kepercayaan 95%.

4. Pengaruh variabel INFRSTRKTR sesuai dengan hipotesa yaitu bernilai positif (lebih besar dari nol sesuai dengan penelitian Greene dan Villanueva (1991); Eliana Cardoso (1993); Oshikoya (1994)) yang menyatakan bahwa investasi pemerintah dibidang infrastruktur berpengaruh positif terhadap investasi swasta. Dan diinterpretasikan sebagai peningkatan INFRSTRKTR sebesar 1% ceteris paribus variabel lainnya akan meningkatkan investasi swasta total sebesar 0.537% dan berpengaruh secara signifikan pada tingkat kepercayaan 95%.

5. Untuk variabel PMA sesuai dengan hipotesis yaitu bernilai positif yang berarti bahwa investasi asing langsung berpengaruh positif terhadap investasi swasta. Dan diinterpretasikan sebagai peningkatan PMA sebesar 1% ceteris paribus variabel lainnya akan meningkatkan investasi swasta total sebesar 0.185227% yang berpengaruh secara signifikan pada tingkat kepercayaan 90%.

6. Untuk variabel RET memiliki nilai koefisien yang negatif, hal ini menunjukkan bahwa pengaruh RET terhadap PMDN adalah negatif, sesuai dengan hipotesis, dimana meningkatnya RET sebesar 1% akan menurunkan PMDN sebesar

0.000267%, namun hubungan ini secara statistik tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95%.

Dari hasil regresi dapat diketahui bahwa semua variabel-variabel independen seperti variabel investasi Pemerintah di bidang infrastruktur (INFRSTRKTR) adalah signifikan mempengaruhi variabel dependen pada derajat kepercayaan 5%, namun variabel-variabel independen lain seperti PDRB dan PMA juga signifikan mempengaruhi PMDN pada derajat kepercayaan 5%.

#### 4.4.1. Produk Domestik Regional Bruto

Salah satu indikator penting untuk mengetahui kondisi ekonomi di suatu daerah dalam suatu periode tertentu adalah data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). PDRB pada dasarnya merupakan jumlah nilai tambah yang dihasilkan seluruh unit usaha dalam suatu daerah tertentu, atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan seluruh unit ekonomi. Dalam penelitian ini digunakan PDRB atas dasar harga konstan (riil) yang menunjukkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga yang berlaku pada satu tahun tertentu sebagai dasar. Dalam penelitian ini tahun dasar yang digunakan adalah tahun 2000. PDRB harga konstan ini digunakan untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi dari tahun ke tahun<sup>30</sup>.

Bila dalam suatu daerah menghasilkan PDRB yang tinggi, hal ini menunjukkan bahwa di daerah tersebut memiliki investasi yang cukup besar. Hubungan yang terdapat antara PDRB dengan investasi adalah searah (positif) dimana jika terjadi peningkatan PDRB maka akan meningkatkan PMDN. Hal ini dapat dijelaskan dengan teori investasi Harrod-Domar bahwa pertumbuhan ekonomi suatu negara ditentukan oleh besarnya porsi modal ( $k$ ) yang akan memberikan peningkatan pula pada output ( $Y$ ). Penelitian yang dilakukan oleh Ribeiro dan Joanilio (2003) menunjukkan hubungan yang positif antara investasi swasta dengan pertumbuhan output, dimana hal ini sesuai dengan argumen teori neoklasik yang diusung oleh Jogerson (1963) bahwa jumlah stok modal yang diinginkan oleh suatu perusahaan

<sup>30</sup> Badan Pusat Statistik., PDRB Propinsi-propinsi di Indonesia menurut Lapangan Usaha., 2006.

kompetitif merupakan suatu fungsi positif dari tingkat outputnya, yang dapat dijadikan pendekatan untuk menentukan tingkat permintaan. Dalam konteks yang lebih luas lagi, di level agregat, output suatu negara dapat dianggap sebagai ukuran tingkat permintaan sektor swasta secara keseluruhan. Penelitian yang dilakukan oleh Oshikoya (1994) menemukan bahwa tingkat output berpengaruh positif terhadap investasi swasta yang diperkuat secara teoritis oleh turunan dari model flexible-accelerator dengan asumsi bahwa fungsi produksi memiliki hubungan tetap dengan stok modal dan tingkat output riil, dan Greene & Villanueva (1991) juga menemukan bahwa negara-negara dengan pendapatan per kapita yang tinggi dapat mengalokasikan lebih banyak sumber daya ke dalam tabungan domestik sehingga nantinya dapat digunakan untuk membiayai proyek-proyek investasi.

Dari hasil regresi ditunjukkan bahwa peningkatan pertumbuhan PDRB sebesar 1% ceteris paribus variabel lainnya akan meningkatkan investasi swasta total sebesar 0.247344% untuk keseluruhan propinsi di Indonesia secara umum. Ini berarti kontribusi PDRB tidaklah terlalu besar dalam peningkatan nilai PMDN di Indonesia (pada tingkat propinsi) sepanjang periode observasi 2002-2006.

#### 4.4.2. Suku Bunga

Pengaruh suku bunga terhadap investasi sesuai dengan yang diharapkan dan juga teori yang melandasinya. Arah dari hubungan suku bunga dengan investasi swasta adalah negatif yang berarti setiap kenaikan tingkat suku bunga akan menurunkan tingkat investasi swasta. Koefisien dari tingkat suku bunga adalah -0.005002, yang menunjukkan pengaruh yang kecil terhadap investasi swasta, namun telah sesuai dengan teori walaupun tidak signifikan secara statistik. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Greene dan Villanueva (1991); Eliana Cardoso (1993); Oshikoya (1994); Sajawal Khan dan M. Arshad Khan (2007) juga menunjukkan pengaruh yang negatif antara tingkat suku bunga terhadap investasi swasta. Tingginya suku bunga pinjaman yang ditawarkan perbankan domestik di Indonesia lebih membuat masyarakat untuk tidak melakukan investasi karena mahal biaya bunga di sektor perbankan. Begitu juga dengan para investor swasta, ketika tingkat suku bunga

meningkat maka bunga pinjaman juga meningkat yang akan membuat balas jasa atas modal yang dipinjam meningkat.

#### 4.4.3 Investasi Pemerintah dalam Infrastruktur

Investasi Pemerintah di bidang infrastruktur yang diwakili oleh variabel INFRSTRKTR menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan secara statistik. Artinya setiap investasi yang dilakukan oleh Pemerintah dalam bidang infrastruktur berkontribusi positif menaikkan investasi swasta. Penelitian Cardoso (1993) di negara-negara Amerika Latin menunjukkan bahwa kontribusi positif investasi Pemerintah di bidang infrastruktur investasi publik dapat menciptakan kondisi yang kondusif, meningkatkan pula produktifitas sektor swasta. Hal senada juga diungkapkan oleh Afonso & St. Aubyn (2008) bahwa investasi sektor publik dapat menciptakan iklim yang kondusif, misalnya dengan menyediakan infrastruktur yang relevan seperti jalan, sistem pengairan, pelabuhan atau bandara. Keberadaan fasilitas infrastruktur dapat meningkatkan produktifitas investasi swasta. Ini akan menghasilkan efek penarikan masuk investasi swasta ke dalam perekonomian.

Hingga tahun 2000, pola investasi infrastruktur di Indonesia masih bersifat sentralistik dengan Pemerintah pusat sebagai penentu kebijakan, walaupun pada akhirnya terjadi ketidaksesuaian implementasi di lapangan antara investasi yang direncanakan dengan yang dapat direalisasikan. Dana yang dialokasikan untuk infrastruktur lebih ditentukan pada ketersediaan dana dan permintaan kebutuhan sektoral. Luasnya wilayah dan keterbatasan dana mengakibatkan investasi yang tidak merata, sehingga aksesibilitas terhadap infrastruktur tersebut mengalami kenaikan yang tidak merata<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> Nurhayati, Betty S. Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Studi terhadap Indonesia, Brazil, China, India, Jepang, USA). Tesis Program Pascasarjana MPKP Universitas Indonesia. Depok. 2005.

#### 4.4.4. PMDN di Tingkat Propinsi

Apabila variabel-variabel bebas tidak mengalami perubahan, maka masing-masing propinsi di Indonesia memiliki tingkat investasi swasta domestik yang berbeda-beda. Tingkat investasi yang berbeda tersebut merupakan selisih dari tingkat investasi swasta domestik masing-masing propinsi dengan rata-rata tingkat investasi swasta domestik di seluruh Indonesia.

Tabel 4.7 Efek Individu Propinsi

No	Propinsi	Selisih terhadap rata-rata investasi
1	_KEPBABEL—C	1.739734
2	_BANTEN—C	1.630197
3	_KALSEL—C	1.319859
4	_JABAR—C	1.238102
5	_KALTENG—C	1.218639
6	_DKI—C	1.017138
7	_NTB—C	0.675015
8	_JATIM—C	0.189632
9	_KALBAR—C	0.121901
10	_SUMUT—C	0.112306
11	_JAMBI—C	0.108816
12	_LAMPUNG—C	0.065441
13	_JATENG—C	0.036315
14	_KALTIM—C	-0.13289
15	_SUMBAR—C	-0.206103
16	_NTT—C	-0.216333
17	_RIAU—C	-0.351341
18	_DIY—C	-0.55369
19	_BALI—C	-0.574288
20	_SULSEL—C	-0.662386
21	_SUMSEL—C	-0.663661
22	_PAPUA—C	-1.112367
23	_SULUT—C	-1.353327
24	_SULTENG—C	-1.442119
25	_MALUKU—C	-4.633264

Sumber: Data diolah

Dari tabel 4.7 terlihat bahwa propinsi Kepulauan Bangka Belitung memiliki selisih terbesar positif terhadap kenaikan tingkat investasi swasta di propinsi se-Indonesia. Periode 2002-2006 tingkat investasi swasta domestik propinsi Kepulauan

Bangka Belitung paling tinggi, sedangkan propinsi Maluku mempunyai kenaikan tingkat investasi swasta domestik yang paling rendah. Terdapat 13 propinsi di Indonesia yang kenaikan tingkat investasinya diatas rata-rata kenaikan tingkat investasi swasta domestik seluruh propinsi, ditandai dengan nilai koefisien yang positif, antara lain propinsi Kepulauan Bangka Belitung, Banten, Kalimantan Selatan, Jawa Barat, Kalimantan Tengah, DKI Jakarta, Nusa Tenggara Barat, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Sumatera Utara, dan Jambi. Sisanya sebanyak 12 propinsi di Indonesia mengalami kenaikan tingkat investasi dibawah rata-rata kenaikan tingkat investasi seluruh propinsi di Indonesia, atau dengan kata lain 12 propinsi tersebut mengalami penurunan tingkat investasi swasta domestik (ditandai dengan nilai koefisien yang negatif). Seperti telah disinggung pada Bab 3 dalam tesis ini bahwa untuk propinsi Nanggroe Aceh Darussalam, Bengkulu dan Sulawesi Tenggara, selama periode observasi 2002-2006, data yang terekam oleh sumber data tidak mencukupi dalam uji regresi sehingga ketiga propinsi diatas ditiadakan secara langsung oleh program pengolah data, Eviews 4.1. Oleh karena itu ketiga propinsi diatas tidak dapat diamati.

Untuk propinsi-propinsi di Indonesia secara umum, berdasarkan hasil regresi, elastisitas yang diberikan oleh investasi pemerintah dalam infrastruktur terhadap investasi swasta adalah sebesar 0,537. Nilai elastisitas ini dibawah satu (inelastis), hal ini berarti bahwa PMDN tetap membutuhkan investasi pemerintah, seberapapun besaran realisasi investasi Pemerintah dalam infrastruktur akan tetap direspon oleh investor swasta domestik dengan peningkatan investasi. Kondisi ini membuktikan bahwa apa yang telah dikeluhkan selama ini oleh pihak swasta ternyata benar, bahwa investasi yang mereka lakukan membutuhkan sarana infrastruktur yang baik.

Dari hasil regresi dapat dilihat bahwa yang memberikan kontribusi positif terbesar diantara semua variabel independen adalah variabel INFRSTRKTR, hal ini dapat dijadikan pijakan yang kuat bahwa untuk meningkatkan investasi swasta domestik maka Pemerintah harus lebih membenahi sektor infrastruktur, karena efek yang diberikan oleh pertumbuhan PDRB yaitu peningkatan PDRB 1% akan

meningkatkan PMDN sebesar 0.247344%, PMA meningkatkan PMDN sebesar 0,185%, lebih kecil daripada kontribusi sektor infrastruktur terhadap PMDN. Temuan Greene dan Villanueva (1991) untuk 23 negara berkembang menunjukkan kontribusi pertumbuhan ekonomi mampu meningkatkan investasi swasta domestik dalam kisaran 0.218%-0.219%, sedangkan investasi Pemerintah 0,066%. Untuk kasus Amerika Latin Eliana Cardoso (1993) menemukan bahwa kontribusi investasi pemerintah sangat signifikan berperan dalam meningkatkan investasi swasta domestik, yaitu sebesar 0,89%. Sedangkan untuk pertumbuhan ekonomi Amerika Latin memberikan kontribusi positif meningkatkan investasi swasta sebesar 0,81%. Penelitian Oshikoya (1994) untuk negara-negara di Afrika menemukan bahwa peningkatan investasi Pemerintah sebesar 1% turut meningkatkan investasi swasta domestik sebesar 0,081%, sementara untuk kenaikan pertumbuhan ekonomi sebesar 1% turut meningkatkan investasi swasta domestik sebesar 0,005%.

Dengan demikian, untuk kasus Indonesia, menggunakan data propinsi, investasi Pemerintah memberikan peningkatan yang lebih besar terhadap investasi swasta domestik daripada pertumbuhan ekonomi propinsi-propinsi. Temuan ini mirip dengan kasus Amerika Latin yang diteliti oleh Eliana Cardoso (1993) dan kasus Afrika yang diteliti oleh Oshikoya (1994) bahwa investasi Pemerintah memberikan peningkatan yang lebih besar terhadap investasi swasta domestik daripada tingkat pertumbuhan ekonomi.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan pengaruh investasi Pemerintah di bidang infrastruktur terhadap investasi swasta domestik di Indonesia pada tingkat propinsi-propinsi selama kurun waktu 2002-2006. Dengan menggunakan alat analisis data panel maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengaruh investasi Pemerintah di bidang infrastruktur mempengaruhi secara signifikan terhadap investasi swasta secara keseluruhan, yang ditandai dengan signifikannya secara statistik (pada tingkat kepercayaan 95%) variabel infrastruktur yang mewakili investasi Pemerintah di bidang infrastruktur.
2. Arah hubungan investasi Pemerintah di bidang infrastruktur (yang diwakili oleh variabel infrastruktur) adalah positif yang berarti peningkatan investasi Pemerintah di bidang infrastruktur mampu meningkatkan investasi swasta domestik.
3. Investasi Pemerintah dalam bidang infrastruktur memberikan elastisitas terbesar yaitu 0,5378, sementara PDRB dan PMA secara berturut-turut 0,247 dan 0,185. Dengan demikian kontribusi investasi Pemerintah dalam infrastruktur memberikan pengaruh terbesar dalam meningkatkan investasi swasta domestik dibandingkan pertumbuhan ekonomi regional (PDRB) dan Penanaman Modal Asing (PMA).

#### 5.2 Saran

Dengan demikian telah dibuktikan secara empiris bahwa memang investasi Pemerintah di bidang infrastruktur mampu meningkatkan investasi swasta domestik,

yang dinyatakan dengan positifnya koefisien variabel infrastruktur dan signifikan secara statistik. Oleh karena itu peranan Pemerintah dalam pembangunan infrastruktur harus terus dilanjutkan. Beberapa rekomendasi yang penulis dapat sampaikan:

1. Mengingat pentingnya infrastruktur terhadap peningkatan investasi swasta, seperti yang telah dibuktikan dalam penelitian ini, maka Pemerintah perlu meningkatkan investasinya di bidang infrastruktur, utamanya jalan, listrik dan pengairan. Peningkatan investasi Pemerintah di bidang infrastruktur tidak saja nilainya yang bertambah tetapi juga harus menitik beratkan pada kualitas pembangunan infrastruktur tersebut, seperti yang telah dipaparkan bahwa kualitas jalan yang buruk, ketersediaan listrik yang masih kurang, baik dari segi kapasitas maupun jaringan. Demikian halnya dengan infrastruktur air, jaringan air minum, drainase, dan penyaringan limbah serta pembuangannya perlu peningkatan kualitas pembangunannya.
2. Pertumbuhan ekonomi (PDRB) tetap harus menjadi salah satu perhatian utama, walaupun kontribusi pertumbuhan ekonomi daerah/propinsi masih lebih kecil terhadap kontribusi infrastruktur namun harus diupayakan agar tingkat pertumbuhan ekonomi daerah/propinsi selalu meningkat dari tahun ke tahun karena telah dibuktikan secara empiris mampu memberikan sumbangsih yang positif bagi investasi swasta di dalam negeri.
3. Penanaman Modal Asing (PMA) turut memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan investasi swasta domestik (PMDN), oleh karena itu peranan PMA dalam perekonomian Indonesia perlu ditingkatkan.

## DAFTAR REFERENSI

- Afonso, Antonio & Miguel St. Aubyn. (2008). Macroeconomic Rates of Return of Public and Private Investment: Crowding-in and Crowding-out effects. WP 06/2008/DE/UECE. School of Economics and Management, Technical University of Lisbon.
- Ahmed, Habib & Stephen Miller. (2000, January). Crowding Out and Crowding In Effects of The Components of Government Expenditure. *Contemporary Economic Policy*, Huntington Beach, Vol. 18, Iss.1.
- Akatsuka, Y. & T.Yoshida. (1999). *System for Infrastructure Development: Japan's Experience*. Tokyo: Japan International Cooperation Publishing Co., Ltd.
- Arnold, Jens and Cyrille Schwellnus. Do Corporate Taxes Reduce Productivity and Investment at the Firm Level? Cross-Country Evidence from the Amadeus Dataset. Centre D'Etudes Prospectives Et D'Informations Internationales, No 2008-19 September.
- Aschauer, David. (1989, March). Is Public Expenditure Productive?. *Journal of Monetary Economics*.
- Asian Development Bank. (2005). *Improving the Investment Climate in Indonesia*. Joint ADB-World Bank Report.
- Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM). (2006). *Perkembangan Penanaman Modal*. Jakarta: BKPM.
- Badan Pusat Statistik. *PDRB Propinsi-propinsi di Indonesia menurut Lapangan Usaha*. 2006.
- Badan Pusat Statistik. *Statistik Indonesia*. Edisi Tahunan.1995.
- Bappenas .(2005). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2004-2009*. Jakarta.
- Baumol, William J. (2000). *Macroeconomics: Principles and Policy* (8th ed.). Harcourt College Publishers.
- Cardoso, Eliana. (1993, July). Private Investment In Latin America. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 41, No.4, University Of Chicago Press.

- Case, Karl E. dan Ray C. Fair. (2002). *Principles of Economics*. New Jersey: PrenticeHall.
- Dornbusch, Rudiger and Stanley Fischer.( 2004). *Macroeconomics* (9 ed.). USA: McGraw Hill.
- Froyen, Richard T.(2002). *Macroeconomics: Theories and Policies* (7th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Greene, Joshua dan D. Villanueva. (1991). Private Investment In Developing Countries: An Empirical Analysis. Staff Papers 38:1, Washington, D.C., International Monetary Fund (IMF).
- Greene, William H.(2003). *Econometric Analysis* (5th ed.). New York : Prentice Hall.
- Gujarati, Damodar. (2004). *Basic Econometrics* (4th ed.). New York: McGraw-Hill Companies.
- Hill, Hal. (1990). *Investasi Asing dan Industrialisasi di Indonesia*. Jakarta: LP3ES.
- ISEI .(2005). *Rekomendasi ISEI: Langkah-Langkah Strategis Pemulihan Ekonomi Indonesia*. Jakarta: Ikatan Sarjana Ekonomi Indonesia.
- Judge, George G. (1988). *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*. New York: John Wiley & Sons.
- Khan., Sajawal & M. Arshad Khan. (2007). What Determines Private Investment ? Case of Pakistan. Pakistan Institute of Development Economics.
- Musgrave, Richard A., & Peggy B. Musgrave. (1989). *Public Finance in Theory and Practice* (5th ed.). Singapore: McGraw Hill.
- LPEM-FEUI. (2007). *Survei Tahap Ketiga Monitoring Iklim Investasi di Indonesia*. Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- McEachern, William. (2000). *Macroeconomics-A Contemporary Introduction* (5th ed.). South-Western College Publishing.
- Nurhayati, Betty S. (2005). *Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Studi terhadap Indonesia, Brazil, China, India, Jepang, USA)*. Tesis Program Pascasarjana MPKP Universitas Indonesia. Depok.
- Oshikoya, Temitope W. (1994, April). Macroeconomic Determinants of Domestic Private Investment in Africa: An Empirical Analysis. Economic Development

- and Cultural Change, Vol. 42, No. 3, pp. 573-596. The University of Chicago Press.
- Pindyck, Robert S & Rubinfeld D.L.1998. *Econometric Models and Economic Forecasts*. New York: McGraw Hill Inc.
- Rahardja, Prathama dan Mandala Manurung. (2001). *Teori Ekonomi Makro*. Jakarta: LP-FEUI.
- Serven, Luis. (1996, May). Does Public Capital Crowd-Out Private Capital? Evidence from India. The World Bank Policy Research Working Paper No. 1613.
- Siregar, Hermanto. (2005). *Penyediaan dan Pembiayaan Infrastruktur Dasar*. Makalah FGD, Jakarta: ISEI Pusat.
- Serven, Luis and Andres Solimano. (1992, January). Private Investment and Macroeconomic Adjustment: A Survey. The World Bank Research Observer, Vol. 7, No. 1.
- Sibarani, Mauritz H. M. (2002). *Kontribusi Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia (26 Propinsi di Indonesia Tahun 1983-1997)*. Tesis Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi Universitas Indonesia. Depok.
- Soekimo, Sadono. (1994). *Pengantar Teori Mikro Ekonomi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Soekimo, Sadono. (2000). *Makroekonomi Modern*. Jakarta: Rajawali Press.
- Tambunan, Tulus. (2006). *Iklm Investasi di Indonesia: Masalah, Tantangan dan Potensi*. Kadin-Indonesia-Jetro.
- Scarth, William M. (1996). *Macroeconomics: An Introduction to Advanced Methods* (2nd ed.). Canada: Harcourt Brace & Company.
- Tambunan, Tulus. (2006). *Kondisi Infrastruktur di Indonesia*. Kadin-Indonesia-Jetro.
- Taylor, John B. (2000). *Principles of Macroeconomics* (3rd ed.). New York: Houghton Mifflin Company.
- Todaro, Michael P. (2000). *Economic Development*. Harlow: Addison-Wesley.
- Winoto, Joyo .(2005). *Peranan Pembangunan Infrastruktur Dalam Menggerakkan Sektor Riil*. Makalah dalam Sidang Pleno ISEI XI, 22-23 Maret, Jakarta.

World Bank. (2009). *Doing Business 2008: Country Profile for Indonesia*. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.



**Universitas Indonesia**

Lampiran 1. Data untuk regresi

Propinsi	Tahun	PMDN	PDRB	SB	INFRSTRKTR	PMA	RET
NAD	2002	0	7.96	8.385	1.76E+11	0	0.20771
NAD	2003	0	3.7	12.925	2.11E+11	3.18E+11	0.172373
NAD	2004	0	1.76	6.96	2.62E+11	0	0.170722
NAD	2005	1.08E+11	1.22	-15.29	2.27E+11	0	0.025455
NAD	2006	0	7.7	5.475	2.69E+11	0	0.073491
Sumut	2002	6.43E+10	4.63	8.785	6.74E+11	3.25E+11	0.604061
Sumut	2003	8.52E+11	4.94	13.195	8.68E+11	1.25E+12	1.197761
Sumut	2004	5.94E+11	6	6.73	2.58E+12	9.40E+11	1.427562
Sumut	2005	6.22E+11	5.52	-6.81	2.16E+12	5.88E+11	0.988911
Sumut	2006	5.94E+11	6.24	9.21	2.33E+12	5.25E+11	0.493008
Sumbar	2002	1.17E+10	4.69	8.73	5.28E+11	0	0.973765
Sumbar	2003	0	5.26	11.39	5.08E+11	6.82E+11	1.211196
Sumbar	2004	4.91E+11	5.47	7.145	3.90E+11	5.16E+11	1.185209
Sumbar	2005	7.16E+10	5.73	-6.42	7.42E+11	2.88E+11	1.205789
Sumbar	2006	7.44E+10	6.14	7.93	6.89E+11	1.44E+10	0.888924
Riau	2002	2.42E+10	7.63	7.29	2.28E+11	3.93E+11	0.155245
Riau	2003	1.61E+11	7.3	10.29	7.23E+11	7.29E+11	0.28696
Riau	2004	8.65E+10	8.215	5.205	1.24E+12	5.01E+12	0.722321
Riau	2005	1.02E+13	7.85	-3.05	1.74E+12	8.48E+12	0.601548
Riau	2006	2.50E+12	7.91	9.66	1.14E+12	5.39E+12	0.580143
Jambi	2002	0	6.19	6.33	8.63E+10	0	2.136455
Jambi	2003	4.53E+11	5.55	13.15	6.21E+10	0	4.917181
Jambi	2004	2.08E+11	6.48	6.875	4.05E+11	1.30E+10	2.570518
Jambi	2005	2.13E+11	6.25	-2.45	5.60E+11	1.00E+11	2.464562
Jambi	2006	1.70E+11	6.13	5.32	4.99E+11	7.40E+11	2.168067
Sumsel	2002	1.71E+10	4.44	6.7	6.42E+11	3.84E+10	0.376407
Sumsel	2003	8.51E+10	5.74	11.91	7.09E+11	1.12E+12	0.344883
Sumsel	2004	3.96E+10	6.79	5.185	4.68E+11	1.22E+12	0.432595
Sumsel	2005	6.52E+11	6.91	-5.87	8.90E+11	1.23E+12	0.288963
Sumsel	2006	6.97E+11	7.31	7.54	8.77E+11	2.51E+11	0.316096
Bengkulu	2002	0	4.73	8.84	5.46E+11	0	2.662834
Bengkulu	2003	0	5.37	12.8	7.21E+10	0	2.84648
Bengkulu	2004	0	5.38	9.455	6.79E+10	0	3.690193
Bengkulu	2005	0	5.82	-11.17	1.44E+11	1.27E+11	3.782398
Bengkulu	2006	0	5.95	9.46	1.13E+11	0	3.330104
Lampung	2002	8.18E+10	3.9	8.63	1.28E+11	5.81E+10	3.196397
Lampung	2003	3.50E+10	5.63	11.5	1.57E+11	8.46E+09	3.798579
Lampung	2004	1.32E+10	5.76	8.905	9.05E+11	2.15E+11	3.963445
Lampung	2005	1.06E+12	4.61	-7.12	3.94E+11	7.10E+11	4.636044

(lanjutan)

Lampung	2006	6.07E+11	5.26	9.95	5.98E+11	1.05E+12	5.960089
KepBabel	2002	0	6.75	18.95	5.62E+10	0	0.100476
KepBabel	2003	0	5.53	16.94	6.11E+10	1.37E+11	0.236872
KepBabel	2004	0	4.34	5.125	5.88E+10	0	0.20172
KepBabel	2005	5.50E+11	4.66	-3.39	9.49E+10	5.10E+11	0.146097
KepBabel	2006	0	4.54	9.56	8.54E+10	5.41E+09	0.229467
DKI	2002	1.77E+12	4.94	9.87	2.17E+12	8.13E+12	2.977795
DKI	2003	4.43E+12	5.41	11.16	2.02E+12	2.38E+13	3.37111
DKI	2004	3.73E+12	5.7	8.255	1.85E+12	1.37E+13	3.664018
DKI	2005	2.55E+12	6.06	-2.01	3.08E+12	3.22E+13	3.114019
DKI	2006	3.09E+12	5.92	9.95	3.23E+12	1.32E+13	2.939981
Jabar	2002	7.91E+12	4.02	8.02	1.04E+12	1.03E+13	0.381876
Jabar	2003	2.48E+12	4.95	12.64	1.58E+12	9.40E+12	0.416739
Jabar	2004	2.78E+12	5.08	8.545	4.39E+12	1.06E+13	0.813496
Jabar	2005	3.35E+12	6.25	-5.02	6.57E+12	2.52E+13	0.546872
Jabar	2006	5.31E+12	6.3	9.29	5.62E+12	1.46E+13	0.536553
Jateng	2002	6.63E+11	3.04	8.39	2.04E+12	2.18E+11	3.770054
Jateng	2003	3.52E+11	4.76	13.8025	2.33E+12	4.77E+11	9.225727
Jateng	2004	9.91E+10	4.9	8.45	2.43E+12	9.27E+11	5.085446
Jateng	2005	9.86E+11	5	-1.77	1.70E+12	2.35E+11	5.505178
Jateng	2006	2.76E+11	5.32	8.87	2.46E+12	3.43E+12	5.715879
DIY	2002	6.51E+10	4.5	6.94	5.82E+10	1.79E+09	0.923119
DIY	2003	0	4.58	11.21	1.02E+11	2.81E+11	1.52616
DIY	2004	1.42E+10	5.12	7.175	2.71E+11	1.21E+10	1.613719
DIY	2005	2.80E+10	4.73	-0.93	2.40E+11	1.70E+11	1.706799
DIY	2006	2.00E+10	3.69	5.58	2.37E+11	4.40E+11	1.722906
Jatim	2002	1.47E+11	3.83	9.57	1.64E+12	7.95E+11	0.669353
Jatim	2003	5.31E+11	4.78	13.35	1.55E+12	1.92E+12	0.836411
Jatim	2004	4.27E+11	5.84	7.885	1.75E+12	1.81E+12	4.450671
Jatim	2005	4.06E+12	5.84	-1.84	1.74E+12	6.90E+12	4.600554
Jatim	2006	5.17E+11	5.79	9.17	2.33E+12	3.47E+12	4.16451
Banten	2002	3.30E+11	4.11	9.27	2.29E+11	5.05E+12	0.09637
Banten	2003	2.13E+12	5.07	11.73	2.36E+11	2.31E+12	0.172238
Banten	2004	8.31E+11	5.63	7.725	5.02E+11	3.14E+12	0.160763
Banten	2005	3.83E+12	5.88	-2.06	3.73E+11	6.57E+12	0.156355
Banten	2006	3.82E+12	5.53	8.31	4.35E+11	4.62E+12	10.92026
Bali	2002	3.16E+10	3.04	6.46	1.78E+11	3.04E+10	0.271683
Bali	2003	4.91E+10	3.57	12.38	2.68E+11	2.01E+11	0.755806
Bali	2004	6.61E+10	4.62	8.155	2.53E+11	9.73E+11	0.808702

(lanjutan)

Bali	2005	4.64E+10	5.56	2.74	2.16E+11	9.58E+11	0.956801
Bali	2006	4.07E+10	5.28	11.68	2.88E+11	9.25E+11	0.723238
Kalbar	2002	3.07E+11	4.55	10.34	2.11E+11	2.80E+11	1.442709
Kalbar	2003	1.44E+11	3.12	11.46	2.72E+11	3.39E+10	2.086311
Kalbar	2004	0	4.79	8.065	5.95E+11	9.29E+08	2.149481
Kalbar	2005	3.83E+10	4.69	-0.38	6.74E+11	5.95E+11	2.975269
Kalbar	2006	8.03E+10	5.23	9.66	5.55E+11	1.80E+10	2.020675
Kalteng	2002	0	5.3	9.77	1.63E+11	1.66E+11	1.320003
Kalteng	2003	6.82E+10	4.91	11.26	8.45E+10	5.03E+11	2.126643
Kalteng	2004	0	5.56	6.875	1.89E+11	1.86E+09	1.53416
Kalteng	2005	8.25E+11	5.9	1.93	2.51E+11	8.06E+11	1.977788
Kalteng	2006	1.20E+12	5.84	8.26	2.23E+11	2.02E+11	1278.464
Kalsel	2002	1.94E+11	3.82	9.77	2.80E+11	3.93E+11	2.714621
Kalsel	2003	1.08E+10	4.57	10.17	3.98E+11	0	3.432334
Kalsel	2004	2.93E+10	5.12	6.605	4.51E+11	0	0.561818
Kalsel	2005	8.55E+11	5.31	1.11	5.08E+11	4.92E+09	3.689015
Kalsel	2006	1.01E+12	4.83	4.95	5.80E+11	9.73E+11	3.644474
Kaltim	2002	8.30E+11	7.23	8.13	9.76E+11	8.46E+11	2.739466
Kaltim	2003	1.96E+11	5.24	9.99	6.82E+11	6.25E+11	3.058544
Kaltim	2004	5.11E+12	7.44	7.5	7.12E+11	3.42E+12	3.929694
Kaltim	2005	2.93E+10	8.07	-2.91	1.35E+12	3.81E+11	2.858644
Kaltim	2006	2.47E+11	10.79	9.97	1.18E+12	3.63E+12	5.067398
Sulut	2002	3.5E+09	4.85	3.73	8.81E+10	9.83E+09	0.842735
Sulut	2003	2.69E+11	5.03	16.25	2.03E+11	5.93E+09	1.275241
Sulut	2004	9E+08	5.595	9.435	1.01E+11	2.15E+11	1.24107
Sulut	2005	3.53E+10	6.06	-4.68	3.75E+11	7.68E+11	1.339663
Sulut	2006	0	6.72	10.89	2.39E+11	1.17E+10	1.546559
Sulteng	2002	1.7E+09	5.62	5.59	9.77E+10	2.68E+09	2.154467
Sulteng	2003	6.7E+09	6.21	11.1	1.12E+11	0	1.704366
Sulteng	2004	5.45E+10	7.15	7.115	1.91E+11	2.32E+10	2.013296
Sulteng	2005	0	7.19	-2.28	2.28E+11	0	2.087488
Sulteng	2006	0	7.43	7.29	1.99E+11	5.41E+09	2.272698
Sulsel	2002	3.08E+10	4.09	10.7	5.70E+11	5.28E+11	4.187107
Sulsel	2003	0	5.25	13.93	5.98E+11	2.24E+12	5.035875
Sulsel	2004	1.09E+11	5.32	7.655	8.25E+11	1.58E+10	4.4004
Sulsel	2005	4.74E+11	6.04	-1.15	8.52E+11	6.60E+11	2.196443
Sulsel	2006	6.86E+10	6.86	8.77	2.36E+12	1.19E+11	1.868484
Sultra	2002	0	6.66	8.6	8.26E+10	0	1.421703
Sultra	2003	0	7.57	14.53	6.83E+10	8.46E+09	1.69241

(lanjutan)

Sultra	2004	0	7.51	6.405	3.37E+11	9.29E+08	2.220471
Sultra	2005	0	7.31	-7.4	1.70E+11	0	2.660217
Sultra	2006	0	7.68	5.41	2.07E+11	3.61E+09	2.387956
NTB	2002	1.01E+10	3.51	10.99	7.72E+10	3.04E+10	3.299363
NTB	2003	0	3.9	15.12	1.39E+11	1.19E+10	4.353803
NTB	2004	5.45E+11	6.07	7.515	1.37E+11	9.29E+08	3.693012
NTB	2005	4.31E+10	1.79	-3.67	1.38E+11	3.54E+10	3.862822
NTB	2006	6.42E+10	2.19	11.81	1.54E+11	4.42E+10	3.798867
NTT	2002	0	4.88	9.18	1.80E+11	0	2.586683
NTT	2003	0	4.57	11.49	2.01E+11	0	2.782827
NTT	2004	1.14E+11	4.77	5.845	1.97E+11	2.23E+10	3.576997
NTT	2005	1.90E+10	3.42	-1.11	5.84E+11	1.47E+10	4.006745
NTT	2006	0	5.08	6.26	3.70E+11	2.16E+10	3.351289
Maluku	2002	0	2.655	9.48	1.91E+11	0	0.254463
Maluku	2003	1.3E+09	4.07	14.43	2.11E+11	0	0.412065
Maluku	2004	0	4.575	10.685	1.95E+11	0	2.242837
Maluku	2005	9E+08	5.09	-2.62	3.60E+11	8.95E+10	1.661489
Maluku	2006	2E+08	5.52	11.18	3.05E+11	1.80E+11	2.377132
Papua	2002	1.01E+10	5.45	5.04	3.66E+11	3.67E+10	0.232954
Papua	2003	0	3.67	8.55	2.22E+11	3.47E+10	0.222818
Papua	2004	5.45E+11	14.41	4.675	3.23E+11	0	0.375435
Papua	2005	4.31E+10	21.615	-0.1	8.60E+11	0	0.5236
Papua	2006	4.04E+11	12.28	6.46	8.89E+11	5.41E+09	0.338187

## Lampiran 2. Hasil regresi Common Effect

Dependent Variable: LOG(PMDN?)

Method: Pooled Least Squares

Date: 01/04/09 Time: 21:37

Sample: 2002 2006

Included observations: 5

Number of cross-sections used: 25

Total panel (unbalanced) observations: 96

Cross sections without valid observations dropped

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.926620	4.604757	0.201231	0.8410
PDRB?	0.074856	0.131693	0.568417	0.5712
SB?	0.000841	0.032181	0.026129	0.9792
LOG(INFRSTRKTR?)	0.544623	0.215609	2.525972	0.0133
LOG(PMA?)	0.371329	0.093207	3.983931	0.0001
RET?	-0.000137	0.000357	-0.383357	0.7024
R-squared	0.399651	Mean dependent var		25.99052
Adjusted R-squared	0.366298	S.D. dependent var		2.137694
S.E. of regression	1.701719	Sum squared resid		260.6264
F-statistic	11.98255	Durbin-Watson stat		1.428988
Prob(F-statistic)	0.000000			

## Lampiran 3. Hasil regresi Fixed Effect

Dependent Variable: LOG(PMDN?)

Method: Pooled Least Squares

Date: 01/04/09 Time: 21:40

Sample: 2002 2006

Included observations: 5

Number of cross-sections used: 25

Total panel (unbalanced) observations: 96

Cross sections without valid observations dropped

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PDRB?	0.360468	0.171455	2.102399	0.0393
SB?	-0.018650	0.029106	-0.640763	0.5239
LOG(INFRSTRKTR?)	0.253706	0.375834	0.675049	0.5020
LOG(PMA?)	0.074220	0.117028	0.634203	0.5281
RET?	-0.000303	0.000321	-0.943400	0.3489
Fixed Effects				
_SUMUT—C	15.76059			
_SUMBAR—C	14.84686			
_RIAU—C	14.90779			
_JAMBI—C	15.09178			
_SUMSEL—C	14.45880			
_LAMPUNG—C	15.16775			
_KEPBABEL—C	16.87586			
_DKI—C	17.34639			
_JABAR—C	17.67896			
_JATENG—C	15.88058			
_DIY—C	14.10654			
_JATIM—C	16.09154			
_BANTEN—C	17.41071			
_BALI—C	14.48506			
_KALBAR—C	15.31862			
_KALTENG—C	16.44852			
_KALSEL—C	16.76286			
_KALTIM—C	15.18292			
_SULUT—C	13.09111			
_SULTENG—C	12.60882			
_SULSEL—C	14.54039			
_NTB—C	15.54737			
_NTT—C	14.64548			
_MALUKU—C	9.406390			
_PAPUA—C	13.18920			
R-squared	0.714085	Mean dependent var	25.99052	
Adjusted R-squared	0.588455	S.D. dependent var	2.137694	
S.E. of regression	1.371368	Sum squared resid	124.1230	
F-statistic	5.684052	Durbin-Watson stat	2.785132	
Prob(F-statistic)	0.000000			

## Lampiran 4. Hasil regresi Random Effect

Dependent Variable: LOG(PMDN?)  
 Method: GLS (Variance Components)  
 Date: 01/04/09 Time: 22:17  
 Sample: 2002 2006  
 Included observations: 5  
 Number of cross-sections used: 25  
 Total panel (unbalanced) observations: 96  
 Cross sections without valid observations dropped

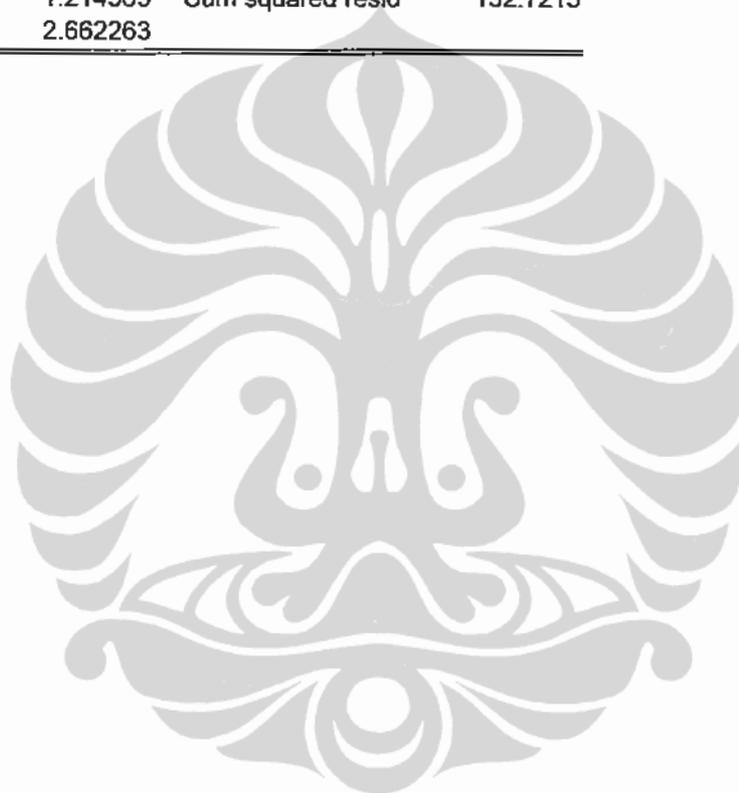
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.172365	6.432538	0.804094	0.4235
PDRB?	0.247344	0.143568	1.722833	0.0884
SB?	-0.005002	0.026480	-0.188887	0.8506
LOG(INFRSTRKTR?)	0.537842	0.270005	1.991972	0.0494
LOG(PMA?)	0.185227	0.099174	1.867695	0.0651
RET?	-0.000267	0.000300	-0.889692	0.3760
Random Effects				
_SUMUT—C	0.112306			
_SUMBAR—C	-0.206103			
_RIAU—C	-0.351341			
_JAMBI—C	0.108816			
_SUMSEL—C	-0.663661			
_LAMPUNG—C	0.065441			
_KEPBABEL—C	1.739734			
_DKI—C	1.017138			
_JABAR—C	1.238102			
_JATENG—C	0.036315			
_DIY—C	-0.553690			
_JATIM—C	0.189632			
_BANTEN—C	1.630197			
_BALI—C	-0.574288			
_KALBAR—C	0.121901			
_KALTENG—C	1.218639			
_KALSEL—C	1.319859			
_KALTIM—C	-0.132890			
_SULUT—C	-1.353327			
_SULTENG—C	-1.442119			
_SULSEL—C	-0.662386			
_NTB—C	0.675015			
_NTT—C	-0.216333			
_MALUKU—C	-4.633264			
_PAPUA—C	-1.112367			

GLS Transformed  
Regression

R-squared	0.643504	Mean dependent var	25.99052
Adjusted R-squared	0.623699	S.D. dependent var	2.137694
S.E. of regression	1.311334	Sum squared resid	154.7638

(lanjutan)

Durbin-Watson stat	2.283089		
<hr/>			
Unweighted Statistics including Random Effects			
<hr/>			
R-squared	0.694278	Mean dependent var	25.99052
Adjusted R-squared	0.677293	S.D. dependent var	2.137694
S.E. of regression	1.214365	Sum squared resid	132.7215
Durbin-Watson stat	2.662263		
<hr/>			



## Lampiran 5. Perhitungan Uji F dan Uji Hausman

Uji F:

$$F = \frac{(SSR_1 - SSR_2)/(N-1)}{(SSR_2)/(NT - N - k)}$$

$$F = \frac{(242.3166 - 99.9232)/(26-1)}{(99.9232)/(26.5 - 26 - 6)} = 5.42607$$

Uji Hausman

Bahasa program Eviews 4.1 untuk mendapatkan hasil uji Hausman:

```
pmdn.ls(f) log(pmdn?) pdrb? sb? log(infrstrkr?) log(pma?) ret?
```

```
vector beta = pmdn.@coefs
```

```
matrix covar = pmdn.@cov
```

```
vector b_fixed = @subextract(beta,1,1,5,1)
```

```
matrix cov_fixed = @subextract(covar,1,1,5,5)
```

```
pmdn.ls(r) log(pmdn?) pdrb? sb? log(infrstrkr?) log(pma?) ret?
```

```
beta = pmdn.@coefs
```

```
covar = pmdn.@cov
```

```
vector b_gls = @subextract(beta,2,1,6,1)
```

```
matrix cov_gls = @subextract(covar,2,2,6,6)
```

```
matrix b_diff = b_fixed - b_gls
```

```
matrix var_diff = cov_fixed - cov_gls
```

```
matrix qform = @transpose(b_diff)*@inverse(var_diff)*b_diff
```

```
if qform(1,1)>=0 then
```

```
table(4,2) result
```

```
setcolwidth(result,1,20)
```

(lanjutan)

```

setcell(result,1,1,"Hausman test")
setcell(result,2,1,"(fixed versus random effects)")
setline(result,3)
!df = @rows(b_diff)
setcell(result,4,1,"Chi-square("+@str(@rows(b_diff))+
"d.f.)","l")
setcell(result,4,2,qform(1,1))
setcell(result,5,1,"p-value","l")
setcell(result,5,2,1-@cchisq(qform(1,1),@rows(b_diff)))
show result

```

Hausman test (fixed versus random effects)	
Chi-square(5 d.f.)	8.15516
p-value	0.147889