



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS SEKTORAL
PERAN PENANAMAN MODAL DALAM NEGERI
DAN PENANAMAN MODAL ASING
TERHADAP PRODUK DOMESTIK BRUTO
TAHUN 1990 - 2008**

TESIS

**SUCI WAHYUNINGSIH
0606012680**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
JAKARTA**

JULI 2010



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS SEKTORAL
PERAN PENANAMAN MODAL DALAM NEGERI
DAN PENANAMAN MODAL ASING
TERHADAP PRODUK DOMESTIK BRUTO
TAHUN 1990 - 2008**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ekonomi**

**SUCI WAHYUNINGSIH
0606012680**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
JAKARTA**

JULI 2010

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa tesis ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia.

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan Plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya.

Jakarta, Juli 2010



(Suci Wahyuningsih)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

**Nama : Suci Wahyuningsih
NPM : 0606012680**

**Tanda Tangan : 
Tanggal : 20 Juli 2010**

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh:

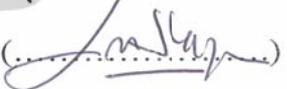
Nama : Suci Wahyuningsih
NPM : 0606012680
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Judul Tesis : Analisis Sektor Peran Penanaman Modal Dalam Negeri Dan Penanaman Modal Asing Terhadap Produk Domestik Bruto, Tahun 1990 – 2008

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Paska Sarjana pada Program Studi Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : DR. Andi Fahmi Lubis, SE., ME (.....)

Penguji : Iman Rozani, SE., M.Soc.Sc (.....)

Penguji : Mandala Manurung, SE., ME. (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 20 Juli 2010

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

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suci Wahyuningsih
NPM : 0606012680
Program studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Departemen : Manajemen Sektor Publik
Fakultas : Ekonomi
Jenis Karya : Tesis

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

Analisis Sektoral Peran Penanaman Modal Dalam Negeri dan Penanaman Modal Asing Terhadap Produk Domestik Bruto, Tahun 1990 – 2008.

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta,

Pada tanggal : 20 Juli 2010

Yang menyatakan



(Suci Wahyuningsih)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala, Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya dengan rahmat dan hidayahNya belaka, kami dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Paska Sarjana Jurusan Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik pada Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Kami menyadari betapa besar dukungan, bantuan dan bimbingan yang diberikan oleh berbagai pihak kepada kami, baik selama masa perkuliahan sampai penyusunan tesis ini. Dalam kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Andi Fahmi Lubis, SE., ME., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan kami dalam penyusunan tesis ini,
2. Bapak Iman Rozani, SE., M.Soc.Sc. dan Bapak Mandala Manurung, SE., ME. selaku dosen penguji, pimpinan, seluruh pengajar dan jajaran akademik di lingkungan Jurusan Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik pada khususnya, dan di Universitas Indonesia pada umumnya,
3. Para pihak yang membantu menyediakan data sebagai bahan penelitian, khususnya Badan Koordinasi Penanaman Modal dan Badan Pusat Statistik
4. Pimpinan dan staf Badan Koordinasi Penanaman Modal,
5. Orang tua; alm. Bapak Abdul Ghani dan alm. Ibu Maemunah Abdul Ghani, Bapak dan Ibu Achmad Syarachsi, Bapak dan Ibu Haspi, adik-adik dan seluruh keluarga besar alm. Bapak Abdul Ghani,
6. Sahabat, rekan-rekan dan pihak-pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu, yang telah banyak membantu menyelesaikan tesis ini.

Mudah-mudahan kiranya, Allah Yang Maha Pemurah dan Maha Penyayang menerima dan memberikan keberkahan atas kebaikan para pihak yang telah membantu kami, dan menjadikan tesis ini bermanfaat khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 20 Juli 2010

Penulis

ABSTRAK

Nama : Suci Wahyuningsih
Program studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Judul : Analisa Sektoral Peran Penanaman Modal Dalam Negeri dan Penanaman Modal Asing Terhadap Produk Domestik Bruto Tahun 1990 - 2008

Penanaman Modal dalam Negeri dan Penanaman Modal Asing diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap perekonomian Indonesia, baik dalam perannya untuk meningkatkan modal maupun dalam meningkatkan produktifitas melalui kemajuan teknologi, manajemen dan sebagainya. Untuk itu diperlukan kebijakan yang lebih terarah, khususnya mengenai arah pengembangan secara sektoral, mengingat setiap sektor memiliki karakteristik tersendiri. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui peran PMA dan PMDN terhadap PDB melalui observasi data tahun 1990 – 2008.

Kata Kunci : Analisa Sektoral, Penanaman Modal Asing, Penanaman Modal Dalam Negeri.

ABSTRACT

Name : Suci Wahyuningsih
Study Program : Magister of Public Planning and Policy
Title : Sectoral Analysis Role of Domestic Investment and Foreign Direct Investment on the Gross Domestic Product, Year 1990 - 2008

Domestic investment and Foreign Direct Investment (FDI) are expected to contribute higher in Indonesian economy, particularly from the augmented investment and the impact of their advanced technology. It is necessary to provide policy and direction of investment development, by considering sectoral characteristic. This study is conducted to obtain the information on the role of domestic investment as well as foreign direct investment to gross domestic product, by using data of 1990 – 2008.

Key words : Sectoral analysis, Domestic Investment, Foreign Direct Investment

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
PERNYATAAN ORSINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
1. PENDAHULUAN	xi
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Penelitian	6
1.6 Model Operasional Penelitian	7
1.7 Struktur Penulisan	9
2. TINJAUAN LITERATUR	10
2.1. Pertumbuhan dan Akumulasi Modal	10
2.2. Produk Domestik Bruto Sebagai Indikator Pertumbuhan	13
2.3 Investasi	16
2.3.1 Penanaman Modal Asing (<i>Foreign Direct Investment</i>)	18
2.4 Tenaga Kerja	20
2.5 Studi-Studi Terdahulu	21

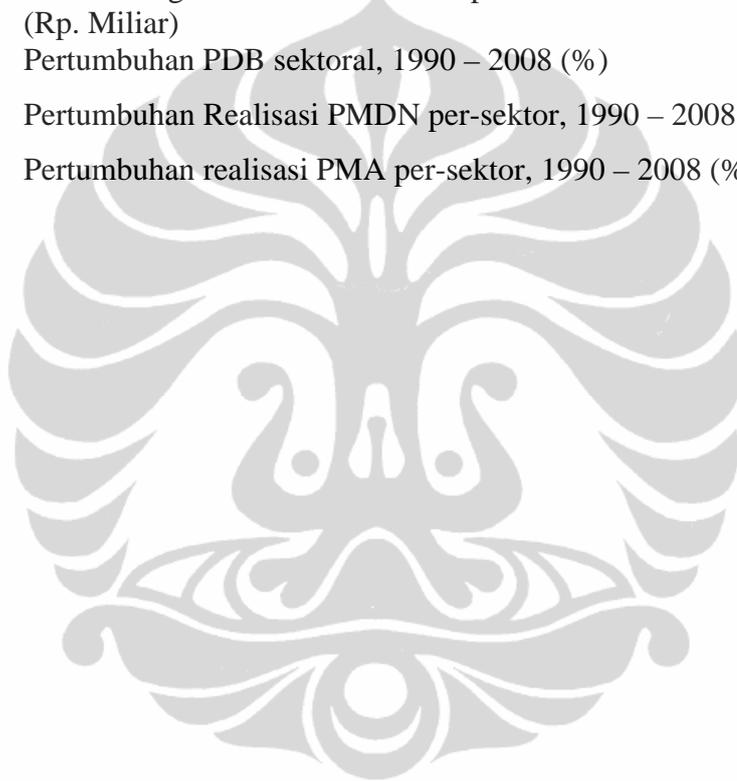
3	METODE PENELITIAN	26
3.3	Metode Penelitian	26
3.4	Penetapan dan Definisi Variabel	27
3.5	Model Estimasi Data Panel	28
3.6	Pemilihan Pendekatan	34
3.7	Jenis dan Sumber Data	37
4	ANALISA DAN PEMBAHASAN	41
4.1.	Kebijakan PMA dan PMDN	41
4.2.	Perkembangan Penanaman Modal	43
4.2.1.	Persetujuan dan Realisasi PMA	43
4.2.2.	Persetujuan PMDN	45
4.3.	Peran PMA dan PMDN Terhadap Perekonomian	47
4.3.1.	Peran PMA dan PMDN	48
4.3.2.	Analisa Peran PMA dan PMDN Terhadap Nilai Tambah Bruto	49
4.3.2.1.	Analisis Deskriptif	50
4.3.2.2.	Analisis Regresi	55
4.3.2.3.	Uji Ekonometrika	58
4.4.	Pembahasan	59
4.4.1.	Pembahasan Statistik	59
4.4.2.	Analisa Sektoral	59
4.4.3.	Pembahasan Ekonomi	62
5	KESIMPULAN DAN SARAN	70
	DAFTAR REFERENSI	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Porsi PMA dan PMDN terhadap PDB, tahun 2008 (%)	5
Tabel 3.1.	Sektor PDB, PMA, PMDN dan Tenaga Kerja	39
Tabel 3.2.	Notasi data antar ruang (<i>cross section</i>)	40
Tabel 4.1.	PDB atas dasar harga konstan, 1960 – 2008 (Rp. Miliar)	48
Tabel 4.2.	Realisasi PMA dan PMDN dan Nilai PDB 1990 – 2008	49
Tabel 4.3.	Hasil Regresi Data Panel Antara PMDN, PMA dan Tenaga Kerja Terhadap PDB	57
Tabel 4.4.	Hasil Regresi: <i>Cross section specific coefficient</i>	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerangka Alur Pemikiran	10
Gambar 2.1	Investasi, depresiasi dan modal pada kondisi mapan	11
Gambar 2.2	Fungsi produksi	12
Gambar 2.3	Output dan investasi pada kondisi mapan (<i>steady state</i>)	13
Gambar 4.1	Persetujuan investasi PMA, 1967 – 2008 (USD juta)	44
Gambar 4.2	Realisasi investasi PMA 1990 – 2008 (USD milyar)	44
Gambar 4.3	Realisasi PMA menurut sector (USD juta)	45
Gambar 4.4	Nilai persetujuan PMDN 1968 – 2008 (Rp.juta)	46
Gambar 4.5	Realisasi investasi PMDN 1990 – 2008 (Rp. Milyar)	46
Gambar 4.6	Perkembangan Realisasi PMDN per-sektor 1990 – 2008 (Rp. Miliar)	47
Gambar 4.7	Pertumbuhan PDB sektoral, 1990 – 2008 (%)	52
Gambar 4.8	Pertumbuhan Realisasi PMDN per-sektor, 1990 – 2008 (%)	53
Gambar 4.9	Pertumbuhan realisasi PMA per-sektor, 1990 – 2008 (%)	54



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberadaan penanaman modal atau investasi sangat diperlukan dalam suatu perekonomian. Investasi dalam pengertian fisik adalah pengeluaran-pengeluaran yang dilakukan untuk meningkatkan stok barang modal, misalnya untuk mendirikan pabrik, gedung atau bangunan baru, dan pembelian mesin atau peralatan (Rahardja dan Manurung, 2008). Dengan adanya investasi yang digunakan untuk pengadaan barang modal yang diperlukan dalam proses produksi, akan meningkatkan kapasitas produksi, selanjutnya meningkatkan output dan akhirnya meningkatkan pendapatan suatu perekonomian (Priyarsono, et al).

Dalam rangka meningkatkan peran penanaman modal terhadap perekonomian, Pemerintah menerbitkan Undang-undang No. 1 Tahun 1967 tentang Penanaman Modal Asing (PMA) pada tahun 1967, disusul dengan Undang-undang No. 8 Tahun 1968 tentang Penanaman Modal Dalam Negeri pada tahun 1968. Penerbitan kedua Undang-undang tersebut merupakan amanat Tap MPRS No. XXIII/MPRS/1966 mengenai pembaharuan kebijaksanaan landasan ekonomi, keuangan dan pembangunan, yang antara lain menyatakan bahwa, “hakekat pembangunan ekonomi adalah mengolah kekuatan ekonomi potensial menjadi kekuatan ekonomi riil, melalui pemanfaatan penanaman modal, penggunaan teknologi, peningkatan pengetahuan dan ketrampilan, kemampuan berorganisasi dan manajemen” (Ilmar, 2004).

Pada Undang-undang Penanaman Modal Asing, pengertian penanaman modal adalah yang dilaksanakan secara langsung (*direct investment*), yaitu pemilik modal turut serta atau memiliki kekuasaan langsung dalam pengelolaan manajemen perusahaan. Penanaman modal tidak langsung (*portofolio investment*), dimana pemilik modal tidak turut serta dalam pengelolaan perusahaan, tidak diatur dalam Undang-undang tersebut (Ilmar, 2004).

Undang-undang PMA mengatur beberapa hal terkait dengan penyelenggaraan PMA di Indonesia, antara lain bentuk usaha (diharuskan dalam bentuk badan hukum

Indonesia, dalam peraturan selanjutnya diharuskan dalam bentuk Perseroan Terbatas), bidang usaha yang diperbolehkan bagi PMA (bidang usaha yang tertutup untuk PMA, terbuka dengan persyaratan seperti *joint venture*, dan bidang usaha yang terbuka bagi PMA 100%), jaminan dan insentif, penggunaan tenaga kerja, penyelesaian sengketa, penetapan lembaga yang menanagani penanaman modal, dan sebagainya. Undang-undang PMDN lebih focus pada pengaturan pemberian fasilitas bagi penanaman modal pada bidang usaha tertentu dan/atau di lokasi tertentu.

Peran PMA terhadap kinerja perekonomian negara penerima dapat dilihat dari teori pertumbuhan neo Klasik. Kehadiran PMA memiliki peran yang positif terhadap pertumbuhan output, baik dalam meningkatkan volume investasi maupun produktifitas. Pada model pertumbuhan eksogen, peran PMA adalah sebagai penambah modal yang akan mendorong pertumbuhan sampai mencapai tingkat kondisi mapan (*steady state*) yang baru, namun dampak yang ditimbulkan terhadap pertumbuhan tidak permanen (Wörz, 2006).

Pada teori pertumbuhan endogen, disamping perannya sebagai modal (kapital), PMA yang biasanya masuk ke suatu negara melalui perusahaan transnasional atau multinasional, membawa serta teknologi, proses manajemen dan lain-lain yang akan meningkatkan efisiensi dan produktifitas, dan selanjutnya meningkatkan pertumbuhan *output* suatu perekonomian negara penerima investasi (Wörz, 2006).

Sejak Indonesia memulai periode program pembangunan lima- tahunan dengan Pembangunan Lima Tahun I (Pelita I), terjadi peningkatan perekonomian, yang tercermin dari perkembangan salah satu indicator perekonomian, yaitu Produk Domestik Bruto (PDB). Peningkatan PDB beralngsung dari awal Pelita I sampai berakhirnya program Pelita pada tahun 1998. Pada awal Pelita I, nilai nominal PDB sebesar Rp. 2.096,7 milyar, meningkat menjadi Rp. 6.753,4 milyar pada akhir Pelita I, dan mencapai Rp. 955.753,5 milyar pada akhir program Pelita,

tahun 1998. Peningkatan PDB terus terjadi pada program pembangunan selanjutnya, yang mencapai Rp. 2.303.031,5 milyar pada 2004 (BPS, 2006).

Sejak pelaksanaan PELITA, juga terjadi pergeseran peran setiap sektor terhadap perekonomian. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2006), pada tahun 1968 sektor pertanian menyumbang 51,0% dari PDB harga berlaku, sedangkan kontribusi industri pengolahan sebesar 8,5% dan sektor lainnya 36,3%. Pada tahap pembangunan selanjutnya kontribusi sektor pertanian mengalami penurunan, sedangkan sektor lain mengalami peningkatan. Pada akhir Pelita III, kontribusi sektor pertanian menjadi 22,9% dari PDB harga berlaku, sektor pertambangan meningkat kembali menjadi 20,8% (karena membaiknya harga minyak mentah di pasar internasional), sektor industri sebesar 12,8% dan sektor lainnya mencapai 43,6% dari PDB harga berlaku.

Selama periode 2005 – 2008, kontribusi sektor pertanian mengalami peningkatan meskipun tidak terlalu besar, dari 13,1% pada 2005 menjadi 14,4%. Kontribusi sektor pertambangan sekitar 11%, sedangkan sumbangan sektor industri berfluktuasi, antara 27,1% pada 2007 sampai 27,9% pada 2008. Peran sektor jasa perdagangan, hotel dan restoran menurun dari 15,6% pada 2005 menjadi 14% pada 2008.

Sejak diterbitkannya Undang-undang PMA dan Undang-undang PMDN, nilai investasi PMA maupun PMDN meningkat pesat. Berdasarkan data BKPM, pada tahun 1967 terdapat 13 proyek PMA yang disetujui dengan nilai USD 204.28 juta, dan terus meningkat tajam sampai USD 36.9 milyar (2,490 proyek) pada 2008. PMDN juga terus meningkat dengan pesat dari Rp. 6.33 miliar pada tahun 1968, menjadi 153.90 triliun pada 2008.

Selama periode tersebut, terdapat perubahan minat investasi. Pada tahun 1967, minat PMA terbesar di sektor primer, dengan nilai persetujuan USD 143.7 juta. Nilai persetujuan PMA sektor sekunder dan tersier masing-masing USD 51.11 juta dan USD 9.5 juta. Pada tahun 1980, minat investasi PMA telah bergeser ke sektor sekunder (industri pengolahan), dengan nilai USD 1,218.2 juta, diikuti sektor tersier USD 52.70 juta dan sektor primer sebesar USD 39.45 juta. Pada periode yang sama, minat PMDN terbesar juga pada sektor sekunder (industri pengolahan), disusul sektor tersier dan sektor primer.

Peningkatan nilai investasi dan perubahan alokasi PMA PMDN juga terjadi pada nilai realisasi penanaman modal. Pada tahun 1990, nilai realisasi PMA tercatat USD 0.71 miliar, terus meningkat pesat sampai mencapai USD 14,9 milyar pada 2008. Realisasi PMDN juga cenderung meningkat, dari Rp. 2,3 triliun pada 1990, terus meningkat tajam sampai mencapai Rp. 30,72 triliun pada 2005, kemudian menurun drastis menjadi Rp. 20,3 triliun pada 2008.

Pada periode tersebut juga terjadi perubahan alokasi PMA dan PMDN terhadap sektor-sektor. Pada 1990, sekitar 82,6% PMA mengalir ke sektor Industri pengolahan, namun kemudian menurun, terakhir 30.4% dari total PMA tahun 2008. Pada periode yang sama, realisasi PMDN mencapai 67% dan terus meningkat menjadi 78%.

Data diatas memperlihatkan bahwa dalam periode yang hampir sama, yaitu dari akhir tahun 1960-an sampai 2008, PDB dan investasi PMA dan PMDN meningkat dengan pesat. Disamping itu juga terjadi perubahan kontribusi sektoral, yang mengarah pada perkembangan sektor sekunder dan tersier. Situasi tersebut diharapkan mencerminkan peran positif PMA dan PMDN terhadap perekonomian, dalam hal ini terhadap peningkatan nilai tambah bruto (PDB).

Menurut Situmorang (2005) pada tahun 2009 pertumbuhan ekonomi diperkirakan mencapai 7.6% dari 5.0% pada 2004. Dengan pertumbuhan tersebut, diharapkan sektor riil mampu menyerap tenaga kerja sebesar 106.6 juta orang. Sedangkan menurut Priyarsono (2005) dalam Priyarsono et al., target pertumbuhan ekonomi yang ditetapkan Pemerintah untuk tahun 2009 adalah diatas 6.65%, dan tingkat pengangguran berkurang dari 9.7% menjadi 5.1%. Untuk mencapai tingkat pertumbuhan tersebut, rasio investasi terhadap PDB harus meningkat menjadi 24.4% (Priyarsono, 2005, dalam Priyarsono et al.).

Dalam rangka mencapai target tersebut, dan target pembangunan lain seperti mengurangi tingkat kemiskinan, Pemerintah menjalankan strategi yang disebut sebagai *Triple Track Strategy*, yang meliputi peningkatan ekspor dan investasi baik dalam dan luar negeri sebagai tumpuan pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja dengan memacu sektor riil, dan revitalisasi pertanian dan pedesaan untuk mengurangi kemiskinan (Priyarsono, 2005, dalam Priyarsono et al.).

Dengan demikian, peran PMA dan PMDN sangat *crucial* baik untuk mendorong peningkatan rasio investasi terhadap PDB, maupun sebagai faktor penggerak sektor riil. Namun demikian, data tahun terakhir, yaitu tahun 2008 menunjukkan kontribusi PMA dan PMDN terhadap nilai tambah pada beberapa sektor masih rendah, meskipun pada sektor tertentu yaitu sektor Pengangkutan dan Komunikasi, kontribusi PMA sangat tinggi.

Table 1.1. Porsi PMA dan PMDN terhadap PDB, tahun 2008 (%)

No.	Sektor	PDB atas harga konstan (2000) (Rp. milyar)	PMA (Rp. miliar) (USD 1 = 8000)	Kontribusi PMA (%)	PMDN (Rp. miliar)	Kontribusi PMDN (%)
1	Pertanian	284,337.80	1,234.31	0.43	1,238.48	0.44
2	Pertambangan & Penggalan	172,300.00	1,450.84	0.84	519.21	0.3
3	Industri Pengolahan	510,101.70	36,217.86	7.10	15,914.85	3.12
4	Listrik, Gas, Air	14,993.70	214.98	1.43	519.79	3.47
5	Bangunan Perdagangan,	130,815.70	3,413.30	2.61	856.27	0.65
6	Restoran	363,314.00	5,913.19	1.63	833.38	0.23
7	Pengangkutan dan Komunikasi	166,076.80	68,239.15	41.09	429.24	0.26
8	Keuangan, dan Jasa	198,799.60	1,399.45	0.7	25.74	0.01
9	Jasa-jasa	193,700.50	984.58	0.51	26.40	0.01

Keterangan : penulisan angka dalam bahasa Inggris

Sumber data : BPS dan BKPM, telah diolah kembali

1.2 Perumusan Masalah

Dalam rangka mendorong kinerja perekonomian, Pemerintah telah menerbitkan Undang-undang PMA dan Undang-undang PMDN, yang antara lain berisi pemberian fasilitas untuk mendorong peningkatan penanaman modal seperti keringanan pajak, jaminan investasi, dan izin untuk melakukan transfer dan repatriasi (bagi PMA).

Meskipun cenderung meningkat, proporsi PMA dan PMDN terhadap nilai tambah pada sebagian besar sektor masih kecil, antara lain dilihat dari data satu tahun terakhir. Pada 2008, investasi PMA di sektor Pertanian hanya sebesar

0.43% dari PDB sektor tersebut (1 USD = Rp. 8000), dan investasi PMDN pada sektor yang sama hanya 0.44%. Padapat sektor Industri Pengolahan, proporsi nilai PMA dan PMDN terhadap PDB relatif tinggi dibandingkan sektor-sektor lainnya, masing-masing 7.1% dan 3.12%. Sementara itu, pada sektor jasa yaitu sektor Pengangkutan dan Komunikasi, proporsi nilai PMA terhadap PDB sangat tinggi, mencapai 41.09.

Kehadiran PMA dan PMDN diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap perekonomian, baik fungsinya sebagai penambah modal maupun dari sisi peningkatan produktifitas melalui kemajuan teknologi. Dengan masih kecilnya proporsi terhadap PDB, khususnya untuk PMDN, dan tajamnya pergerakan PMA dan PMDN, menjadi pertanyaan, apakah peran PMA dan PMDN cukup signifikan terhadap perekonomian.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh PMA dan PMDN terhadap nilai tambah bruto setiap sektor dan perekonomian keseluruhan. Dari hasil analisa diharapkan dapat diperoleh kesimpulan yang dapat dijadikan rekomendasi bagi perencanaan atau kebijakan untuk meningkatkan peran kedua jenis penanaman modal tersebut terhadap peningkatan nilai tambah (PDB).

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian dengan menggunakan dasar teori pertumbuhan ini diharapkan dapat menjadi bahan pengkajian lebih lanjut mengenai peran PMA dan PMDN terhadap perekonomian Indonesia, khususnya pada setiap sektor. Hasil penelitian diharapkan juga dapat memberikan manfaat sebagai bahan bagi penyusunan perencanaan dan pengembangan kebijakan investasi di Indonesia oleh pada pemangku kepentingan.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian berupa pengolahan data sekunder dengan metode pengolahan data panel, menggunakan data realisasi investasi PMA dan PMDN periode tahun 1990-2008 yang dikeluarkan Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM), dan data

Produk Domestik Bruto (PDB) berdasarkan harga konstan dan Tenaga Kerja dalam periode yang sama, yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS).

Secara umum data yang dikeluarkan oleh BKPM berupa data persetujuan (*investment approval*), yang menyatakan rencana investasi yang akan dilakukan, dan data realisasi (*realized investment*). Data realisasi yang digunakan adalah berdasarkan Izin Usaha Tetap (IUT), yang dikeluarkan ketika perusahaan akan memulai produksi komersial. Sebagai informasi, dengan dikeluarkannya IUT, perusahaan dapat mulai melakukan investasi, seperti pengadaan bahan baku, peralatan dan barang modal. Dengan demikian perusahaan dianggap telah melakukan investasi. Jenis data ini merupakan data yang dipergunakan oleh UNCTAD dalam *World Investment Report 2002*.

Periode pengamatan meliputi data tahun 1990 – 2008 adalah untuk mendapatkan sampel data tahunan yang penuh/utuh (*published data*) baik data PMA dan PMDN yang dikeluarkan oleh BKPM maupun data PDB dan Tenaga Kerja yang dikeluarkan oleh BPS. Pengumpulan dan pengolahan data pada penelitian ini dimulai pada akhir 2009.

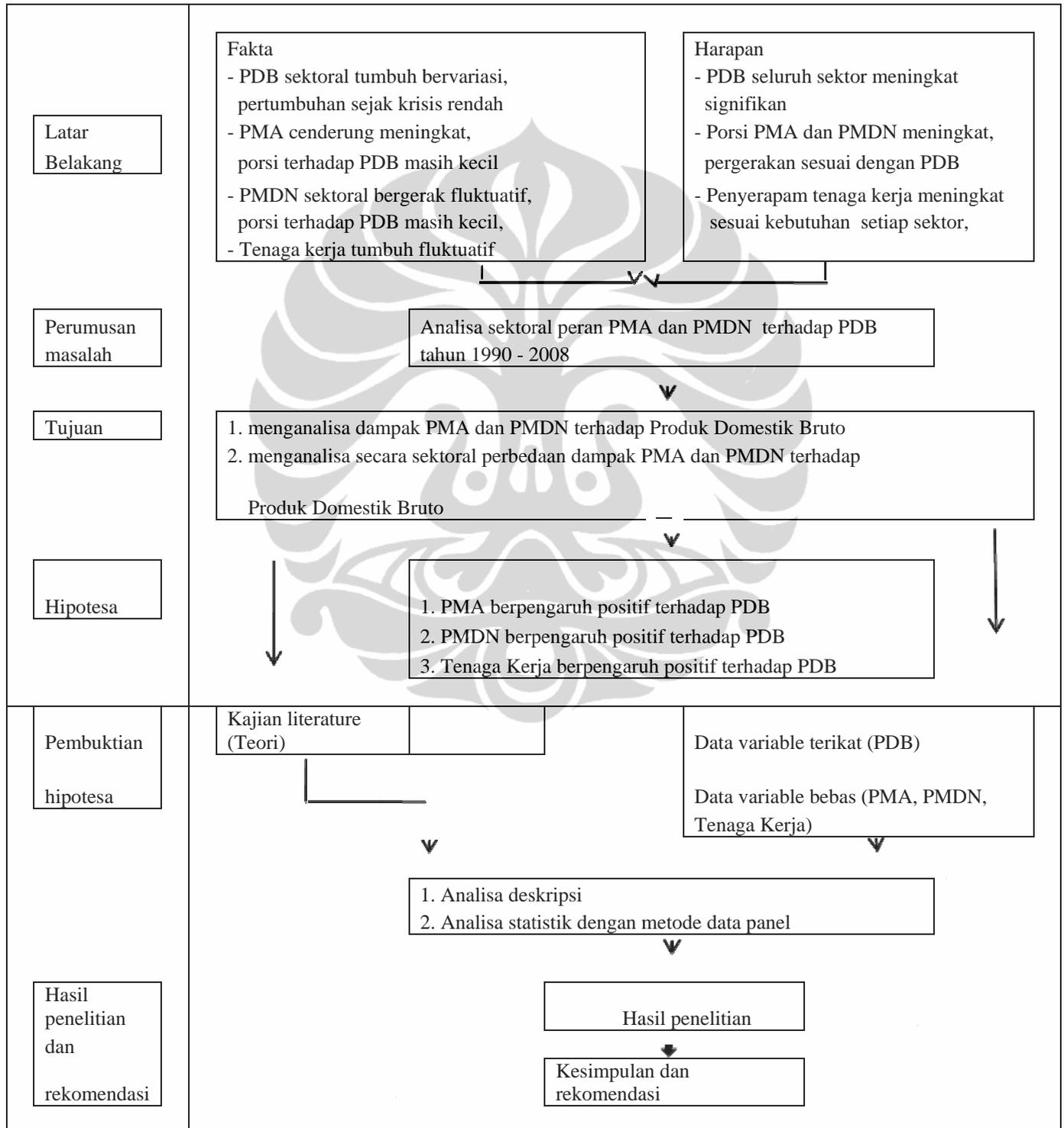
1.6 Metode Operasional Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian, studi ini akan menggunakan beberapa metode, terdiri dari:

- 1) Kajian literature, khususnya mengenai teori pertumbuhan, kinerja perekonomian makro (PDB dan lain-lain), penanaman modal (PMA dan PMDN), statistic dan ekonometrika, dan literature lain yang diperlukan untuk menunjang penelitian.
- 2) Analisa diskriptif, berupa analisa terhadap data-data hasil penelitian, menggunakan alat bantu berupa table, grafik dan sebagainya.
- 3) Analisa statistic, menggunakan model ekonometri, digunakan untuk mempertajam analisa deskriptif. Analisa menggunakan persamaan fungsi produksi $Y = f(K, L)$, yang berdasarkan variable yang digunakan dalam penelitian, ditransformasi menjadi $PDB = f(PMA, PMDN, TK)$.

Metode penelitian tersebut merupakan penjabaran dari kerangka alur pemikiran berpikir yang mendasari pelaksanaan penelitian ini, yang secara garis besar digambarkan dalam bagan berikut:

Bagan 1.1. Kerangka Alur Pemikiran



1.7 Struktur Penulisan

Penulisan tesis terdiri dari lima (5) Bab dengan susunan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, metode operasional penelitian, dan struktur penulisan.

BAB II TINJAUAN LITERATUR TENTANG PERTUMBUHAN DAN INVESTASI

Membahas secara singkat teori mengenai investasi dan akumulasi modal, produk domestik bruto (PDB) sebagai indikator pertumbuhan ekonomi, tenaga kerja, Penanaman Modal Asing dan studi-studi terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi metode penelitian yang dipergunakan, yang meliputi kajian literature, analisa deskriptif dan analisa statistika/ekonometrika..

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berisi kebijakan mengenai penanaman modal asing dan penanaman modal dalam negeri, perkembangan investasi PMA dan PMDN, analisa hasil penelitian yang terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu analisa deskriptif dan analisa statistic/regresi, dan pembahasan ekonomi.

BAB V PENUTUP

Terdiri dari kesimpulan dan rekomendasi kebijakan.

BAB 2

TINJAUAN LITERATUR TENTANG INVESTASI DAN PERTUMBUHAN EKONOMI

2.1. Pertumbuhan dan Akumulasi Modal

Berbagai teori pertumbuhan yang disampaikan oleh para ahli menempatkan persediaan modal sebagai salah satu sebagai factor penting yang menentukan *output* suatu perekonomian, disamping tenaga kerja. Arti penting akumulasi modal bagi pertumbuhan antara lain dikembangkan oleh aliran neo-klasik yang dipelopori Solow (Mankiw, 2003) dan (Dornbusch et al., 2008).

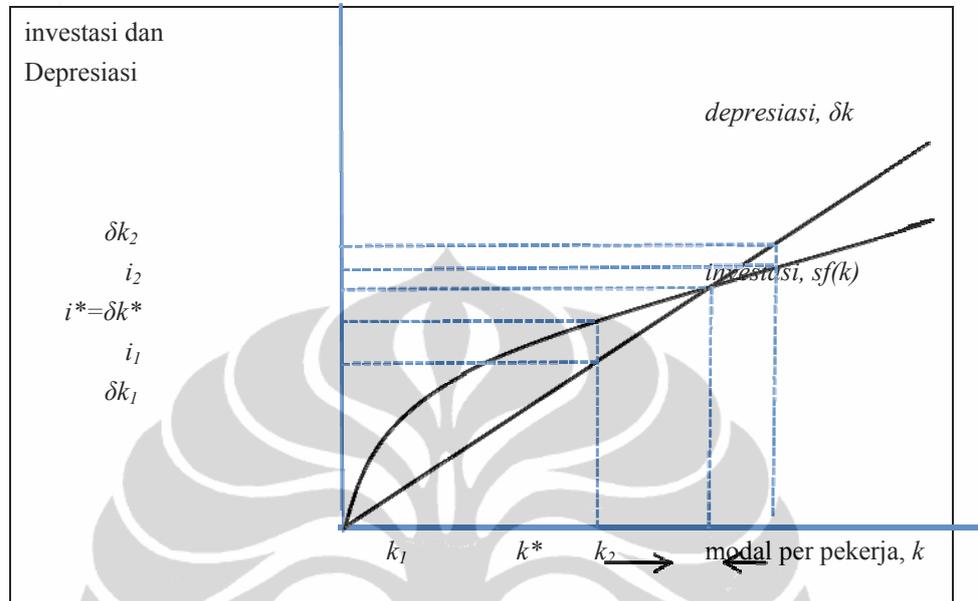
Persediaan modal merupakan determinan penting karena persediaan modal dapat berubah sepanjang waktu dimana perubahan tersebut mengarah kepada pertumbuhan ekonomi (Mankiw, 2003). Menurut Solow (Dornbusch et al., 2008), kemajuan teknologi, penawaran tenaga kerja dan akumulasi modal merupakan determinan penting pertumbuhan PDB, sedangkan determinan penting bagi pertumbuhan per-kapita adalah kemajuan teknologi dan akumulasi modal.

Persediaan modal biasanya dipengaruhi oleh dua kekuatan, yaitu investasi dan depresiasi. Investasi merujuk kepada pengeluaran untuk perluasan usaha dan peralatan baru, sedangkan depresiasi mengacu kepada penggunaan modal yang menyebabkan persediaan modal berkurang. Pertumbuhan akan berlangsung apabila investasi lebih tinggi daripada depresiasi (Mankiw, 2003).

Dalam jangka panjang, perekonomian akan mencapai equilibrium, yang ditunjukkan oleh tercapainya kondisi mapan (*steady state*). Pada kondisi mapan, terdapat keseimbangan interaksi antara investasi dan depresiasi, sehingga tidak ada pertumbuhan maupun penyusutan persediaan modal ($\Delta k = 0$). Pada kondisi tersebut, persediaan modal berada pada tingkat yang disebut sebagai tingkat modal pada kondisi mapan (*steady-state level of capital*) (Mankiw, 2003).

Pertumbuhan ekonomi akan cenderung bergerak menuju equilibrium. Sebelum kondisi mapan tercapai, investasi akan terus meningkat sampai tercapai keseimbangan.

Setelah melampaui equilibrium, akan terjadi penyusutan (depresiasi) menuju keseimbangan antara investasi dan depresiasi.



Sumber: Mankiw, 2003, Teori Makroekonomi edisi kelima, hal 180
Grafik 2.1. Investasi, depresiasi dan modal pada kondisi mapan

Apabila pertumbuhan masih diharapkan, persediaan modal harus ditingkatkan, yang akan terjadi apabila pertumbuhan investasi lebih besar daripada laju depresiasi. Peningkatan investasi akan berlangsung sampai tercapai equilibrium baru. Apabila tabungan otomatis diinvestasikan dalam perekonomian, tabungan sama dengan investasi. Untuk mendorong peningkatan ketersediaan modal per-kapita, harus ada peningkatan tabungan (*saving*).

Persediaan modal dalam suatu perekonomian (negara), bersama factor produksi lain, dipergunakan sebagai input proses produksi, yang akan menghasilkan output dalam perekonomian tersebut. Berdasarkan Dornbusch et al. (2008), dalam asumsi sederhana dimana tidak ada campur tangan teknologi, maka fungsi produksi yang menggambarkan output perekonomian, biasanya dalam bentuk PDB per-kapita, merupakan fungsi ketersediaan modal, ditulis dengan:

$$y = f(k)$$

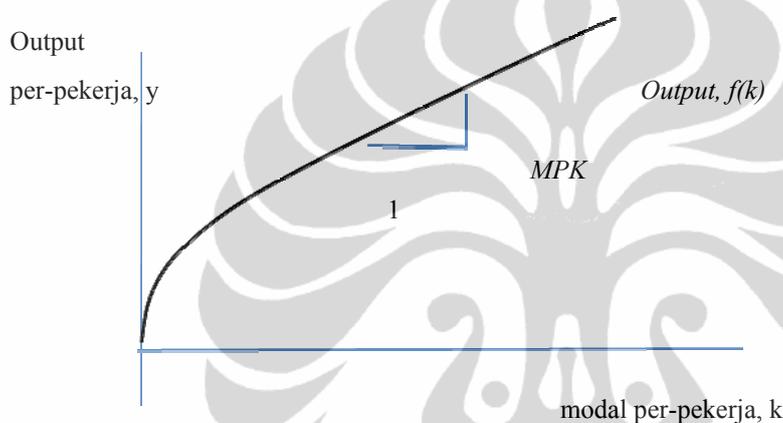
.....(2.1)

dimana y = PDB per-kapita, dan k = ratio modal-tenaga kerja (modal per-kapita).

Fungsi produksi pada model pertumbuhan Solow diasumsikan memiliki skala pengembalian konstan (*constant returns to scale*). Kemiringan fungsi produksi menunjukkan besarnya peningkatan output yang dihasilkan oleh seorang pekerja ketika mendapat penambahan 1 unit modal. Besarnya angka kemiringan disebut sebagai produk marginal modal (*marginal product of capital/MPK*), ditulis dalam simbol matematika:

$$MPK = f(k + 1) - f(k) \quad \dots\dots(2.2)$$

dimana $f(k)$ merupakan fungsi produksi (Mankiw, 2003).



Sumber: Mankiw, 2003, Teori Makroekonomi edisi kelima, hal 176-177
Grafik 2.2. Fungsi produksi

Peningkatan output pada tingkat modal tinggi lebih rendah daripada peningkatan output pada tingkat modal rendah, atau terjadi *diminishing marginal product of capital*. Hal tersebut menjelaskan mengapa perekonomian pada tahap tertentu akan mencapai keseimbangan (equilibrium) yang disebut sebagai kondisi mapan (*steady state*), dan tidak tumbuh terus tanpa batas (Dornbusch et al., 2008).

Untuk menjaga tingkat ketersediaan modal tertentu diperlukan investasi yang besarnya tergantung pada pertumbuhan populasi dan tingkat depresiasi. Apabila pertumbuhan populasi diasumsikan konstan pada tingkat $n = \Delta N/N$, diperlukan investasi sebesar nk untuk menyediakan modal bagi pekerja baru. Apabila tingkat depresiasi sebesar d dari stok modal, diperlukan investasi sebesar dk untuk mengganti mesin yang baru. Sehingga investasi yang dibutuhkan untuk

mempertahankan tingkat modal per-kapita adalah sebesar $(n + d)k$ (Dornbusch et al., 2008).

Apabila diasumsikan tidak terdapat sektor pemerintahan, perdagangan luar negeri dan arus modal, dan tabungan adalah bagian konstan dari pendapatan (s), maka tabungan per-kapita adalah sy . Karena pendapatan sama dengan produksi, $sy = f(k)$. Sehingga perubahan modal per-kapita (Δk) adalah:

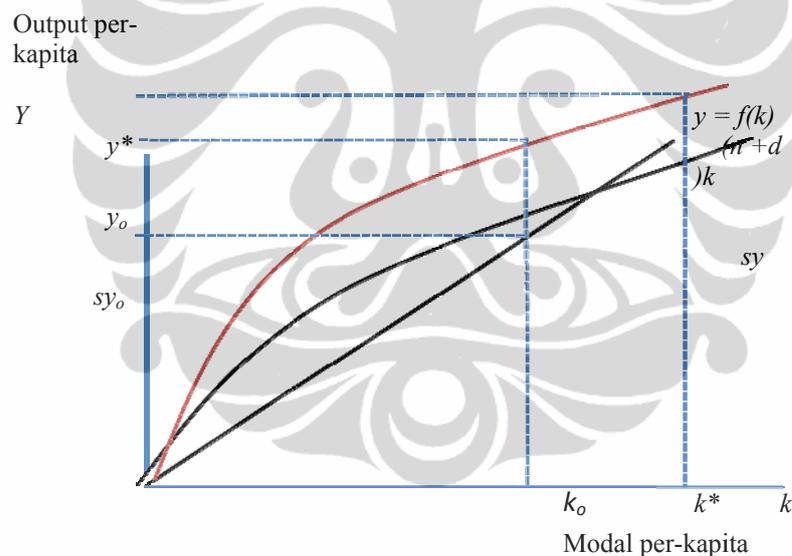
$$\Delta k = sy - (n + d)k$$

.....(2.3)

Pada kondisi mapan (*steady state*) tidak terjadi perubahan modal per-kapita ($\Delta k=0$), terjadi pada saat y^* dan k^* yang memenuhi kondisi :

$$sy^* = sf(k^*) = (n + d)k^*$$

.....(2.4)



Sumber : Dornbusch et all., 2008, Makroekonomi, hal. 66

Grafik 2.3. Output dan investasi pada kondisi mapan (*steady state*)

2.2. Produk Domestik Bruto Sebagai Indikator Pertumbuhan

Pertumbuhan suatu perekonomian (negara) dapat dilihat dari data-data statistic yang tersedia, yang dapat dipergunakan para ekonom untuk melakukan prediksi mengenai kondisi perekonomian, atau dipergunakan sebagai bahan untuk pengambilan keputusan (Samuelson dan Nordhaus, 2001) dan Mankiw (2003).

Secara umum terdapat tiga (3) statistic penting dalam perekonomian, yaitu Produk Domestik Bruto (*gross domestic bruto/GDP*), indeks harga konsumen (*consumer price index/CPI*) dan tingkat pengangguran (Mankiw, 2003).

Dari ketiga statistic, PDB adalah ukuran yang paling penting (Samuelson dan Nordhaus, 2001). PDB yang merupakan bagian dari pendapatan nasional atau penghitungan nasional, mengukur total nilai barang dan jasa yang dihasilkan pada suatu negara (Samuelson dan Nordhaus, 2001). Menurut Case & Fair (1996) dalam Rahardja dan Manurung (2008), pengertian PDB adalah, “nilai barang dan jasa akhir berdasarkan harga pasar, yang diproduksi oleh suatu perekonomian dalam satu periode dengan menggunakan factor produksi yang berada dalam perekonomian tersebut”.

Penghitungan PDB dapat dilakukan dalam dua cara, yaitu melihat PDB sebagai pendapatan total dari setiap orang dalam suatu perekonomian, dan PDB sebagai pengeluaran total output barang dan jasa suatu perekonomian. Jumlah PDB dari sisi pendapatan dan pengeluaran adalah sama. Logikanya adalah, setiap transaksi barang atau jasa dalam perekonomian akan memiliki pembeli dan penjual, sehingga apabila dijumlahkan antara pendapatan dan pengeluaran adalah sama (Mankiw, 2003).

PDB sebagai output nasional dapat memberikan gambaran awal mengenai hal-hal penting yang terjadi dalam suatu perekonomian, yaitu efisiensi pemanfaatan sumberdaya, produktifitas dan tingkat kemakmuran negara, dan masalah structural yang dihadapi suatu negara. Besarnya PDB menunjukkan tingkat efisiensi alokasi sumberdaya untuk menghasilkan barang dan jasa; semakin tinggi pendapatan nasional (PDB), semakin efisien (Rahardja dan Manurung, 2008).

Tingkat kemakmuran suatu negara dilihat dari nilai PDB perkapita, sedangkan tingkat produktifitas dari nilai PDB per tenaga kerja. Semakin tinggi nilai kedua indicator tersebut, semakin baik perekonomian suatu negara. Masalah structural yang dapat digambarkan dari PDB antara lain, apabila kontribusi terbesar dari PDB berasal dari sektor pertanian, maka perekonomian tersebut menghadapi masalah ketimpangan struktur produksi, yang harus segera dilakukan modernisasi dari struktur perekonomian tradisional yang bersifat ekstraktif kepada

perekonomian yang lebih modern dengan memperkuat sektor industry ((Rahardja dan Manurung, 2008).

Pengukuran PDB dapat dilakukan melalui 3 (tiga) pendekatan; pendekatan produk/hasil, pendekatan pendapatan dan pendekatan pengeluaran . Pendekatan produk dan pendekatan pendapatan merupakan penghitungan PDB dari sisi penawaran agregat (*AS-aggregate supply*), pendekatan pengeluaran merupakan penghitungan PDB dari sisi permintaan agregat (*AD-aggregate demand*) (Tambunan, 2006).

Penawaran agregat (AS) adalah “hubungan antara jumlah barang dan jasa yang ditawarkan dan tingkat harga.” Permintaan agregat (AD) adalah “hubungan antara jumlah output yang diminta dan tingkat harga agregat” (Mankiew, 2003). Penawaran agregat bergantung kepada tingkat harga, kapasitas produktif perekonomian dan tingkat biaya, permintaan agregat bergantung kepada tingkat harga, kebijakan moneter, kebijakan fiskal dan factor-faktor lain (Samuelson dan Nordhaus, 2001).

Pergerakan permintaan dan penawaran agregat digambarkan melalui kurva AD – AS. Kurva AD, dengan kemiringan ke bawah, mewakili kuantitas total pembelanjaan pada tingkat harga yang berbeda, dengan factor-faktor lain dipertahankan sama. Kurva AS (dengan kemiringan keatas) mewakili kuantitas barang dan jasa yang diproduksi dan dijual oleh perusahaan pada tingkat harga yang berbeda, sedangkan hal-hal lain sama (Samuelson dan Nordhaus, 2001).

Pada suatu saat, akan terjadi titik pertemuan dimana semua pembeli dan penjual puas dengan pembelian, penjualan dan harga, sehingga tidak berkeinginan merubah kuantitas yang diminta atau disuplai (diproduksi), dan tidak ada tekanan pada perubahan harga. Pada kondisi tersebut perekonomian makro mencapai equilibrium (Samuelson dan Nordhaus, 2001).

Pertumbuhan ekonomi bisa bersumber dari pertumbuhan pada sisi permintaan agregat dan/atau dari sisi penawaran agregat (Tambunan, 2006). Peningkatan permintaan agregat bisa terjadi karena meningkatnya Pendapatan Nasional, yang terdiri dari empat (4) komponen yaitu konsumsi rumah tangga, investasi (termasuk perubahan stok), konsumsi/pengeluaran Pemerintah dan ekspor netto (ekspor barang dan jasa minus impor barang dan jasa).

Pertumbuhan dari sisi penawaran agregat bisa berupa peningkatan output yang disebabkan oleh peningkatan volume dari factor-faktor produksi yang digunakan seperti tenaga kerja, kapital, tanah, energi, atau peningkatan produktifitas dan factor-faktor produksi (Tambunan, 2006). Hubungan antara output dengan factor-faktor produksi dapat ditulis dalam persamaan sederhana:

$$Q = f(X_1, X_2, X_3, \dots X_n), \quad \dots(2.5)$$

+ + + +

dimana Q mewakili volume output dan X mewakili volume factor-faktor produksi (Tambunan, 2006 hal. 64).

Besarnya output yang dikeluarkan dari suatu proses produksi tergantung pada teknologi yang dipergunakan dalam proses tersebut, yang digambarkan dalam fungsi produksi (Mankiw, 2003). Dalam persamaan fungsi produksi yang sederhana, modal dan tenaga kerja menjadi factor utama, sehingga fungsi produksi ditulis dengan:

$$Y = F(K, L) \quad \dots\dots(2.6)$$

dimana Y = output, K = modal dan L = tenaga kerja.

Dornbusch (2008) menggunakan notasi berbeda untuk fungsi produksi. Fungsi produksi yang melibatkan teknologi ditulis dengan:

$$Y = AF(K, N) \quad \dots\dots(2.7)$$

dimana Y = output, A = teknologi atau produktifitas, K= modal dan N= jumlah pekerja.

2.3. Investasi

Pengertian investasi yang dipergunakan untuk penghitungan PDB adalah investasi riil, yaitu “arus pengeluaran yang menambah stok modal fisik”, atau “jumlah yang dibelanjakan sektor usaha untuk menambah stok modal dalam periode tertentu”(Dornbusch, 2008). Investasi didefinisikan juga sebagai “produksi barang-barang kapital yang tahan lama”, atau dengan kata lain, “investasi merupakan tambahan terhadap saham barang-barang kapital yang tahan lama yang meningkatkan kemungkinan produksi pada waktu yang akan datang”(Samuelson dan Nordhaus, 2001).

Para ahli ekonomi makro membedakan *investasi riil* dengan *investasi financial*. Investasi financial antara lain dalam bentuk pembelian saham perusahaan atau pembukaan rekening tabungan. Dalam hubungannya dengan penghitungan PDB, investasi dibedakan antara *investasi brutto* dan *investasi netto*. Investasi bruto meliputi seluruh barang investasi yang dihasilkan, dan tidak memperhitungkan adanya *depresiasi*, yaitu penyusutan atau pemakaian kapital dalam waktu satu (1) tahun. Investasi netto adalah nilai kapital baru atau investasi brutto dikurangi depresiasi (Samuelson dan Nordhaus, 2001).

Secara umum terdapat tiga jenis pengeluaran investasi, yaitu investasi tetap bisnis (*business fixed investment*), investasi residensial (*residential investment*) dan investasi persediaan (*inventory investment*). Perbedaan antara investasi “tetap” dengan persediaan adalah, pada investasi tetap, pengeluaran adalah untuk modal yang akan menetap sementara, sementara persediaan akan dikeluarkan dalam jangka dekat (Mankiw, 2003).

Investasi tetap bisnis meliputi peralatan dan struktur yang dibeli perusahaan untuk proses produksi, dari mesin faksimile, computer, mobil sampai pabrik. Investasi residensial antara lain berupa pembelian rumah baik untuk ditinggali ataupun untuk disewakan, sedangkan investasi persediaan meliputi barang-barang yang disimpan perusahaan di gudang, termasuk bahan-bahan dan persediaan, barang dalam proses dan barang jadi (Mankiw, 2003).

Menurut Dornbusch et al., (2008), teori investasi adalah teori permintaan modal (*theory of the demand for capital*). Telah dijelaskan sebelumnya bahwa tingkat ketersediaan (stok) modal dipengaruhi oleh investasi (dan depresiasi). Pengertian modal mengarah kepada stok (persediaan), sedangkan investasi mengacu kepada *arus pengeluaran*, yaitu jumlah yang dikeluarkan oleh sektor usaha untuk menambah stok modal dalam periode tertentu (Dornbusch, 2008).

Investasi tetap bisnis bergantung kepada produk marginal modal (MPK), biaya modal dan jumlah penyusutan atau depresiasi (Mankiw, 2003). Keputusan perusahaan mengenai banyaknya modal yang dipergunakan didasarkan pada pertimbangan mengenai kontribusi yang diberikan oleh penambahan modal terhadap peningkatan pendapatan (MPK), dengan biaya sewa modal, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk menggunakan satu unit tambahan modal. Perusahaan akan

terus melakukan investasi selama MPK lebih besar daripada biaya sewa, sampai pada kondisi dimana MPK sama dengan biaya sewa (Dornbusch et al., 2008).

Besarnya biaya modal sewa ditentukan oleh suku bunga, depresiasi dan pajak. Dengan asumsi perusahaan melakukan pinjaman untuk membiayai modal, maka perusahaan harus membayar biaya modal berupa suku bunga. Namun dalam memperhitungkan suku bunga yang harus dibayar, perusahaan juga memasukkan perkiraan tingkat inflasi (*expected inflation rate*) sehingga suku bunga yang harus dibayar adalah perkiraan suku bunga riil (*expected real interest rate*).

Karena modal mengalami penyusutan, maka biaya depresiasi juga ditambahkan dalam biaya modal. Sehingga biaya modal yang harus dibayarkan adalah perkiraan suku bunga riil ditambah biaya depresiasi (Dornbusch et al., 2008).

2.3.1. Penanaman Modal Asing (*Foreign Direct Investment*)

Definisi PMA menurut UNCTAD dalam World Investment Report 2002 adalah “investasi yang melibatkan hubungan jangka panjang dan merefleksikan kepentingan dan kontrol yang abadi dari suatu badan hukum di suatu perekonomian (investor langsung asing atau perusahaan induk) terhadap perusahaan di suatu perekonomian diluar investor asing (perusahaan FDI atau perusahaan afiliasi atau afiliasi asing)”

(“an investment involving a long-term relationship and reflecting a lasting interest and control by resident entity in one economy (foreign direct investor or parent enterprise) in an enterprise resident in an economy other than that of the foreign direct investor (FDI enterprise or affiliate enterprise or foreign affiliate)”.

PMA biasanya masuk dalam perekonomian melalui kehadiran perusahaan transnasional (*transnational corporation/ TNC*) atau disebut juga sebagai perusahaan multinasional (*multinational corporation*) jika kepemilikannya melibatkan banyak negara. “Perusahaan trans-nasional terdiri dari perusahaan berbadan hokum atau perusahaan yang tidak berbadan hokum yang terdiri dari perusahaan induk dan afiliasi asingnya” (World Investment Report 2002, hal. 291).

Perusahaan induk didefinisikan sebagai “suatu perusahaan yang mengontrol asset badan usaha (entitas) lain di negara diluar negara asal investor, biasanya melalui kepemilikan modal saham ekuitas dalam jumlah tertentu” (World Investment Report 2002, hal. 291). Ambang batas kepemilikan saham sebagai control biasanya 10% atau lebih dari saham biasa (*ordinary share*) atau hak pilih (*voting power*) pada perusahaan berbadan hokum, atau sesuatu yang setara dengan hal tersebut pada perusahaan bukan badan hukum (UNCTAD dalam WIR 2002).

Sedangkan afiliasi asing (*foreign affiliates*) adalah “perusahaan berbadan hokum atau perusahaan bukan badan hokum dimana investor yang merupakan penduduk (*resident*) di negara lain, memiliki hak yang mengizinkan keikutsertaan dalam pengelolaan perusahaan” (WIR 2002, hal. 291). Terdapat tiga bentuk afiliasi asing dalam WIR, yaitu:

- Anak perusahaan (*subsidiary*), yaitu perusahaan berbadan hukum di negara tempat penanaman modal (*host country*), dimana entitas lain memiliki secara langsung lebih dari setengah dari kepemilikan saham yang memiliki hak pilih dan memiliki hak untuk menunjuk atau memindahkan sebagian besar anggota administrative, manageman atau badan pengawas.
- Asosiasi (*associate*), yaitu perusahaan berbadan hokum di *host country* dimana investor memiliki 10-50% dari saham yang memiliki kekuatan hak pilih,
- Cabang (*branch*), yaitu perusahaan bukan badan hokum dalam bentuk kepemilikan penuh atau *joint venture* di *host country*/.

Investasi PMA Non-Saham

Disamping melalui kepemilikan modal saham, investasi asing juga dapat memiliki suara dalam managemen melalui cara lain, diantaranya adalah sub-kontrak, managemen kontrak, *turnkey arrangement*, waralaba, pemberian lisensi atau *product sharing*. Data kegiatan perusahaan TNC dalam bentuk tersebut biasanya tidak diidentifikasi secara dipisahkan dalam statistic neraca pembayaran (BOP). Namun biasanya statistic menampilkan data tersebut dalam pembayaran royalty dan lisensi (UNCTAD dalam WIR 2002).

2.4. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan factor produksi penting lain disamping modal. Seperti modal, hubungan antara tenaga kerja sebagai input dengan output produksi bersifat positif, dimana peningkatan jumlah tenaga kerja akan meningkatkan output. Jumlah output tambahan yang diperoleh dari penambahan satu unit tenaga kerja dengan modal dipertahankan tetap, disebut *marginal product of labour* (MPL), dan ditulis:

$$MPL = F(K, L + 1) - F(K, L) \quad \dots\dots(2.8)$$

(Mankiw, 2003)

Seperti fungsi produksi lain, MPL memiliki sifat produksi yang menurun (*diminishing marginal product*), dimana dengan mempertahankan jumlah modal tetap, penambahan output menurun ketika jumlah tenaga kerja meningkat (Mankiw, 2003).

Dalam pengambilan keputusan untuk menambah tenaga kerja, perusahaan kompetitif yang memaksimalkan laba akan membandingkan peningkatan penghasilan yang diperoleh dari peningkatan produksi yang dihasilkan dari penambahan tenaga kerja, dengan biaya yang harus dikeluarkan untuk penambahan tenaga kerja, dalam bentuk upah yang lebih besar (Mankiw, 2003).

Penambahan tenaga kerja akan menghasilkan output sebesar MPL, yang dijual dengan harga P, sehingga penerimaan karena penambahan tenaga kerja adalah P x MPL. Apabila besarnya biaya untuk penambahan tenaga kerja berupa upah sebesar W, maka peningkatan laba yang diterima adalah :

$$\begin{aligned} \Delta \text{ laba} &= \Delta \text{ penerimaan} - \Delta \text{ biaya} \\ &= (P \times MPL) - W \quad \dots\dots\dots(2.9) \end{aligned}$$

Dari persamaan tersebut dapat ditulis bahwa $MPL = W/P$, dimana W/P disebut sebagai upah riil, yaitu upah yang dibayarkan dalam unit output, bukan mata uang. Maka untuk memaksimalkan laba, perusahaan akan terus memproduksi sampai MPL sama dengan upah riil (Mankiw, 2003).

2.5. Studi-studi Terdahulu

Peran penanaman modal asing langsung (FDI) terhadap perekonomian negara tujuan penanaman modal (*host country*) telah lama menjadi perhatian para pakar ekonomi. Beberapa kajian mengenai manfaat kehadiran penanaman modal asing (PMA) telah dilakukan oleh para pakar ekonomi di luar negeri, antara lain:

1) Balasubramanyan, Salisu dan Sapsford (1996).

Penelitian Balasubramanyan dan kawan-kawan berdasarkan berdasarkan hipotesa Bhagwati (1978) yang menyatakan bahwa volume dan pengaruh penanaman modal asing di suatu negara tergantung pada regim perdagangan yang diterapkan di suatu negara, apakah menganut strategi substitusi impor (*import substitution/IS*) atau peningkatan ekspor (*export promotion/EP*).

Penelitian dilakukan dengan mengembangkan model persamaan yang diturunkan dari fungsi produksi, menggunakan data *cross-section* dengan sampel 44 negara berkembang (*developing countries*) termasuk negara-negara terbelakang (*less developed countries*), baik yang menerapkan kebijakan IS maupun EP. Pengujian menggunakan metode regresi berganda dengan persamaan logaritma natural (*linear logarithm*), dengan PDB riil sebagai variabel terikat (*dependent variable*), dan tenaga kerja, stok investasi domestik, stok modal asing dan ekspor sebagai variabel bebas (*independent variable*). Beberapa variable dimodifikasi karena adanya kendala di dalam penelitian, misalnya kesulitan dalam menetapkan pengukuran stok modal (*capital stock*) khususnya di negara terbelakang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran penanaman modal asing pada negara-negara yang menganut regim berorientasi ekspor (EP) lebih kuat daripada di negara-negara yang menerapkan regim substitusi impor (IS).

2) Levin dan Raut (1997)

Dalam penelitian mengenai peran ekspor dan sumberdaya manusia terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara semi-industri (*semi-industrialized countries*), Levin dan Raut (1997) menyertakan pula investasi sebagai salah satu variabel pendorong pertumbuhan ekonomi. Penelitian menggunakan data panel

dari 30 negara sedang berkembang semi-industri (*semi industrialized developing countries*) selama periode 1965-1984.

Pengujian faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dilakukan dengan mengembangkan model persamaan pertumbuhan yang diturunkan dari agregat fungsi produksi, $Y_{it} = A_{it}L_{it}^{a1}K_{it}^{a2}$, dimana Y, A, L dan K masing-masing adalah PDB, total faktor level produktifitas, tenaga kerja dan stok modal. Selanjutnya peneliti memasukkan berbagai variable ke dalam faktor level produktifitas A, meliputi ekspor, ekspor sektor primer, ekspor sektor manufaktur, sumberdaya manusia, interaksi antara sumberdaya manusia dengan ekspor sektor primer serta interaksi antara sumberdaya manusia dengan sektor manufaktur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan ekspor memiliki pengaruh yang kuat terhadap pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan penemuan tersebut, peneliti memberikan saran bagi pengembangan kebijakan yang dapat menstimulasi pertumbuhan ekonomi jangka panjang dengan meningkatkan investasi sumberdaya manusia dan investasi di sektor manufaktur.

3) Ram dan Zhang (2002)

Ram dan Zhang (2002) menggunakan data *cross section* periode 1990-an dengan sampel 85 negara untuk melakukan penelitian empiris mengenai pengaruh penanaman modal asing (*foreign direct investment*/FDI) terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara. Penelitian difokuskan pada periode 1990-an dengan beberapa alasan, antara lain peningkatan arus FDI secara tajam dan masih jarangnyanya penelitian terhadap FDI pada periode tersebut.

Penelitian yang dijadikan referensi antara lain penelitian yang dilakukan oleh Balasubramanyam, dan Sapsford, yang menyimpulkan bahwa penanaman modal asing memberikan pengaruh yang lebih kuat terhadap pertumbuhan ekonomi negara yang menganut regim perdagangan yang berorientasi ekspor.

Ram dan Zhang menggunakan model yang diturunkan dari fungsi produksi agregat sederhana $Y = f(L, K, FDI)$, dimana Y merupakan agregat output riil, L dan K masing-masing merupakan agregat input tenaga kerja dan modal, dan FDI mewakili aliran masuk penanaman modal asing langsung, yang dijadikan sebagai "input percobaan (*quasi-input*)". Penggunaan variabel FDI didasarkan

pada fungsi atau peran yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas serta agregat output, melalui peningkatan teknologi di negara tujuan (*host country*), produktifitas yang lebih tinggi pada proyek FDI, peningkatan daya saing dan sebagainya.

Hasil analisa menggunakan metode Kuadrat Terkecil (OLS) menunjukkan peningkatan FDI yang cukup pesat pada periode 1990-an, dan terdapat hubungan yang positif antara FDI dengan pertumbuhan ekonomi negara tujuan investasi, namun tidak ditemukan komplementari antara FDI dengan tingkat pendidikan di *host countries*.

4) Rubio dan Rivero (1994)

Penelitian Rubio dan Rivero (1994) mengenai peran PMA terhadap perekonomian dilakukan dengan menggunakan analisa ekonometrika, berdasarkan hipotesa yang disampaikan oleh Bajo-Rubio, yaitu mengenai peran PMA baik dilihat dari sudut makroekonomi maupun sektoral. Penelitian menggunakan teknik ko-integrasi terhadap PMA selama periode 1964 –1989 (yang dibagi menjadi 5 periode pengamatan).

Analisa co-integrasi dilakukan melalui beberapa tahap, dimulai dengan penyusunan tiga table serial PMA, sampai analisa menggunakan data panel dengan pendekatan OLS dan *random effect* (ECM) disertai berbagai uji statistik seperti uji *unit root*, dan uji Wald dan uji ekonometrika seperti uji Durbin Watson dan (augmented) *Dickey-Fuller*, serta transformasi antara lain untuk mengatasi data yang tidak stasioner. Analisa dilakukan menggunakan model autoregresi (statistika dinamis) untuk mengetahui pengaruh dalam jangka pendek dan jangka panjang.

Serial PMA table pertama terdiri dari aliran PMA bruto total ke wilayah Spanyol, PDB dan Pembentukan Modal Bruto (*Gross Capital Formation*). Disamping aliran total PMA, table kedua terdiri dari PMA sektor manufaktur dan non-manufaktur, dan tabel ketiga terdiri dari MA dari Uni Eropa dan PMA dari Amerika Serikat. Data variable bebas disajikan dalam bentuk nilai investasi (dalam milyar Pesetas – mata uang Spanyol) dan persentase terhadap aliran PMA total.

Persamaan dikembangkan dari fungsi biaya (*cost function*) dan fungsi produksi (*production function*) Cobb-Douglas. Melalui transformasi orde pertama diperoleh persamaan PMA yang merupakan fungsi dari stok modal asing yang diharapkan di negara penerima (K^*) dan stok modal asing pada awal periode (K_{t-1}).

Penurunan fungsi tersebut dimodifikasi sehingga diperoleh model estimasi dalam bentuk log-liner, dengan aliran FDI sebagai variabel terikat, dan variabel bebas yang terdiri dari PDB, tingkat inflasi, unit biaya tenaga kerja, biaya modal dan nilai tukar efektif Peseta terhadap negara-negara industri, variabel *dummy* (tahun ketika Spanyol menjadi anggota Uni Eropa), dan kelambanan (lag stok modal asing).

Hasil analisa menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antara aliran PMA bruto total dengan beberapa variabel makroekonomi, yaitu tingkat PDB riil, tingkat inflasi, tingkat *trade barriers*, dan lag stok modal asing. Pengaruh PMA manufaktur dan non-manufaktur hampir sama, khususnya pada variabel PDB dan inflasi. Biaya modal dan biaya unit tenaga kerja secara signifikan berpengaruh negatif pada PMA manufaktur dan non-manufaktur, tetapi pada PMA total tidak signifikan.

Aliran PMA yang berasal dari Uni Eropa berhubungan dengan tingkat PDB riil dan tingkat inflasi, dan harapan terkait integrasi Spanyol ke dalam Uni Eropa. Data penelitian dapat digunakan untuk mengidentifikasi model *random effect*, sehingga dapat digunakan untuk persamaan ko-integrasi seperti pada hubungan jangka panjang.

Dari hasil analisa tersebut, peneliti memberikan rekomendasi kebijakan antara lain, untuk menjaga stabilitas dan pertumbuhan ekonomi, serta dalam menghadapi Pasar Tunggal Eropa tahun 1993, aliran PMA harus dijaga supaya tetap tinggi. Disamping itu, perlu mempekerjakan tenaga terampil pada industri manufaktur.

5) Kurniawan (2003)

Kurniawan menggunakan penelitian Barasubramanyam et.al sebagai referensi untuk melakukan penelitian mengenai penanaman modal asing (PMA)

dan kebijakan industri di Indonesia. Penelitian dilakukan menggunakan metode persamaan regresi linier OLS, dengan pertumbuhan PDB (*GDP growth*) sebagai *variable dependen* (Y), dan tiga *variable bebas* yang terdiri dari kontribusi PMDN terhadap PDB (D/Y), kontribusi PMA terhadap PDB (FDI/Y) dan pertumbuhan populasi (POPG).

Penelitian yang menggunakan *range data* dari tahun 1970 – 1996 tersebut dilakukan melalui dua (2) analisa, analisa pertama mengenai efektifitas FDI terhadap PDB, analisa kedua dilakukan untuk menerangkan efek FDI terhadap penambahan akumulasi modal di *host country*, dalam hal ini, Indonesia.

Hasil analisa pertama menunjukkan adanya korelasi positif antara pertumbuhan populasi dengan pertumbuhan PDB, koefisien FDI/PDB positif tapi tidak signifikan, sedangkan koefisien D/PDB negatif. Hasil analisa kedua menunjukkan koefisien D/PDB pada periode EP lebih tinggi dibandingkan pada periode IS namun tidak signifikan, koefisien FDI/PDB negatif pada periode IS, periode EP positif dan signifikan pada level 5%. Hasil analisa tersebut menunjukkan bahwa PMA pada

periode EP, yang didominasi sektor industri manufaktur, memberikan kontribusi yang signifikan terhadap PDB.

Hasil analisa beberapa studi yang telah dilakukan terdahulu menunjukkan bahwa kehadiran penanaman modal asing (FDI) memberikan pengaruh yang bersifat positif dan signifikan terhadap perekonomian negara penerima investasi. Setelah mempelajari beberapa studi yang telah dilakukan terdahulu, kajian ini akan dilakukan menggunakan studi – studi diatas sebagai acuan, terutama mengenai model yang digunakan dalam studi Balasubramanyam, Ram dan Zhang dan Kurniawan.

Namun demikian dalam studi ini dilakukan penyesuaian, khususnya mengenai penggunaan *variable*. Dalam studi ini akan digunakan nilai absolute PDB sebagai *variable terikat*, dan arus investasi dalam bentuk nilai realisasi investasi PMA dan PMDN, serta jumlah tenaga kerja sebagai *variable bebas*.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Berdasarkan teori dan studi-studi di bab 2, maka tesis ini akan menggunakan analisa deskriptif, dilengkapi dengan analisa ekonometrika dengan model regresi sederhana berdasarkan fungsi produksi $Y = f(K,L)$. Merujuk kepada penelitian yang telah dilakukan terdahulu, antara lain oleh Balasubramanyam et.al. (1996) dan Ram dan Zhang (2002), analisa regresi dilakukan menggunakan metode Kuadrat Terkecil Biasa (*Ordinary Least Square*), menggunakan fungsi *double log (logarithma natural)*.

Penyesuaian penggunaan variable dilakukan, dimana dalam penelitian ini digunakan nilai absolute PDB sebagai variable terikat, dan arus PMA dan PMDN serta jumlah tenaga kerja sebagai variable bebas. Dengan demikian, hubungan variable terikat Produk Domestik Bruto dengan PMA, PMDN dan tenaga kerja diharapkan dapat dianalisa dengan Regresi Berganda sebagai berikut:

$$\text{Ln GDP}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LnDOM}_{it} + \beta_2 \text{LnFDI}_{it} + \beta_3 \text{Ln LABOR}_{it} + \mu_{it} \dots (3.1)$$

dimana :

GDP = *gross domestic product* (PDB), dalam miliar Rupiah,

DOM = *domestic investment* (PMDN), dalam juta Rupiah,

FDI = *foreign direct investment* (PMA), dalam USD Ribu

LABOR = tenaga kerja, dalam jiwa/orang

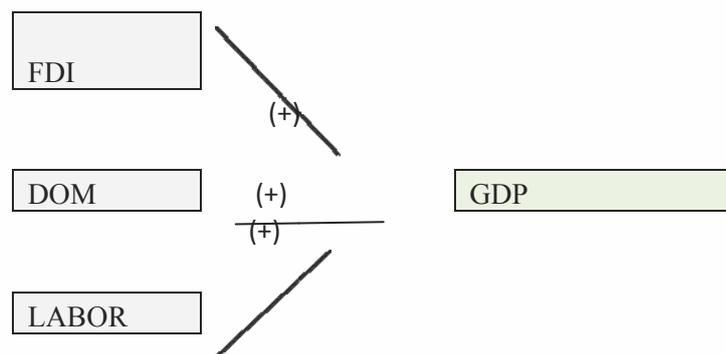
β_0 = konstanta (*intercept*)

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = parameter-parameter, merupakan koefisien elastisitas.

μ = kesalahan pengganggu (*error term/disturbance*)

Ln = logaritma natural (logaritma alam)

Berdasarkan teori mengenai pertumbuhan dan teori mengenai investasi pada Bab 2., maka diharapkan hasil analisa memperlihatkan bahwa variable PMA (FDI), PMDN (DOM) dan tenaga kerja (LABOR) akan menunjukkan tanda yang menunjukkan pengaruh positif terhadap variable terikat PDB (GDP).



- Variable PMA mempengaruhi PDB secara positif karena dengan penambahan investasi PMA akan menambah factor produksi modal dan selanjutnya meningkatkan *output*. Disamping itu, teknologi yang dibawa PMA meningkatkan produktifitas dan efisiensi, dan pada akhirnya meningkatkan output.
- Variable PMDN mempengaruhi PDB secara positif karena dengan adanya peningkatan modal akan meningkatkan output.
- Variable tenaga kerja PDB secara positif karena peningkatan tenaga kerja akan meningkatkan factor produksi dan pada akhirnya meningkatkan output.

3.2. Penetapan dan Definisi Teknis Variable

Untuk mempermudah mengelola data dan pembahasannya, variable bebas di dalam penelitian dituangkan dalam notasi sebagai berikut:

GDP (*gross domestic product*) atau Produk Domestik Bruto (PDB), dalam milyar Rupiah. Data PDB yang digunakan adalah PDB per-sektor, yang mencakup seluruh sektor PDB. Nilai PDB berdasarkan harga konstan, yang disesuaikan dengan tahun dasar 2000

FDI (*foreign direct investment*) atau penanaman modal asing langsung (PMA), dalam USD ribu. Data yang digunakan adalah data realisasi penanaman modal (*realized data*), bukan data persetujuan (*approved data*). Penggunaan data realisasi adalah supaya lebih mendekati kondisi riil kecenderungan/ trend investasi terhadap perekonomian (PDB).

Dom (*domestic investment*) atau penanaman modal dalam negeri (PMDN), dalam juta Rupiah. Data yang digunakan adalah data realisasi penanaman modal dalam negeri.

Data investasi PMA/PMDN yang dipergunakan dalam penelitian merupakan data realisasi investasi berdasarkan Izin Usaha Tetap (IUT), yang dikeluarkan oleh BKPM. Izin Usaha diberikan kepada perusahaan yang akan memulai proses produksi komersial. Dengan diterbitkannya Izin Usaha, perusahaan dapat mulai melakukan investasi, seperti memulai konstruksi serta pembelian bahan baku (*raw materials*) dan barang modal.

LABOR atau tenaga kerja/pekerja, adalah buruh/karyawan/ pegawai, pekerja bebas di sektor Pertanian dan di sektor non-Pertanian, dalam satuan jiwa/orang.

Data diambil dari statistic **Keadaan Pekerja/Buruh/ Karyawan Di Indonesia** (bukan statistic Keadaan Angkatan Kerja Di Indonesia), untuk lebih mendekati kondisi riil jumlah pekerja/karyawan (*labor*) yang bekerja di sektor formal (perusahaan), karena berdasarkan peraturan perundangan di Indonesia, PMA dan PMDN harus berbentuk badan usaha.

Data tenaga kerja *sektor listrik, gas dan air dan sektor pertambangan dan penggalian* tahun 2000-2001 diambil dari Bagian Tenaga Kerja BPS, karena survey pada tahun tersebut menggunakan sampel terbatas, yaitu berdasarkan Pulau (bukan per-provinsi), dan data jumlah pekerja sektor tersebut tidak ditampilkan tersendiri dalam buku Keadaan Pekerja/ Buruh/Karyawan Indonesia.

3.3. Metode Estimasi Data Panel

Ada beberapa alasan mengapa dalam suatu penelitian menggunakan data panel. Menurut Baltagi dalam Gujarati (2003), data panel memiliki beberapa kelebihan, antara lain:

- Dapat mengatasi heterogenitas/keragaman yang terdapat dalam setiap unit pengamatan,
- Melalui penggabungan data antar waktu dan antar ruang, data panel dapat memberikan data yang lebih informative, bervariasi, ko-linieritas antar variable kecil, derajat bebas yang lebih banyak, dan lebih efisien.

- Sesuai digunakan untuk mempelajari perubahan yang dinamis, seperti pengangguran, mobilitas tenaga kerja, dan sebagainya.
- Panel data dapat mendeteksi dan menghitung dengan lebih baik, efek-efek yang tidak dapat diobservasi secara sederhana dengan menggunakan data antar waktu atau data antar ruang murni.
- Dengan panel data dapat digunakan untuk mengkaji model perilaku yang lebih rumit, seperti skala ekonomi, perubahan teknologi, dan sebagainya.
- Data panel dapat menampung ribuan unit data, dan meminimalisasi bias yang terjadi sebagai akibat dari memberlakukan individual sebagai agregat yang luas.

Beberapa metode dapat digunakan untuk mengestimasi data panel, antara lain Metode Kuadrat Terkecil Biasa (*Ordinary Least Square/OLS*), Model Efek Tetap (*Fixed Effect Model/FEM*) dan Model Efek Random (*Random Effect Model/REM*).

(1) Metode Kuadrat Terkecil Biasa (*Ordinary Least Square*)

Metode persamaan Ordinary Least Square (OLS), disebut juga sebagai *Pooled Regression* atau *Common Effect*, merupakan teknik paling sederhana untuk mengestimasi data panel (Gujarati, 2003), yaitu dengan cara menggabungkan data *cross section* dengan data *time series* menjadi satu data gabungan (*pool data*), kemudian menggunakan data gabungan tersebut untuk mengestimasi model dengan metode OLS (Nachrowi dan Usman, 2006), tanpa memperhatikan dimensi ruang dan waktu (Gujarati, 2003).

Dengan metode OLS, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon, \quad i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T, \quad \dots(3.2)$$

dimana N merupakan jumlah observasi (*cross section*) atau individu, dan T merupakan jumlah periode waktu observasi.

Asumsi bahwa *intercept* dan koefisien *slope* tidak berubah/konstan sepanjang waktu dan ruang (individu) dinilai tidak realistic. Pada contoh model mengenai pengaruh iklan terhadap omset perusahaan, Nachrowi dan Usman (2006) menilai adalah tidak realistis apabila mengasumsikan perusahaan industri makanan dan jasa memiliki *intercept* yang sama.

Sedangkan menurut Gujarati (2003), dengan mengambil contoh hubungan antara investasi (variable Y) dengan dua variable X (sebagai variable bebas) dengan sampel empat industry mobil (*cross section*), asumsi bahwa koefisien *slope* pada kedua variable X (variable bebas) identik pada seluruh produsen mobil (*cross section*), adalah suatu “asumsi yang sangat terlarang (*highly restricted*)”. Penggunaan model OLS atau *pooled regression* dapat mendistorsi gambaran sesungguhnya mengenai hubungan antara variable terikat Y dengan variable bebas X pada seluruh individu (observasi).

Untuk mengatasi hal tersebut, biasanya digunakan metode generalisasi, antara lain dengan metode *General Least Square* (GLS) supaya dapat dimunculkan perbedaan/ kekhususan setiap observasi (*cross section*), atau menggunakan metode lain, diantaranya *Fixed Effect Model* (FEM) atau *Random Effect Model* (REM).

(2) Model Efek Tetap (*Fixed Effect Model*(FEM))

Model Efek Tetap (FEM) disebut juga sebagai *Least-Squares Dummy Variable (LSDV) Regression Model* atau *Covariance Model*. Penggunaan FEM memungkinkan adanya perubahan *intercept* pada setiap observasi dan waktu, namun koefisien *slope* diasumsikan konstan, tidak berubah sepanjang waktu dan antar individu. Persamaan regresi dengan model *fixed effect* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \mu_{it}, \quad \dots\dots(3.3)$$

dimana β_1 adalah *intercept*, β_2 dan β_3 adalah *slope*, sedangkan μ merupakan *error term* (Gujarati, 2003, hal 642). Subskrip *i* yang terdapat pada *intercept* dalam persamaan regresi *fixed effect* menunjukkan bahwa *intercept* setiap observasi (*cross section*) dapat berbeda, namun tidak berubah sepanjang waktu, yang disebut sebagai *time invariant*.

Perbedaan *intercept* pada setiap individu (observasi) dalam model *fixed effect* diperoleh dengan menambahkan variable dummy pada *intercept* sebagai variable bebas. Jumlah variable dummy adalah besarnya individu dikurangi 1 (N-1), karena salah satu individu bertindak sebagai pembanding. *Intercept* pada

variable dummy disebut sebagai *differential intercept coefficient*, yang menjelaskan perbedaan *intercept* individu pembanding dengan individu lainnya.

Selain antar individu, perbedaan *intercept* juga dapat terjadi antar waktu, yang disebut sebagai *time effect*. Penyebab terjadinya perbedaan antar waktu antara lain perubahan teknologi, peraturan pemerintah atau kebijakan perpajakan, atau penyebab eksternal seperti perang dan konflik (Gujarati, 2003).

Dengan demikian, sebetulnya persamaan regresi model FEM sama dengan model regresi yang menggunakan variable dummy, sehingga dapat diestimasi dengan menggunakan metode OLS (Nachrowi dan Usman, 2006). Oleh karena itu model FEM juga disebut sebagai regresi model *Least-Squares Dummy Variable (LSDV)*.

Dengan adanya variable dummy, analisa regresi menggunakan pendekatan model FEM dapat ditulis dalam formulasi sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \gamma_2 W_{2t} + \gamma_3 W_{3t} + \dots + \gamma_N W_{Nt} + \delta_2 Z_{i2} + \delta_3 Z_{i3} + \dots + \delta_T Z_{iT} + \varepsilon_{it} \quad \dots \dots (3.4)$$

dimana :

Y_{it} =

variable terikat untuk individu ke-i dan waktu ke-t,

X_{it} = variable bebas untuk individu ke-i dan waktu ke-t,

W_{Nt} = variable dummy, dengan definisi:

$W_{Nt} = 1$, untuk individu i; $i = 1, 2, \dots, N = 0$, untuk individu lainnya

Z_{iT} = variable dummy, dengan definisi:

$Z_{iT} = 1$, untuk periode t; $t = 1, 2, \dots, T = 0$, untuk periode lainnya.

(Nachrowi dan Usman, 2003, hal 313).

Penambahan variable dummy pada persamaan FEM pada dasarnya ditujukan untuk mengatasi ketidaktahuan terhadap model yang sebenarnya (*true model*). Namun dengan adanya penambahan variable dummy, maka variable persamaan menjadi banyak, dan menimbulkan permasalahan mengenai derajat bebas (*degree of freedom*), khususnya pada persamaan dengan jumlah individu (*cross section*) yang besar.

Dari persamaan diatas terlihat bahwa model FEM memiliki banyak parameter. Apabila terdapat sejumlah N observasi (individu) dan sejumlah T

periode pengamatan, maka terdapat $(N-1)$ parameter γ , $(T-1)$ parameter δ , 1 parameter α dan 1 parameter β .

Menurut Gujarati (2003), meskipun analisa menggunakan model FEM relative mudah dilakukan, beberapa hal harus diperhatikan dalam penggunaan model tersebut, antara lain:

- Penggunaan variable dummy yang terlalu banyak akan menyebabkan permasalahan pada derajat bebas (*degree of freedom*).
- Banyaknya variable dapat menyebabkan terjadinya multikolinieritas, yang menyebabkan kesulitan melakukan estimasi secara tepat terhadap satu atau lebih parameter.
- Penambahan lebih banyak variable *time-invariant* dapat menyebabkan pendekatan model LSDV tidak dapat dipergunakan untuk mengidentifikasi pengaruh dari beberapa variable *time-invariant*.
- Estimasi data dapat dilakukan berdasarkan asumsi bahwa *error term* mengikuti asumsi klasik. Dalam pendekatan FEM, karena indeks i merujuk kepada observasi *cross section* dan indeks t merujuk kepada observasi *time series*, maka asumsi klasik untuk *term error* harus dimodifikasi.

(3) Model Efek Random (*Random Effect Model*)

Random Effect Model (REM), disebut juga sebagai *Error Components Model* (ECM) adalah model lain yang dapat digunakan apabila model yang tepat tidak diketahui. Jika pada model FEM karakteristik individu dan waktu diwakili oleh perubahan *intercept*, pada model REM karakteristik antar individu dan antar waktu diakomodasikan dalam komponen *error term* (Nachrowi dan Usman, 2006).

Dalam model REM, diasumsikan bahwa setiap individu memiliki perbedaan *intercept*, dan diasumsikan bahwa *intercept* adalah variable random atau stokastik (Widaryono, 2007). Jika pada model FEM setiap individu (unit *cross-section*) memiliki nilai *intercept* sendiri, nilai *intercept* pada model REM mewakili nilai rata-rata seluruh *intercept* individu, dan komponen galat *error term* mencerminkan penyimpangan *intercept* individu terhadap nilai rata-rata (Gujarati, 2003).

Karena pada data panel terdapat dua komponen yang dapat memberikan kontribusi terhadap terbentuknya galat, yaitu unit-unit individu/antar ruang (*cross section*) dan unit-unit antar waktu (*time series*), maka *random error* pada model REM diurai menjadi komponen *error* untuk unit individu, komponen *error* untuk unit antar waktu dan komponen *error* gabungan (Nachrowi dan Usman, 2006), atau terdiri dari komponen *error* untuk individu dan kombinasi dari komponen *error* unit individu dan unit antar waktu (Gujarati, 2003). Oleh karena itu model REM juga dinamakan *Error Components Model (ECM)*.

Secara umum persamaan model REM dituangkan dalam formasi sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}, \quad \varepsilon_{it} = u_i + v_t + w_{it} \quad \dots\dots(3.5)$$

dimana :

u_i = komponen *error* cross-section

v_t = komponen *error* time-series

w_{it} = komponen *error* gabungan

(Nachrowi dan Usman, 2006, hal 316).

Pada model REM/ECM diasumsikan bahwa komponen galat individu tidak berhubungan antara satu dengan yang lain (tidak terjadi korelasi antar komponen galat individu), dan tidak terjadi autokorelasi baik antara unit-unit individu maupun antara unit-unit *time series*.

Model REM dapat dianalisa menggunakan metode OLS apabila varian *error* model REM sama dengan *variance error* model OLS (komponen *error* pada GLS yang terdiri dari beberapa komponen *error* harus sama dengan galat OLS). Apabila tidak sama, maka MER perlu diestimasi dengan metode lain, yaitu *Generalized Least Squares (GLS)*.

Generalized Least Squares (GLS)

GLS merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghilangkan otokorelasi urutan pertama (*first order autocorrelation*) suatu persamaan regresi yang tidak memenuhi asumsi Linier Klasik, dalam hal ini tidak adanya otokorelasi, dan melakukan transformasi persamaan sehingga diperoleh suatu

persamaan yang memenuhi asumsi Klasik (Sarwoko, 2005). Transformasi persamaan dilakukan dengan cara mengurangi nilai variable (bebas dan terikat) pada waktu ke-t dengan variable pada waktu ke (t-1) (Nachrowi dan Usman, 2006).

Menurut Gujarati (2003), GLS adalah “*Ordinary Least Squares (OLS)* dengan variable yang telah ditransformasi sehingga memenuhi asumsi-asumsi standar kuadrat terkecil.” Pada persamaan GLS *error term* tidak mengandung otokorelasi sehingga estimasi OLS akan memiliki varian minimum.

Metode GLS dapat melakukan pembobotan terhadap perbedaan yang terdapat pada setiap observasi, sehingga menghasilkan estimator yang bersifat BLUE (*best linear unbiased estimators*), sesuai asumsi model Klasik. Metode OLS biasa memberikan bobot yang sama terhadap seluruh observasi, sehingga estimator pada metode OLS biasa, meskipun tidak bias namun belum merupakan yang terbaik (*the best*).

3.4. Pemilihan Pendekatan

Pemilihan model yang akan dipergunakan dalam penelitian dilakukan dengan mempelajari teori ekonometrika, kondisi data yang ada dan tujuan penelitian. Beberapa pakar memberikan acuan yang secara umum dapat dijadikan acuan dalam pemilihan model, antara lain:

- 1) Dalam membandingkan model OLS (*Common Effect*) dengan model *Fixed Effect*; apabila pada regresi model *fixed effect* estimasi koefisien signifikan secara statistic, nilai R^2 meningkat dan nilai koefisien determinasi dan Durbin-Watson lebih tinggi dibandingkan dengan model OLS, maka *fixed effect* lebih baik (Gujarati, 2003).
- 2) Dalam membandingkan model OLS dengan *Random Effect*; jika nilai statistic LM (Lagrange Multiplier), yang dihitung berdasarkan nilai residual metode OLS, lebih besar dari nilai statistic Chi-squares, model *random effect* lebih baik. Demikian pula sebaliknya (Breusch dan Pagan dalam Widaryono, 2007).
- 3) Dalam membandingkan model *Fixed effect* dan *Random effect*, Judge et al dalam Gujarati (2003);

- Apabila jumlah periode observasi pada data antar waktu (*time-series*) lebih besar daripada jumlah observasi individu pada data antar ruang (*cross-section*), atau $T > N$, nilai hasil estimasi parameter dari kedua model tidak terlalu berbeda, pemilihan model dapat dilakukan berdasarkan nilai statistic yang lebih memadai.
- Apabila jumlah observasi individu (jumlah *cross-section*) lebih besar daripada jumlah periode observasi (*time-series*), atau jumlah $N > T$, hasil estimasi kedua model tersebut kemungkinan berbeda secara signifikan, dengan demikian model *random effect* lebih tepat.
- Apabila terjadi korelasi antara komponen *error* individual dengan satu atau lebih variable X (*regressors*), estimator REM/ECM bias, sedangkan estimator yang diperoleh dari model FEM tidak, model FEM lebih baik.
- Apabila jumlah individu (observasi) hanya merupakan bagian kecil dari penelitian sehingga dihasilkan komponen galat individu yang bersifat random, maka model *random effect* lebih efisien dibandingkan dengan model *fixed effect*.

Terdapat beberapa pengujian ekonometrika yang dapat digunakan untuk menentukan pendekatan yang paling tepat untuk mengestimasi data panel, yaitu Uji Signifikansi *Fixed Effect* (Uji Chow), Uji Signifikansi *Random Effect* (Uji *Lagrange Multiplier/LM*) dan dan Uji Signifikansi *Fixed Effect* atau *Random Effect* (Uji Hausman) (Widaryono, 2007).

(1) Uji Signifikansi *Fixed Effect* (Uji Chow)

Pengujian yang dikembangkan oleh Chow (Gujarati, 2003, dan Widaryono, 2007), merupakan pengujian untuk membandingkan model mana yang lebih tepat untuk mengestimasi suatu data panel, apakah model yang menggunakan variable dummy (*fixed effect/LSDV*), yang menghasilkan asumsi *intercept* berbeda dengan *slope* sama, atau model tanpa dummy (*common effect/OLS*), yang diasumsikan memiliki *intercept* dan *slope* yang sama.

Pengujian dilakukan dengan melihat nilai *residual sum of squares* (R^2), dengan menggunakan Uji F statistic:

$$F = \frac{(RSS_1 - RSS_2)/m}{(RSS_2)/(n - k)}$$

dimana RSS_1 adalah *residual sum of squares* model OLS, RSS_2 adalah *residual sum of squares* model LSDV, m adalah derajat bebas (df) untuk numerator (pembilang) dan $(n - k)$ adalah derajat bebas (df) untuk denominator (penyebut) (Widaryono, 2007, hal 259).

Dari rumus pengujian diatas, apabila nilai F hitung lebih besar daripada nilai statistic F kritis, maka metode *fixed effect* (LSDV) lebih baik daripada model *common effect* (OLS).

(2) Uji Signifikansi *Random Effect* (Uji *Lagrange Multiplier*)

Uji signifikansi *random effect* dikembangkan oleh Breusch-Pagan untuk membandingkan model *common effect* (OLS) dengan *random effect*, dengan menggunakan formula *lagrange multiplier* (LM), dengan dasar nilai residual dari metode OLS. Dari formula LM, apabila nilai hitung LM lebih besar daripada nilai kritis table distribusi *Chi squares*, maka regresi dengan pendekatan model *random effect* lebih tepat (Widaryono, 2007).

(3) Uji Signifikansi *Fixed Effect* atau *Random Effect* (Uji Hausman)

Pengujian untuk membandingkan model *fixed effect* dengan *random effect* dikembangkan oleh Hausman (Widaryono, 2007), berdasarkan pemikiran bahwa LSDV dalam metode *fixed effect* dan metode GLS adalah efisien sedangkan metode OLS tidak efisien, dengan alternative metode OLS efisien dan GLS tidak efisien. Hipotesa *null* (H_0) adalah hasil estimasi keduanya tidak berbeda.

Metode Uji Hausman cukup rumit. Unsur penting yang digunakan dalam Uji Hausman adalah kovarian matriks dari perbedaan vector $[\hat{\beta} - \hat{\beta}_{GLS}]$.

$$Var[\hat{\beta} - \hat{\beta}_{GLS}] = Var[\hat{\beta}] + Var[\hat{\beta}_{GLS}] - Cov[\hat{\beta} - \hat{\beta}_{GLS}] - Cov[\hat{\beta} - \hat{\beta}_{GLS}]' \quad ((3.6))$$

Hasil metode Hausman adalah, perbedaan kovarian dari estimator yang efisien dengan yang tidak efisien adalah nol (0), sehingga :

$$Cov [(\hat{\beta} - \hat{\beta}_{GLS}), \hat{\beta}_{GLS}] = Cov [(\hat{\beta}, \hat{\beta}_{GLS}) - Var [\hat{\beta}_{GLS}] = 0$$

$$Cov [(\hat{\beta}, \hat{\beta}_{GLS}) = Var [\hat{\beta}_{GLS}] \quad \dots(3.7)$$

Persamaan terakhir dimasukkan kedalam persamaan pertama (dalam Uji Hausman) dan menghasilkan persamaan :

$$Var [\hat{\beta} - \hat{\beta}_{GLS}] = Var [\hat{\beta}] - Var [\hat{\beta}_{GLS}] = Var (q^{\wedge}) \quad \dots(3.8)$$

Dengan mengikuti kriteria Wald, Uji Hausman mengikuti distribusi chi-square sebagai berikut:

$$m = q^{\wedge} Var (q^{\wedge})^{-1} q^{\wedge} \quad \dots(3.9)$$

(Widaryono, 2007, hal. 261)

Setelah dilakukan penghitungan, hasilnya dibandingkan dengan table distribusi dan jumlah variable bebas. Jika nilai hitung Hausman lebih besar daripada nilai kritis table Chi-squares, model *fixed effect* lebih baik. Sebaliknya apabila nilai statistic Hausman lebih kecil daripada nilai kritis, maka model *random effect* lebih baik (Widaryono, 2007).

3.5. Jenis dan Sumber Data

Penelitian menggunakan data panel (*pooled data*), yang merupakan penggabungan antara data runut waktu (*time series*) berupa periode observasi dengan data antar ruang (*cross section*) dalam bentuk sektor-sektor usaha dalam Pendapatan Domestik Bruto (PDB). Data runut waktu meliputi tahun observasi 1990 s.d. 2008, sedangkan data antar ruang mencakup seluruh kelompok sector PDB (9 sektor), terdiri dari :

- (1) Pertanian, Peternakan, Kehutanan dan Perikanan
- (2) Pertambangan dan Penggalian
- (3) Industri Pengolahan
- (4) Listrik, Gas dan Air Minum
- (5) Bangunan
- (6) Perdagangan, Hotel dan Restoran

- (7) Pengangkutan dan Komunikasi
- (8) Keuangan, Real Estate, Persewaan dan Jasa Perusahaan
- (9) Jasa-jasa

Sebelum dilakukan analisa regresi dengan menggunakan data panel, terlebih dahulu dilakukan pengolahan data hasil penelitian sehingga siap dipergunakan sebagai bahan analisa. Terdapat dua pengolahan data awal, yaitu:

- Penyesuaian tahun dasar pada data PDB,

Observasi penelitian meliputi data dari tahun 1990 – 2000, dimana data origin disajikan dalam 3 (tiga) tahun dasar: tahun dasar 1983 (data 1990-1992), tahun dasar 1993 (1993-1999) dan tahun dasar 2000 (2000 keatas). Seluruh data PDB disesuaikan dengan tahun dasar 2000, supaya tidak terjadi data yang *outlying*. Untuk meminimaisasi terjadinya bias yang disebabkan penyesuaian tahun dasar, digunakan metode *prorate*.

- Penyesuaian Pengelompokan Sektor

Seperti disampaikan diatas, data antar ruang (*cross-section*) berupa sektor-sektor dalam Produk Domestik Bruto (PDB), yang terdiri dari 9 sektor. Pengelompokan bidang usaha yang dilakukan baik oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dan Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) menggunakan pedoman *International Standard for Industrial Classification (ISIC)* dan turunannya, yaitu Klasifikasi Lapangan Berusaha Indonesia (KLBI), namun terdapat sedikit perbedaan dalam pengelompokan sector antara PDB dengan PMA, PMDN dan Tenaga Kerja. Untuk memudahkan pengolahan data dan analisa, penyusunan sector disesuaikan dengan sector PDB (terdiri dari 9 sektor).

Tabel 3.1. Sektor PDB, PMA, PMDN dan Tenaga Kerja

Sektor	PDB	PMA	PMDN	Tenaga Kerja
		Sektor Primer(sub-sektor 1-5)	Sektor Primer(1-5)	
1	Pertanian, Peternakan, Kehutanan, Perikanan	Tanaman pangan dan perkebunan, peternakan, kehutanan, perikanan,	Tanaman pangan dan perkebunan, peternakan, kehutanan, perikanan,	Peternakan, Kehutanan, Perikanan
2	Pertambangan, penggalian	Pertambangan	Pertambangan	Pertambangan, Penggalian
		Sektor Sekunder (sub-sektor 6-17)	Sektor sekunder (sub-sektor 6-17)	
3	Industri pengolahan	Industri-industri: makanan; tekstil; barang dari kulit dan alas kaki; kayu, kertas dan percetakan; kimia dan farmasi; karet dan plastic;	Industri-industri: makanan; tekstil; barang dari kulit dan alas kaki; kayu, kertas dan percetakan; kimia dan farmasi; karet dan plastic;	Industri pengolahan
		elektronik; instrument kedokteran, presisi & optic dan jam; kendaraan bermotor dan alat transportasi lain; industry lainnya		
Sektor	PDB	PMA	PMDN	Tenaga Kerja
		Sektor Tersier (sub-sektor 18-24)	Sektor Tersier (sub-sektor 18-24)	
4	Listrik, Gas, Air minum	Listrik, Gas, Air minum	Listrik, Gas, Air minum	Listrik, Gas, Air minum
5	Bangunan	Konstruksi	Konstruksi	Bangunan
6	Perdagangan, hotel, restoran	Perdagangan dan reparasi, Hotel dan restoran	Perdagangan dan reparasi, Hotel dan restoran	Perdagangan besar, eceran, rumah makan, hotel
7	Pengangkutan, komunikasi	Transportasi, gudang, komunikasi	Transportasi, gudang komunikasi	Pengangkutan, Perdagangan, Komunikasi
8	Keuangan, real estates, persewaan, Jasa perusahaan	Perumahan, Kawasan industri, Perkantoran	Perumahan, Kawasan industry, Perkantoran	Asuransi, usaha Persewaan, Bangunan dan tanah, Jasa Perusahaan
9	Jasa-jasa	Jasa lainnya	Jasa lainnya	Jasa Kemasyarakatan

Sumber: BPS dan BPKM (telah disusun kembali)

Data PMA dan PMDN yang dikeluarkan BKPM tidak mencakup sector migas, Kontrak karya (KK) dan Kuasa Pertambangan (KP) serta sector keuangan (*finance*). Namun karena mengeluarkan sub-sektor tersebut dari sector PDB sangat sulit (untuk mendekati kondisi ideal), data sector PDB dibiarkan tetap seperti semula.

Dalam pengolahan selanjutnya, data antar ruang (*cross section*) disederhanakan dengan notasi sebagai berikut:

Table 3.2. Notasi data antar ruang (*cross section*)

Sektor	Notasi	Sektor	Notasi
Pertanian, Peternakan, Kehutanan, Perikanan	Farming	Bangunan	construction
		Perdagangan, Hotel, Restoran	Trade
		Pengangkutan, Komunikasi	Communication
Pertambangan, Penggalian	Mining	Keuangan	Finance
Industri Pengolahan	Manufacture	Real estate, Persewaan, Jasa Perusahaan	
Listrik, Gas, Air minum	Electricity	Jasa-jasa	Service s

BAB 4

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Kebijakan PMA dan PMDN

Pada awal Pemerintahan, kebijakan mengenai penanaman modal antara lain tertuang dalam Rencana Urgensi Perekonomian, yang dikeluarkan Pemerintah pada tahun 1950-an sebagai bagian integral dari kebijaksanaan umum di bidang perekonomian. Kebijakan tersebut juga ditujukan untuk membimbing berbagai kegiatan Pemerintah di sektor pertanian dan industri, dan memungkinkan Pemerintah mengawasi pembentukan perusahaan-perusahaan baru (Ilmar, 2004). Pada akhir tahun 1960-an Pemerintah kemudian mengeluarkan Undang-undang No. 1 Tahun 1967 tentang Penanaman Modal Asing dan Undang-undang No. 8 Tahun 1968 Tentang Penanaman Modal Dalam Negeri sebagai kebijakan dasar penanaman modal.

Disamping pemberian insentif fiskal dan pengaturan lainnya, terdapat dua hal penting bagi penyelenggaraan kegiatan penanaman modal, yaitu mengenai pengaturan bidang usaha dan kepemilikan modal. Undang-undang PMA mengatur bidang usaha yang terbuka atau tertutup bagi PMA, yang terbagi menjadi (1) bidang-bidang usaha yang tertutup bagi kegiatan penanaman modal PMA, (2) bidang-bidang usaha yang tidak diijinkan bagi pengusaha asing secara penuh (100% asing), dan (3) bidang usaha yang terbuka bagi PMA dengan persyaratan.

Bidang usaha yang tertutup bagi PMA misalnya bidang usaha yang memiliki nilai strategis bagi pertahanan negara seperti produksi senjata dan peralatan perang. Pengaturan mengenai bidang usaha yang terbuka bagi PMA disesuaikan dengan kebijakan pembangunan Pemerintah. Sedangkan bidang usaha yang dipandang penting bagi negara dan menguasai hajat hidup rakyat banyak tidak diijinkan bagi kepemilikan PMA 100%, yang meliputi bidang usaha:

- produksi, transmisi dan distribusi tenaga listrik untuk umum,
- telekomunikasi,
- pelayaran,
- penerbangan,

- air minum,
- kereta api umum,
- pembangkit tenaga atom,
- mass media

Menurut Ilmar (2004). penetapan bidang usaha penanaman modal asing dan penetapan prioritasnya dilakukan pertama kali melalui Instruksi Presidium Kabinet No. 06/EK/IN/1969. Selanjutnya penetapan bidang usaha dan prioritasnya dituangkan dalam Keputusan Presiden dengan jangka waktu 1 sampai 3 tahun. Pengaturan bidang usaha melalui Keputusan Presiden pertama kali dituangkan dalam Keputusan Presiden No. 78 tahun 1982 tentang Daftar Bidang-bidang Usaha Penanaman Modal dalam bentuk Daftar Skala Prioritas (DSP) (Ilmar, 2004).

Berdasarkan Undang-undang PMA, modal pendirian perusahaan PMA yang berbentuk Perseroan Terbatas dapat berasal dari dua kemungkinan sumber, yaitu:

- (1) penanaman modal asing dengan penguasaan penuh (100% PMA),
- (2) penanaman modal asing atas dasar kerjasama patungan “joint venture”.

Pengaturan mengenai bentuk usaha kerjasama antara PMA dengan modal nasional pertama kali ditetapkan dalam Presidium Kabinet No. 36/U/IN/6/1967. Peraturan ini menetapkan bahwa kerjasama antara PMA dan modal nasional dilakukan dalam bentuk *joint enterprise*, yang merupakan salah satu bentuk kerjasama *joint venture*. *Joint enterprise* adalah bentuk kerjasama antara PMA dengan modal nasional dengan membentuk perusahaan baru (Ilmar, 2004).

Pengaturan mengenai pemilikan modal selanjutnya dituangkan dalam kebijaksanaan pemerintah, antara lain melalui Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 1992 tentang Persyaratan Pemilikan Saham Dalam Perusahaan Penanaman Modal Asing, disertai dengan penerbitan Keputusan Presiden No. 32, No. 33 dan No. 34 tahun 1992 sebagai peraturan pelaksanaannya, menyangkut bidang usaha, tata cara penanaman modal dan pertanahan untuk PMA (Ilmar, 2004).

4.2. Perkembangan Penanaman Modal

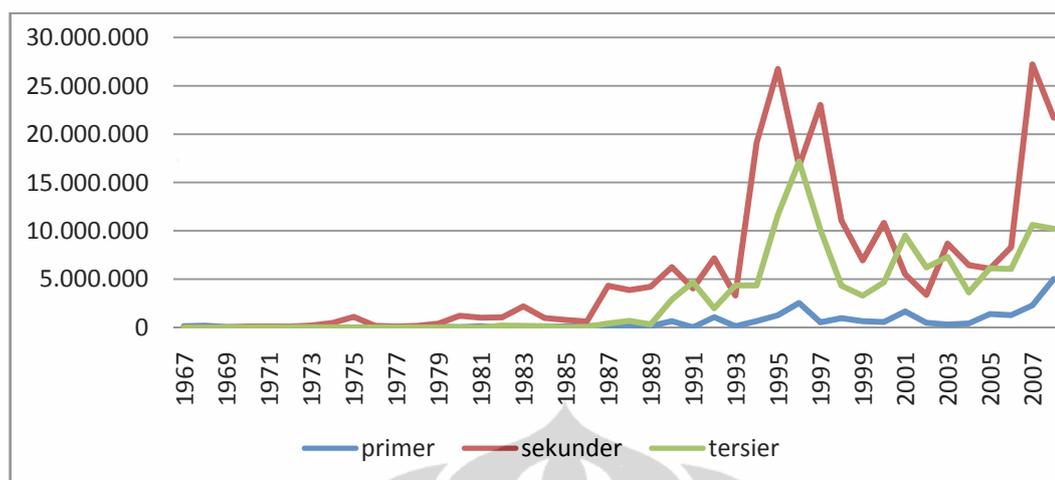
Pada akhir tahun 1980-an Pemerintah mengubah kebijakan bidang usaha yang berbentuk Daftar Skala Prioritas (*positive list*), yaitu berupa daftar bidang usaha yang terbuka bagi PMA dalam suatu periode tertentu, menjadi Daftar Negatif Investasi (DNI, *negative list*). DNI hanya mengatur bidang usaha tertentu yang tertutup bagi penanaman modal atau bagi PMA. Bidang usaha yang tidak diatur dalam DNI terbuka bagi kegiatan penanaman modal (Iman dan Nagata, 2005).

Kebijakan pengaturan bidang usaha yang lebih terbuka bagi penanaman modal khususnya PMA diikuti dengan penerbitan Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 1994 yang mengizinkan kepemilikan modal asing (PMA) secara keseluruhan (100% PMA, *wholly foreign-owned FDI*). Sejak dikeluarkannya kebijakan yang lebih liberal tersebut, terjadi peningkatan investasi PMA di Indonesia (Iman dan Nagata, 2005). Data mengenai persetujuan dan realisasi PMA dan PMDN menunjukkan bahwa peningkatan investasi juga terjadi pada PMDN.

4.2.1. Persetujuan dan Realisasi PMA

Minat investasi meningkat tajam dari USD 204.28 juta pada 1967 (13 proyek) menjadi USD 1,310.35 juta (36 proyek) pada tahun 1980, USD 9,804.38 juta pada tahun 1990 (448 proyek), USD 16,080.51 juta pada tahun 2000 (1,630 proyek) dan USD 36,965.15 juta (2,490 proyek) pada tahun 2008.

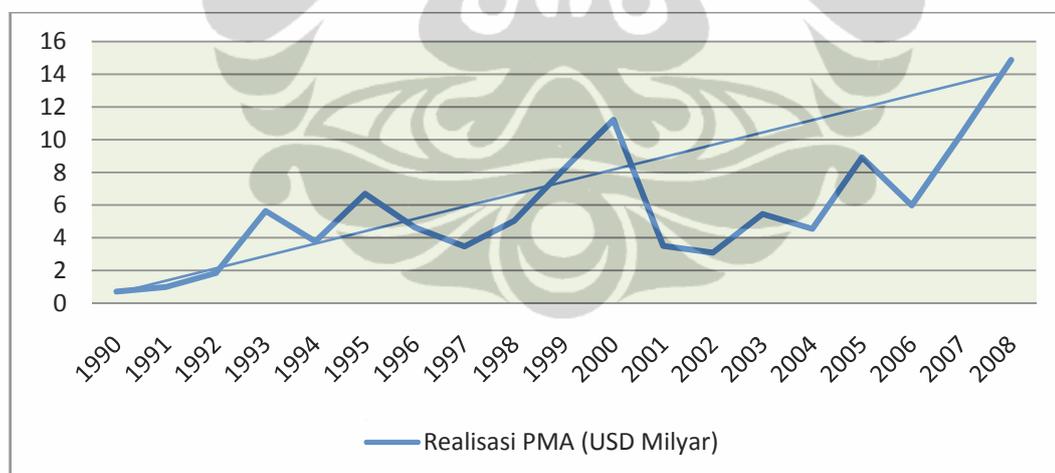
Selama periode diatas, terdapat pergeseran minat investasi. Pada tahun 1967, minat PMA terbesar di sektor primer, dengan nilai persetujuan sebesar USD 143.7 juta, sedangkan nilai persetujuan PMA sektor sekunder dan tersier masing-masing USD 51.11 juta dan USD 9.5 juta. Pada tahun 1980, minat investasi PMA telah bergeser ke sektor sekunder (industri pengolahan), dengan nilai USD 1,218.2 juta, diikuti sektor tersier USD 52.70 juta dan sektor primer sebesar USD 39.45 juta.



Sumber: BKPM, telah diolah kembali

Grafik. 4.1. Persetujuan investasi PMA, 1967 – 2008 (USD juta)

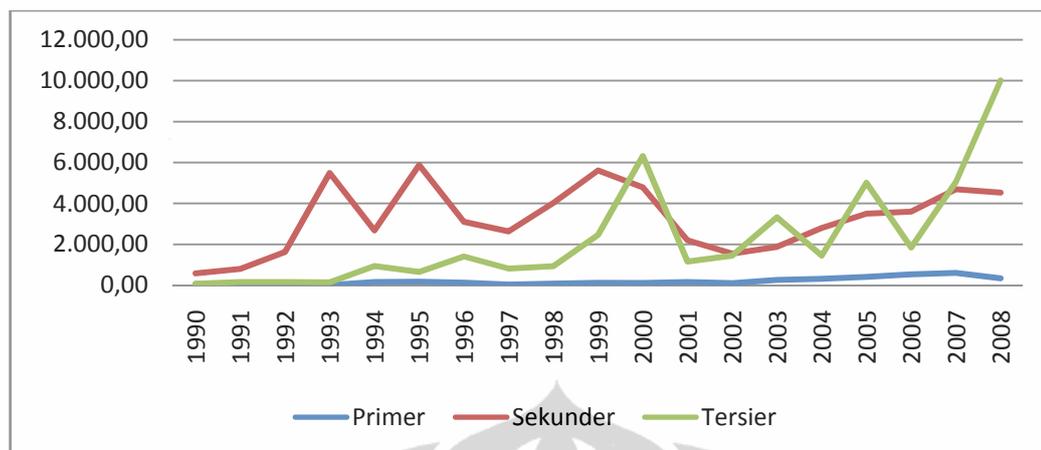
Dari data realiasi PMA tahun 1990 – 2008, terlihat adanya peningkatan realisasi yang sangat tajam, meskipun perkembangan tiap tahunnya fluktuatif. Pada tahun 1990 nilai realisasi tercatat USD 0.71 miliar, meningkat tajam menjadi USD 11.2 milyar pada 2000 dan USD 14.9 milyar pada 2008.



Sumber : BKPM, telah diolah kembali

Grafik 4.2. Realisasi investasi PMA 1990 – 2008 (USD milyar)

Pada 1990 realiasi investasi PMA sektor sekunder tercatat USD 579,2 juta, meningkat tajam menjadi USD 4.79 miliar pada 2000, dan USD 4.53 miliar pada 2008. Realisasi sektor tersier juga meningkat pesat dari USD 72.3 juta pada 1990 menjadi USD 6.31 miliar pada 2000 dan USD 10.01 miliar pada 2008.



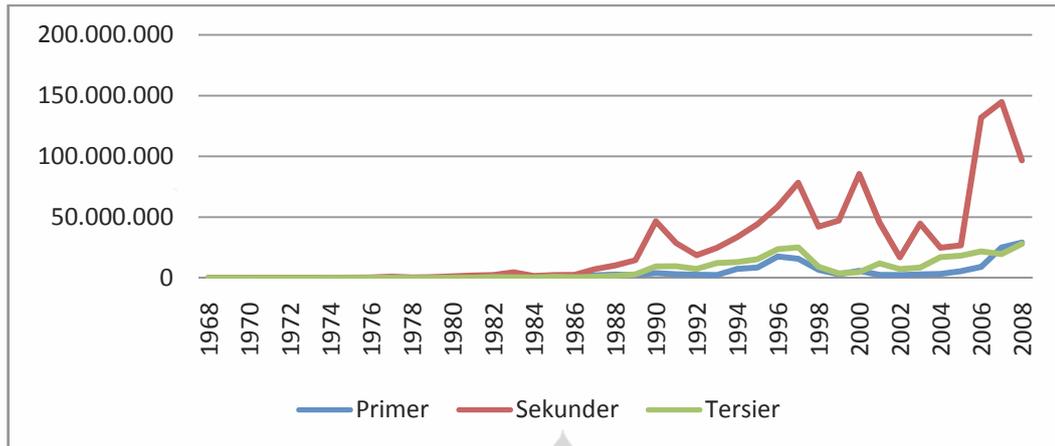
Sumber : BKPM, telah diolah kembali

Grafik 4.3. Realisasi PMA menurut sektor (USD juta)

Pada periode tersebut terjadi perubahan proporsi sektor terhadap total realisasi. Pada 1990, realisasi sektor industri pengolahan (sektor sekunder) mencapai 82,6% dari total realisasi sebesar USD 705.97 juta. Pada periode selanjutnya menurun menjadi 42.7% pada 2000 dan 30.4% pada 2008. Sedangkan proporsi sektor tersier meningkat dari 10.2% pada 1990 menjadi 56.3% pada 2000 dan 67.3% pada 2008.

4.2.2. Persetujuan PMDN

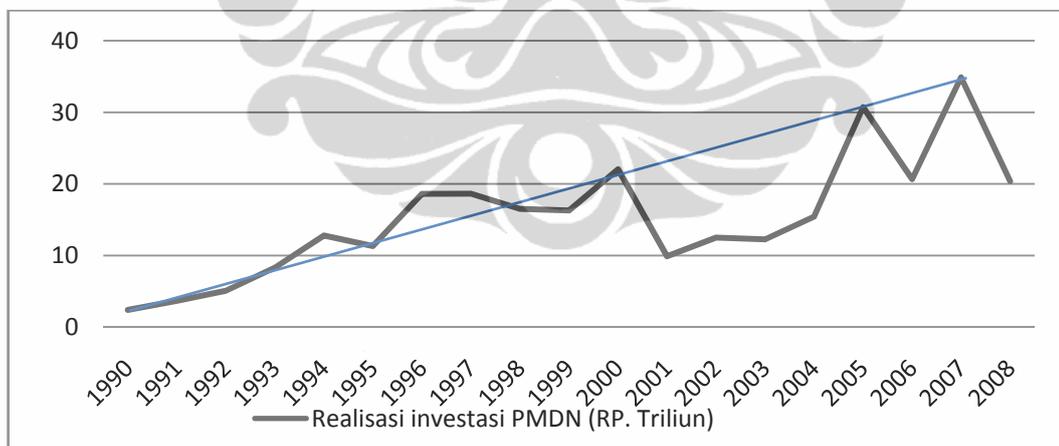
Nilai persetujuan investasi PMDN meningkat sangat pesat, dari Rp. 6.33 miliar pada tahun 1968 menjadi Rp. 1.71 triliun pada 1980, Rp. 60.07 triliun pada 1990, Rp. 96.03 triliun pada 2000 dan 153.90 triliun pada 2008. Minat PMDN terbesar pada sektor sekunder (industri pengolahan), disusul sektor tersier dan sektor primer.



Sumber : BKPM, telah diolah kembali

Grafik 4.4. Nilai persetujuan PMDN 1968 – 2008 (Rp.juta)

Sejak 1990 realisasi PMDN meningkat pesat dari Rp. 2.3 triliun pada 1990 sampai mencapai Rp. 18.63 triliun pada 1997. Pada saat krisis realisasi PMDN menurun menjadi Rp. 16.5 triliun pada 1998 dan Rp. 16.28 triliun pada 1999, kemudian meningkat kembali menjadi Rp. 20.7 triliun pada 2000. Pada 2005 PMDN mencapai Rp. 30.72 triliun, kemudian menurun kembali menjadi Rp. 20.3 triliun pada 2008.

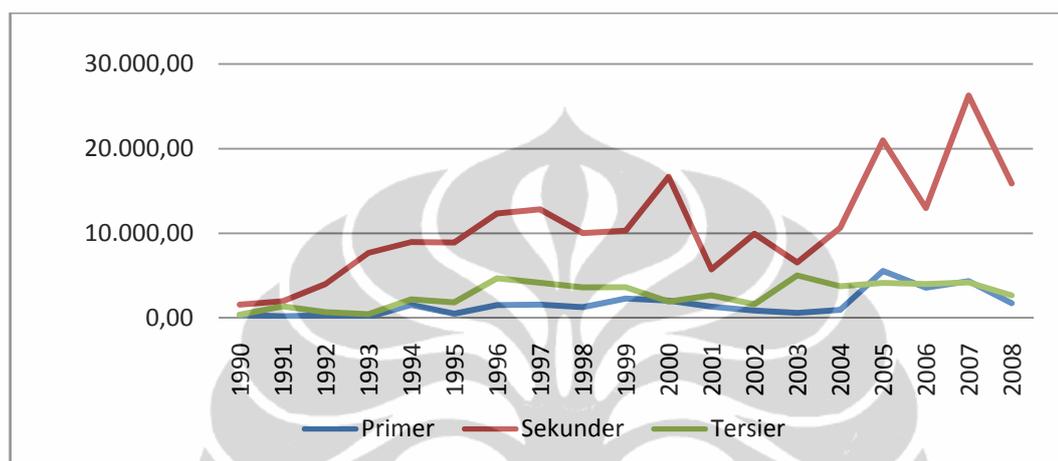


Sumber: BKPM, telah diolah kembali

Grafik 4.5. Realisasi investasi PMDN 1990 – 2008 (Rp. Milyar)

Realisasi terbesar pada sektor industri pengolahan (sektor sekunder), yang meningkat hampir sepuluh kali (10 X) selama sekitar dua dekade, dari Rp. 1,6

triliun pada 1990 menjadi Rp. 15,9 triliun pada 2008. Realisasi investasi pada dua sektor lain juga mengalami peningkatan. Investasi pada sektor primer meningkat dari Rp. 0.37 triliun pada 1990 menjadi Rp. 2,06 triliun pada 2000 dan Rp. 1,76 triliun pada 2008. Pada periode yang sama, investasi sektor tersier meningkat dari Rp. 0.41 triliun menjadi Rp. 1,9 triliun dan Rp. 2,69 triliun.



Sumber: BKPM, telah diolah kembali

Grafik 4.6. Perkembangan Realisasi PMDN per-sektor 1990 – 2008 (Rp. Miliar)

Proporsi investasi PMDN di sektor sekunder terhadap total realisasi masih sangat tinggi, rata-rata sekitar tiga per empat dari total realisasi setiap tahun. Pada tahun 1990 proporsi realisasi PMDN sektor sekunder mencapai 0.67%, meningkat menjadi 0.81% pada 2000 dan 0.78% pada 2008. Proporsi dua sektor lainnya hampir sama. Pada tahun 1990, realisasi PMDN sektor primer dan tersier masing-masing 0.16% dan 0.17%, meningkat menjadi 0.1% dan 0.09% pada 2000 dan 0.09% dan 0.13% pada 2008.

4.3. Peran PMA dan PMDN Terhadap Perekonomian

Sejak pelaksanaan PELITA, perekonomian Indonesia meningkat, antara lain terlihat dari PDB berdasarkan harga konstan. Pada 1969 nilai PDB sebesar Rp. 530.8 miliar, meningkat 10% dari tahun sebelumnya. Pada periode selanjutnya pertumbuhan PDB berkisar antara 5-7%, dengan beberapa kontraksi,

antara lain 2,2% pada 1982, 2,5% pada 1985 dan 4,9% pada 1987, sebelum menurun drastic pada saat terjadi krisis pada tahun 1997 (BPS, 2006).

Disamping peningkatan pertumbuhan PDB, juga terjadi pergeseran kontribusi sektor terhadap nilai PDB. Pada 1960 sektor primer (pertanian dan lain-lain) memberikan kontribusi utama kepada PDB (53.92%), disusul sektor perdagangan (14.3%) dan sektor industri pengolahan (8.35%). Pada periode berikutnya, kontribusi sektor Industri Pengolahan meningkat menjadi 15.26% pada tahun 1980, 27.74% pada 2000 dan 25.07% pada 2008. Sektor pertanian mengalami penurunan menjadi 30.66% pada 1980, 15.6% pada 2000 dan 13.97% pada 2008.

Table 4.1. PDB atas dasar harga konstan, 1960 – 2008 (Rp. Miliar)

Lapangan Usaha	PDB Atas Dasar Harga Konstan (Rp. Miliar)					
	1960	1970	1980	1990	2000	2008
Pertanian, Peternakan, Kehutanan, Perikanan	210.40	270.70	3,424.90	22,356.90	216,831.40	284,337.80
Pertambangan, Penggalian	14.40	32.20	1,034.60	17,531.70	167,692.20	172,300.00
Industri Pengolahan	32.60	58.00	1,704.60	22,336.90	385,597.90	510,101.70
Listrik, Gas, Air Minum	1.10	3.00	77.90	725.70	8,393.80	14,993.70
Bangunan	7.90	15.20	639.30	6,672.90	76,573.40	130,815.70
Perdagangan, Hotel, Restoran	55.80	100.20	1,851.90	18,568.60	224,542.50	363,314.00
Pengangkutan dan Komunikasi	14.50	17.40	609.40	6,367.90	65,012.20	166,076.80
Keuangan, Persewaan, Jasa Perdagangan	11.60	19.80	543.60	7,892.60	115,463.10	198,799.60
Jasa-jasa	41.90	61.30	1,283.00	12,764.10	129,753.80	193,700.50
Tahun 1960 dan 1970, menggunakan tahun dasar 1960, Tahun 1980 menggunakan tahun dasar 1973 Tahun 1990 menggunakan tahun dasar 1983 Tahun 2000 dan 2008 menggunakan tahun dasar 2000						

Sumber : BPS, telah diolah kembali

4.3.1. Peran PMA dan PMDN

Kontribusi penanaman modal asing (PMA) dan penanaman modal dalam negeri (PMDN) terhadap PDB, dilihat dari nilai realisasi, masih sangat kecil. Pada tahun 1990, realisasi PMDN tercatat Rp. 2,40 triliun, atau 0.25% dari PDB sebesar Rp. 949.64 triliun. Pada tahun 2000, realisasi PMDN mencapai Rp. 21.41 triliun, meningkat menjadi 1,54% dari PDB sebesar Rp. 1,389.77 triliun. Pada

2008, realisasi PMDN mencapai 20.36 triliun atau sekitar 1% dari PDB sebesar Rp. 2,034.44 triliun.

Pada periode yang sama, realisasi PMA mencapai USD 0.71 miliar, kemudian meningkat menjadi USD 11.21 miliar dan USD 14.88 miliar. Dengan asumsi nilai tukar 1 USD = Rp. 9.000,-, nilai realisasi PMA adalah sebesar Rp. 6.35 triliun atau 0.67% dari PDB pada tahun 1990, meningkat pesat menjadi Rp. 100.85 triliun atau 7.26% pada 2000, dan Rp. 133.95 triliun, atau 6.58% dari PDB tahun 2008.

Table 4.2. Realisasi PMA dan PMDN dan Nilai PDB 1990 – 2008

tahun	PMA (USD miliar)	PMDN (Rp. triliun)	PDB (Rp. triliun)	tahun	PMA (USD miliar)	PMDN (Rp. triliun)	PDB (Rp. triliun)
1990	0.71	2.40	949.64	2000	11.21	21.41	1,389.77
1991	0.99	3.62	1,015.64	2001	3.50	10.01	1,442.98
1992	1.84	5.08	1,081.25	2002	3.09	12.54	1,506.12
1993	5.64	8.29	1,151.49	2003	5.45	12.25	1,579.56
1994	3.77	12.77	1,238.31	2004	4.55	15.41	1,660.58
1995	6.70	11.55	1,340.10	2005	8.92	30.72	1,702.16
1996	4.63	18.61	1,444.87	2006	5.98	20.65	1,799.42
1997	3.47	18.69	1,512.78	2007	10.34	34.88	1,915.87
1998	5.02	14.89	1,314.20	2008	14.88	20.36	2,034.44
1999	8.21	16.56	1,324.60				

Sumber : BPS dan BKPM, telah diolah kembali

4.3.2. Analisis Peran PMA PMDN terhadap Nilai Tambah Bruto

Secara garis besar, penelitian mengenai peran penanaman modal dalam negeri (PMDN) dan penanaman modal asing (PMA) terhadap nilai tambah bruto, dengan PDB berdasarkan harga konstan sebagai target, dibagi dalam dua tahap, yaitu analisis secara deskriptif terhadap perkembangan PMA, PMDN dan PDB, dan analisis regresi untuk melengkapi atau mempertajam hasil analisis deskripsi.

Analisis deskripsi terutama dilakukan untuk mengetahui kontribusi PMA dan PMDN terhadap PDB, dengan melihat porsi kedua variabel tersebut terhadap PDB. Disamping itu dilakukan juga perbandingan antara kecenderungan atau pergerakan (*trend*) investasi PMA dan PMDN dengan pergerakan PDB, untuk

melihat apakah terdapat kesesuaian antara pergerakan investasi PMA dan PMDN dengan pergerakan PDB. Proporsi PMA dan PMDN terhadap PDB menggambarkan seberapa besar kontribusi kedua variabel tersebut terhadap PDB. Sementara dengan membandingkan pergerakan antara investasi PMA dan PMDN, akan terlihat kecenderungan hubungan antara kedua variabel investasi dengan PDB, apakah terdapat hubungan yang positif seperti yang disampaikan dalam teori atau tidak.

Sesuai tujuan penelitian ini yang melakukan analisis secara sektoral mengenai peran PMA dan PMDN terhadap nilai tambah bruto (PDB) Pengamatan dilakukan terhadap seluruh sektor yang termasuk dalam kelompok sektor PDB (9 sektor) selama periode 1990 – 2008. Penyesuaian kelompok sektor dilakukan terhadap pengelompokan sektor PMA dan PMDN, disesuaikan dengan kelompok sektor PDB.

4.3.2.1. Analisis Deskriptif

1) PDB

Pengamatan terhadap seluruh sektor PDB selama 1990 – 2008 memperlihatkan bahwa sebelum krisis tahun 1997, secara umum hampir seluruh sektor mengalami peningkatan, meskipun pergerakan beberapa sektor khususnya yang bersifat ekstraktif yaitu Pertanian dan Pertambangan fluktuatif.

Pada saat krisis, kinerja hampir seluruh sektor menurun, dan sebagian mulai *recover* pada 1999 dan kembali meningkat pada periode selanjutnya, meskipun tingkat pertumbuhannya belum mencapai angka sebelum terjadinya krisis.

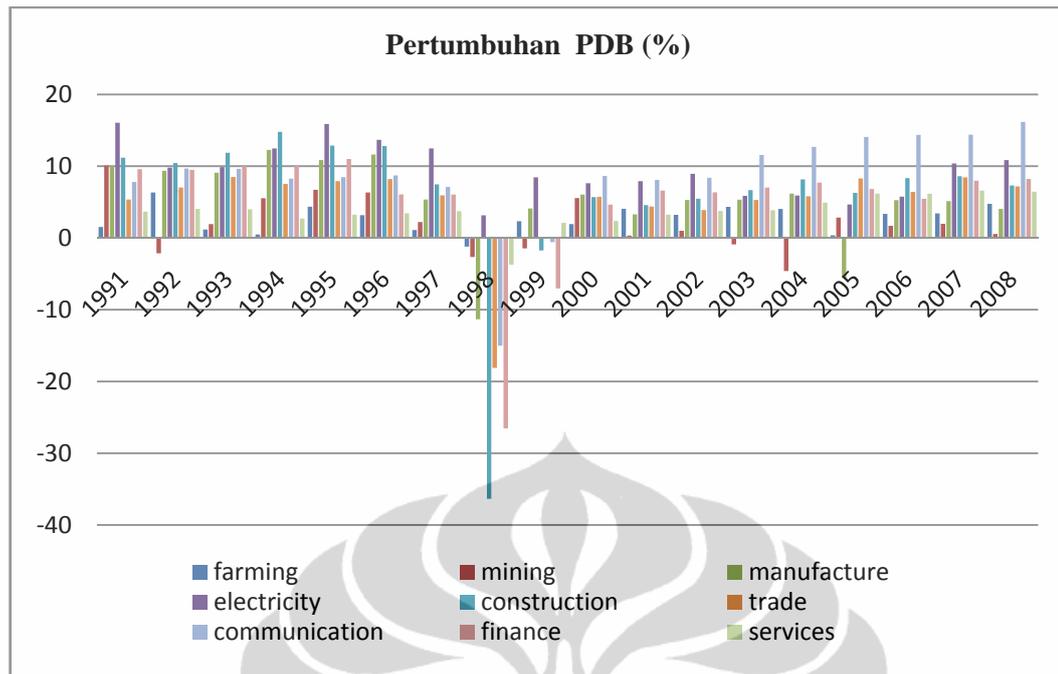
Pada tahun 1990 PDB sektor Pertanian sebesar Rp. 175,9 triliun, meningkat menjadi Rp. 178,6 triliun pada tahun berikutnya, atau meningkat 1,54%. Pada tahun berikutnya sektor Pertanian meningkat 6.35% mencapai Rp. 190 triliun, kemudian berfluktuasi kembali, sebelum turun sampai -1,2% pada tahun 1998. Pada periode yang sama, pertumbuhan sektor Pertambangan mencapai 10.1 %, dari Rp. 123,08 triliun pada 1990 menjadi Rp. 135,53 triliun pada 1991. Pertumbuhan sektor Pertambangan kemudian berfluktuasi sampai terjadinya krisis, dimana peningkatan sektor Pertambangan -2,6% pada 1998.

Sebelum krisis pertumbuhan sektor Industri Pengolahan cukup tinggi dan cenderung terus meningkat. Pada tahun 1991 pertumbuhan mencapai 9,99%, dan terus meningkat sampai mencapai 12,24% pada 1994. Perurunan pertumbuhan sektor industri mulai terlihat pada tahun awal terjadinya krisis, dimana pertumbuhan PDB turun dari 11,6% pada 1996 menjadi 5,37% pada 1997. Pada tahun 1998, PDB sektor Industri turun drastic dari Rp. 393,8 triliun pada 1997 menjadi Rp. 349,2 triliun pada 1998 (-11,3%). Tahun berikutnya sektor tersebut mulai *recovery*, dengan pertumbuhan sebesar 4,1%.

Di bidang jasa atau industri tersier, tingkat pertumbuhan cukup tinggi, kecuali di sektor Jasa-jasa. Tingkat pertumbuhan tertinggi adalah pada sektor Listrik, Gas dan Air yang mencapai 16% pada 1991. Sektor tersebut kemudian tumbuh sekitar 9,8% - 15,9% pada periode berikutnya, kemudian turun drastic menjadi 3,17% pada 1998, dan *recovery* dengan cepat pada tahun 1999, dengan pertumbuhan 8,46%.

Pada saat krisis, PDB semua sektor turun, dan yang paling menderita adalah sektor Bangunan (konstruksi), yang turun amat drastic sampai -36,36%, disusul sektor Keuangan, Real Estate, Persewaan dan Jasa Keuangan (-26,54%) dan sektor Perdagangan (-18,11%). Sementara meskipun juga mengalami penurunan, sektor Listrik, Gas dan Air masih tumbuh secara positif sebesar 3,17% pada tahun 1998.

Pergerakan PDB sektoral selama 1990 – 2008 dapat dilihat pada grafik 5.1. berikut:



Sumber : BPS, telah diolah kembali

Grafik 4.7. Pertumbuhan PDB sektoral, 1990 – 2008 (%)

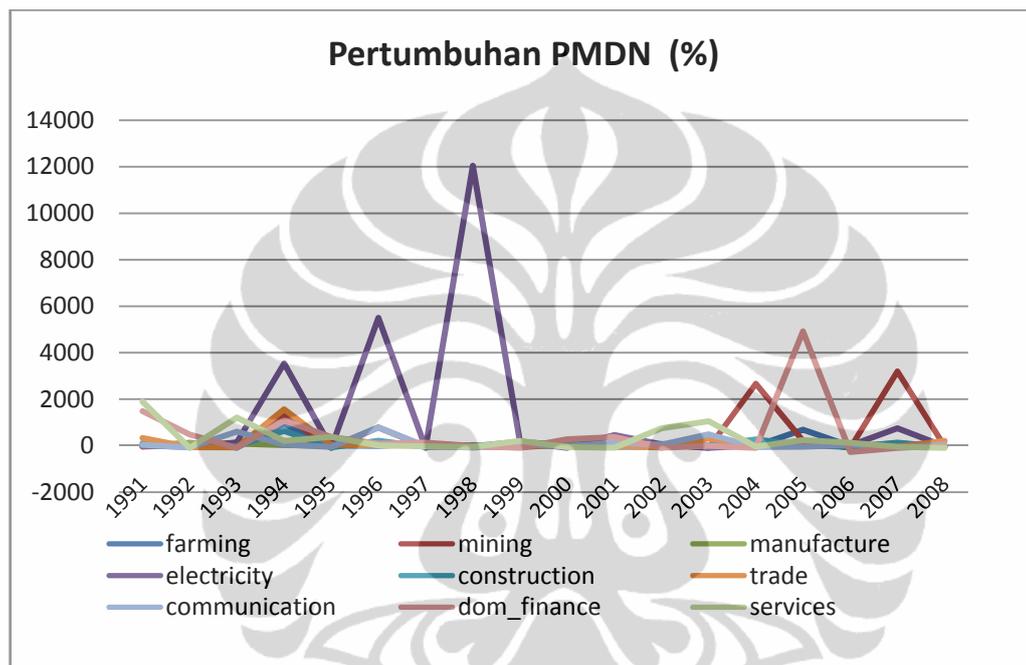
2) PMDN

Selama periode 1990 – 2008, pergerakan arus investasi PMDN pada hampir seluruh sektor berfluktuasi, dan pada beberapa sektor fluktuasi tersebut amat tajam, yaitu pada sektor Listrik, Gas dan Air, sektor Pertambangan dan sektor Keuangan, Real estate, Persewaan dan Jasa Perusahaan. Perbedaan pergerakan PDB dan PMDN pada sektor Listrik, Gas dan Air amat mencolok. Pergerakan PDB sektor tersebut lebih *smooth* meskipun pada beberapa periode mengalami fluktuasi.

Sementara itu, pergerakan investasi PMDN sangat fluktuatif, dari tidak ada realisasi PMDN pada tahun 1990, minus 64,41% tahun 1992, mulai meningkat tahun berikutnya, meningkat tajam pada 1994 (3535,1%), turun kembali, dan meningkat sangat tajam pada tahun 1998, pada saat PDB atau investasi PMDN di sektor lain mengalami penurunan. Meskipun klarifikasi terhadap validitas data amat diperlukan terhadap pertumbuhan yang amat tinggi tersebut, namun paling tidak pergerakan investasi PMDN pada sektor tersebut belum menggambarkan adanya kesesuaian dengan pergerakan PDB.

Pertumbuhan dengan fluktuasi yang tajam juga terjadi pada realiasi PMDN sektor Pertambangan dan sektor Keuangan, Real estate, Persewaan, dan Jasa Perusahaan. Sementara itu, PMDN pada sektor-sektor lain seperti Pertanian, dan sektor Jasa-jasa bertumbuh dengan lebih *smooth*.

Grafik 5.2. berikut memberikan gambaran mengenai kecenderungan pergerakan nvestasi PMDN selama 1990 – 2008.



Sumber : BKPM, telah diolah kembali.

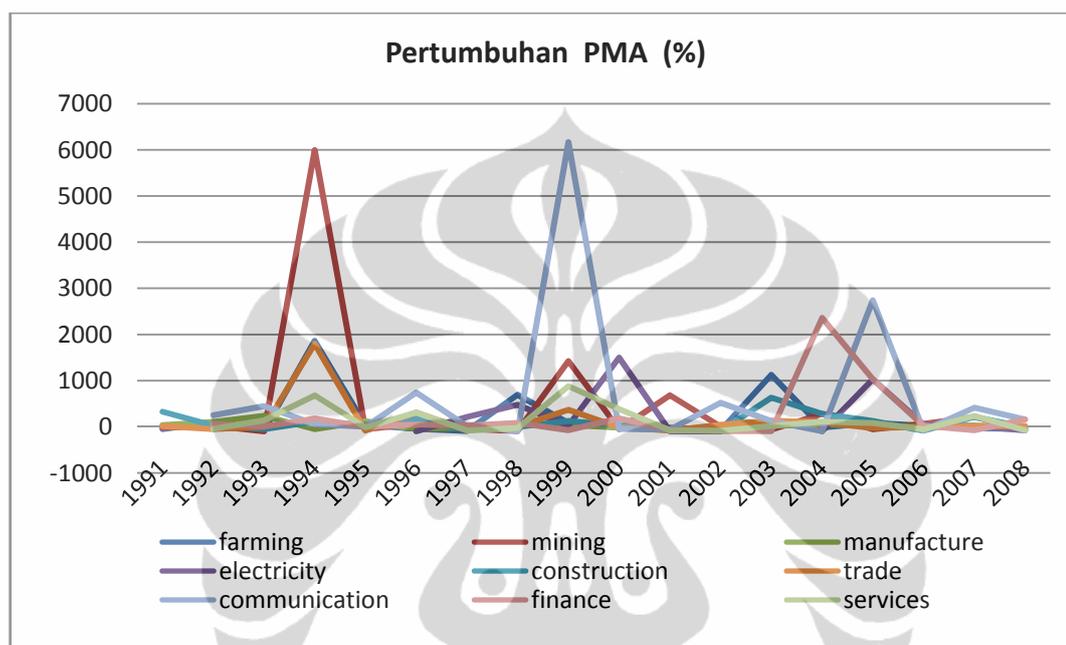
Grafik 4.8. Pertumbuhan Realisasi PMDN per-sektor, 1990 – 2008 (%)

3) PMA

Pada periode yang sama, realisasi investasi PMA meningkat di hampir semua sektor. Meskipun agak fluktuatif, namun pergerakannya tidak se-drastis investasi PMDN. Pertumbuhan investasi PMA terbesar antara lain pada sektor Pengangkutan dan Komunikasi, sektor Jasa-jasa dan sektor Keuangan, Real Estate, Persewaan dan Jasa Perusahaan. Pada tahun 1992 investasi PMA meningkat 248.9% dari tahun sebelumnya, dan pada tahun 1993 peningkatan mencapai 446,59%. Pada periode yang sama, sektor Jasa-jasa meningkat masing-masing sebesar 104,4% dan 237,7%.

Sementara itu realisasi PMA pada beberapa sektor seperti Listrik, Gas dan Air Komunikasi cukup tinggi, namun agak cukup fluktuatif, yang sempat 5995,47% pada tahun 1995 dan kemudian menurun ketika terjadi krisis.

Pergerakan investasi PMA pada setiap sektor selama 1990 – 2008 dapat dilihat pada Grafik 5.3 berikut.



Sumber: BKPM, telah diolah kembali

Grafik 4.9. Pertumbuhan realisasi PMA per-sektor, 1990 – 2008 (%)

Dari grafik tersebut terlihat bahwa PMA pada beberapa sektor meningkat lebih tinggi dibandingkan sebelum terjadi krisis. Namun seperti halnya pada PDB, realisasi PMA pada seluruh sektor mengalami penurunan pada saat atau menjelang krisis, dan mulai *recovery* pada satu dua tahun berikutnya. Apabila dibandingkan, terdapat kemiripan pergerakan antara investasi PMA dan PDB setelah krisis, dimana sebagian besar sektor bergerak naik.

Dari grafik diatas, dapat dilihat persamaan dan perbedaan pergerakan antara investasi PMA, PMDN dan PDB. Persamaan terdapat pada kecenderungan penurunan pertumbuhan menjelang dan pada saat krisis, dan terjadinya proses *recovery* pada tahun berikutnya. Secara umum perbedaan terdapat pada pola pergerakan antara investasi PMA dan PMDN dan PDB pada setiap sektor.

Terkait dengan maksud dan tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui peran investasi PMA dan PMDN terhadap PDB, termasuk untuk menjawab pertanyaan apakah terdapat hubungan yang positif antara variabel investasi sebagai bagian dari faktor produksi dengan PDB sebagai ukuran nilai tambah, dilakukan analisis regresi menggunakan data panel, dengan sektor-sektor usaha sebagai observasi (data *cross section*) dan periode pengamatan selama 1990 – 2008 sebagai data *time series*.

4.3.2.2. Analisis Regresi

Merujuk pada teori mengenai fungsi produksi $Y = f(K,L)$, selain investasi PMA dan PMDN yang mewakili variabel kapital, dalam penelitian ini ditambahkan variabel Tenaga Kerja. Analisis regresi linier dilakukan dengan menggunakan persamaan logaritma natural (log-log) sebagai berikut:

$$\text{Ln GDP}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LnDOM}_{it} + \beta_2 \text{LnFDI}_{it} + \beta_3 \text{Ln LABOR}_{it} + \mu_{it} \quad \dots\dots(4.1)$$

dimana GDP = nilai absolute PDB, DOM = realisasi PMDN, FDI = realisasi PMA dan LABOR = Tenaga Kerja.

Analisis regresi dilakukan menggunakan tiga metode, yaitu Ordinary Least Square (OLS), *Fixed Effect* dan *Random Effect* (hasil regresi disajikan dalam lampiran). Untuk mengetahui pendekatan model yang lebih tepat untuk estimasi, dilakukan pengujian yang meliputi Uji Chow dan Uji Hausman. Uji Chow digunakan untuk membandingkan antara model OLS dengan *Fixed Effect* dan Uji Hausman untuk membandingkan model *Fixed Effect* dengan *Random Effect*. Uji Chow

Hasil Uji Chow dengan menggunakan program Eviews menunjukkan bahwa F hitung > F table, sehingga keputusan adalah menolak model OLS dan menerima model *Fixed Effect*. Dengan demikian, berdasarkan Uji Chow, pendekatan model *Fixed Effect* lebih baik (hasil uji Chow terdapat dalam lampiran 2). Karena hasil Chow test model *Fixed Effect* lebih baik, maka uji LM, yaitu uji yang digunakan untuk membandingkan model OLS dengan *Random Effect*, tidak dilakukan dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil Uji Chow, dilakukan pengujian lebih lanjut menggunakan Uji Hausman, untuk membandingkan metode *Fixed effect* dengan *Random effect*. Dalam penelitian ini penghitungan Uji Hausman menggunakan perangkat software Eviews tidak menghasilkan angka, sehingga pengujian dilakukan secara manual. Uji Hausman dilakukan dengan membuat matriks A sebagai pengurangan dari koefisien matriks RE dengan matriks FE, dan matriks C sebagai pengurangan covarian matriks RE dengan matriks FE, dan setelah dilakukan operasional matriks menghasilkan nilai F hitung 30,84 (nilai table 5.99 (chi-2, K-1, alpha) atau (Chi-1, 2, 0.05)).

Menurut Chiang dan Wainright (2005, hal. 67) dalam hukum mengenai operasional penjumlahan, perkalian dan distribusi matriks (*commutative, associative and distributive law*), penjumlahan matriks $a + b = b + a$, dan operasi perkalian matriks $ab = ba$. Secara sederhana, operasi pengurangan matriks $A - B$ dianggap sama dengan operasi penjumlahan $A + (-B)$.

Ketentuan pengambilan keputusan dari Uji Hausman adalah “jika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritisnya, maka model yang tepat adalah model *Fixed Effect*, sedangkan sebaliknya bila nilai statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *Random effect*” (Widaryono, 2007, hal. 262).

Dari hasil uji Hausman menunjukkan nilai hitung distribusi Chi-square lebih besar daripada nilai table, maka keputusan adalah menolak *Random Effect* dan menerima *Fixed effect*. Dengan demikian berdasarkan Uji Hausman, pendekatan model *Fixed effect* lebih baik. Hasil analisis sesuai dengan salah satu saran/ketentuan Judge at al. dalam Gujarati (2003), bahwa apabila jumlah periode (*time series*) > jumlah individu (*cross section*), pendekatan dengan model *Fixed effect* lebih baik.

Dengan demikian hasil Uji Chow dan Uji Hausman menunjukkan bahwa model persamaan regresi yang terbaik dalam penelitian ini adalah model *Fixed effect*. Hasil analisa regresi mengenai pengaruh PMA dan PMDN terhadap PDB, dengan Tenaga Kerja sebagai variable pendamping, yang dilakukan menggunakan model *Fixed effect* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3. Hasil analisis regresi antara PMDN, PMA dan Tenaga Kerja Terhadap PDB

Variabel	Coefficient	t-Statistic
PMDN (DOM)	0.009172	1.004703
PMA (FDI)	0.034604	3.924729*
Tenaga Kerja (LABOR)	0.472865	12.16903*
R^2	0.999531	
Adjusted R^2	0.999496	
F-statistic	28506.73	
DW-statistic	0.669897	

Keterangan : *) signifikan pada tingkat $\alpha=1\%$,
 **) signifikan pada tingkat $\alpha=5\%$,
 ***) signifikan pada tingkat $\alpha=10\%$

(hasil analisis di lampiran 2)

Hipotesa penelitian menggunakan pengujian satu sisi menyatakan bahwa:

$$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 \leq 0$$

$$H_1 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 > 0$$

Hasil pengolahan data menggunakan metode *Fixed effect* dengan pembobotan pada table 4.3. diatas menunjukkan bahwa:

- Variabel PMDN tidak berpengaruh signifikan terhadap PDB.
- Variabel PMA memberikan pengaruh positif secara signifikan terhadap PDB pada tingkat $\alpha=1\%$.
- Variabel Tenaga Kerja memberikan pengaruh positif secara signifikan terhadap PDB $\alpha=1\%$.

Dari hasil analisis regresi, diperoleh interval parameter pada tingkat $\alpha=1\%$ dan $df=16$ adalah sebagai berikut:

- Interval PMDN = $0.009 \pm 2.92 (0.009) = 0.009 \pm 0.026657$
- Interval PMA = $0.034 \pm 2.92 (0.009) = 0.034 \pm 0.025746$
- Interval Tenaga Kerja = $0.473 \pm 2.92 (0.039) = 0.47 \pm 0.113465$

Dengan melihat hasil analisis regresi, maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

- Berdasarkan titik:

$$\ln \text{GDP}_{it} = 0.009 \ln \text{DOM}_{it} + 0.034 \ln \text{FDI}_{it} + 0.473 \ln \text{LABOR}_{it} + e_{it}$$

- Berdasarkan interval:

$$\ln \text{GDP}_{it} = 0.009 \pm 0.026657 \text{DOM}_{it} + 0.034 \pm 0.025746 \ln \text{FDI}_{it} + 0.47 \pm 0.113465 \ln \text{LABOR}_{it} + e_{it}$$

Pengolahan data menggunakan metode *Fixed effect* dengan GLS tidak menghasilkan konstanta (C), karena metode GLS merupakan penurunan fungsi (transformasi). Konstanta dapat dikeluarkan dengan menambahkan variabel trend (T) pada persamaan awal (Gujarati, 2003) dan (Widaryono, 2007). Namun dalam penelitian ini konstanta tidak dikeluarkan untuk menyederhanakan pengolahan data dan analisis.

4.3.2.3. Uji Ekonometrika

Hasil pengujian dengan Uji Chow dan Uji Hausman menunjukkan bahwa pendekatan model *Fixed effect* lebih baik. Selanjutnya untuk mengetahui apakah estimasi yang dilakukan memenuhi asumsi klasik yaitu apakah estimatornya memenuhi asumsi *best linear unbiased estimator* (BLUE), dilakukan pengujian terhadap kemungkinan adanya pelanggaran asumsi klasik yaitu heteroskedastisitas, multikolinearitas dan autokorelasi.

- Heteroskedastisitas

Estimasi dengan metode *Fixed effect* dilakukan dengan pembobotan (*weighted*), sehingga sudah tidak ada lagi masalah heteroskedastisitas, atau dengan kata lain varian variabel pengganggu (*error term*) pada model tersebut sudah bersifat homoskedastisitas, sehingga memenuhi salah satu asumsi model Klasik.

- Autokorelasi

Meskipun telah dilakukan transformasi dengan GLS, nilai statistic d Durbin-Watson (0.67) masih lebih rendah daripada nilai kritis d_L table Dublin Watson ($n = 19, k = 3, d_L = 0.86$). Dengan demikian dimungkinkan masih terdapat otokorelasi dengan orde yang lebih tinggi. Penyembuhan dapat dilakukan dengan melakukan transformasi lebih lanjut sampai terbebas dari autokorelasi.

Berdasarkan Nachrowi dan Usman (2006, hal. 330), “MET tidak membutuhkan asumsi terbebasnya model dari serial korelasi, maka uji tentang otokorelasi dapat diabaikan”. Oleh karena itu, dalam penelitian ini tidak dilakukan transformasi lebih lanjut untuk menghilangkan autokorelasi, dan analisis selanjutnya menggunakan hasil estimasi model *Fixed effect*.

- **Multikolinieritas**

Adanya autokorelasi dapat dimungkinkan karena adanya multikolinieritas, yaitu adanya hubungan antara variabel independen. Dari berbagai langkah pemulihan yang ditawarkan, langkah yang diambil dalam penelitian ini adalah membiarkan saja kemungkinan multikolinieritas.

Langkah penghilangan variabel tidak mungkin dilakukan karena ketiga variabel merupakan variabel penting dan terkait dengan dasar teori. Sedangkan langkah menambah pengamatan (data) secara teknis sulit dilakukan di lapangan.

4.3. Pembahasan

4.4.1. Pembahasan Statistik

Pembahasan terhadap hasil penelitian dimulai dengan pembatasan bahwa data investasi yang dipergunakan dalam penelitian adalah data investasi yang tercatat di BKPM, diluar investasi sektor minyak dan gas, sektor keuangan (perbankan dan lembaga keuangan non-bank, asuransi), sewa guna usaha, pertambangan dalam rangka Kontrak Karya, Perjanjian Karya Pengusahaan Batubara (PKPB), investasi portofolio, investasi yang izinnnya dikeluarkan instansi lain dan investasi rumah tangga.

Hasil pengolahan data dengan metode *Fixed Effect* menunjukkan bahwa hubungan antara variabel terikat PDB dengan semua variabel bebas PMDN, PMA dan tenaga kerja bersifat positif, yaitu semakin tinggi investasi PMA, PMDN dan tenaga kerja, semakin tinggi nilai PDB. Hal ini sesuai dengan teori mengenai fungsi produksi yang dipergunakan sebagai dasar penelitian.

Hubungan PMA dan Tenaga Kerja dengan PDB signifikan pada $\alpha=1\%$. Variabel PMDN signifikan pada $\alpha = 25\%$, atau jika mengikuti kesepakatan umum para ahli dimana tingkat kesalahan yang dapat diterima maksimal 10%, variabel PMDN tidak terlalu signifikan.

Nilai koefisien pada hasil regresi menunjukkan besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Pada hasil analisis regresi diatas, nilai koefisien Tenaga Kerja adalah paling tinggi, yaitu 0.47, diikuti oleh nilai koefisien PMA sebesar 0,34 dan PMDN sebesar 0.009. Hasil estimasi tersebut menunjukkan bahwa pengaruh investasi baik PMA maupun PMDN terhadap PDB lebih kecil dibandingkan dengan faktor Tenaga Kerja.

Nilai koefisien pada persamaan dengan logaritma natural (Log-log) sekaligus merupakan elastisitas variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Dari persamaan dengan metode *Fixed Effect*, nilai koefisien variabel PMDN, PMA dan Tenaga Kerja masing-masing sebesar 0.009; 0.34 dan 0.47. Dengan demikian:

- Apabila nilai PMDN bertambah 1%, nilai PDB bertambah 0.009%
- Apabila nilai PMA bertambah 1%, nilai PDB bertambah 0.34%
- Apabila jumlah tenaga kerja bertambah 1%, nilai PDB bertambah 0.47%

Dalam penelitian ini nilai elastisitas PMA lebih tinggi dibandingkan PMDN. Penambahan 1% modal PMA mampu meningkatkan PDB lebih besar dibandingkan dengan penambahan 1% PMDN. Sedangkan elastisitas Tenaga Kerja paling tinggi, dimana penambahan 1% jumlah tenaga kerja menghasilkan peningkatan PDB paling tinggi dibandingkan variabel modal baik PMA maupun PMDN. Sebagai ilustrasi sederhana, penambahan 1000 triliun PMDN akan meningkatkan 9 triliun PDB, dan penambahan PMA dalam jumlah yang sama akan meningkatkan PDB sebesar Rp. 34 triliun.

4.4.2. Analisis Sektoral

Untuk mengetahui pengaruh penanaman modal PMA dan PMDN terhadap nilai tambah bruto pada setiap sektor, dapat dilihat dari nilai *cross section specific coefficient* berikut (hasil analisis lengkap pada lampiran 2.)

Table 4.4. *Cross section specific coefficient*

Variabel	Coefficient	t-Statistic
PMDN Industri Pengolahan (Log Dom_Manufacture)	0.11355	2.272719 ^{**})
PMDN Listrik, Gas dan Air Minum (Log Dom_Electricity)	0.082452	1.712207 ^{***})
PMA Listrik, Gas dan Air Minum (Log FDI_Electricity)	0.07086	1.92694 ^{**})
PMA Pengangkutan dan Komunikasi (Log FDI Communication)	0.097622	1.999236 ^{**})
PMA Keuangan, Real Estate, Persewaan dan Jasa Perusahaan (Log FDI Finance)	0.04552	3.056068 [*])
PMA Jasa-jasa (Log Services)	0.051591	0.019809 ^{**})
R2 = 0.979683		
Adjusted R2 = 0.973902		
F-statistic = 169.4586		
DW-Statistic = 0.786146		

Keterangan :

^{*}) signifikan pada tingkat $\alpha=1\%$,

^{**}) signifikan pada tingkat $\alpha=5\%$

^{***}) signifikan pada tingkat $\alpha=10\%$

(hasil analisis pada lampiran 2)

Tabel diatas hanya menampilkan hasil analisis pada sektor dimana faktor penanaman modal PMDN dan PMA memberikan pengaruh signifikan. Dengan mengabaikan adanya autokorelasi, hasil analisis menunjukkan bahwa PMDN memiliki pengaruh signifikan terhadap PDB pada sektor Industri Pengolahan (*manufacture*) dan sektor Listrik, Gas dan Air (*electricity*). PMA memiliki pengaruh signifikan pada sektor Listrik, Gas dan Air minum; sektor Pengangkutan

dan Komunikasi; sektor Keuangan, Real estate, Persewaan dan Jasa perusahaan; dan sektor Jasa-jasa.

Hasil analisis regresi memberikan gambaran yang mendekati analisis deskripsi menggunakan grafik, yang disampaikan pada sub-bab sebelumnya. Hasil analisis regresi menunjukkan PMA pada sektor Pengangkutan dan Komunikasi dan sektor Jasa-jasa memiliki hubungan positif dengan PDB sektor tersebut, signifikan pada level $\alpha = 5\%$, pada sektor Keuangan, Real estate, Persewaan dan Jasa Perusahaan pada level $\alpha = 1\%$ dan pada sektor Listrik, Gas dan Air pada level $\alpha = 10\%$.

Grafik pertumbuhan investasi PMA pada sub-bab sebelumnya menunjukkan pergerakan yang mendekati kesesuaian dengan pergerakan PDB sektor yang bersangkutan. Sementara dilihat dari proporsi terhadap PDB, nilai PMA pada sektor-sektor tersebut cukup tinggi, yang tentunya berpengaruh terhadap porsi atau kontribusinya terhadap PDB.

Sementara itu, pada sektor-sektor dimana nilai investasi PMA dan PMDN masih rendah dan/atau pergerakannya sangat fluktuatif yang dapat dilihat pada grafik sub-bab sebelumnya, hasil analisis regresi menunjukkan hasil yang tidak atau kurang signifikan.

4.4.3. Pembahasan ekonomi

Rendahnya elastisitas PMDN sangat mungkin tidak terlepas dari masih kecilnya peran PMDN terhadap PDB. Sebagai contoh, seperti disampaikan pada awal Bab. 4, pada tahun 1990, realisasi PMDN tercatat Rp. 2,40 triliun, atau 0.25% dari PDB tahun tersebut (Rp. 949.64 triliun). Pada dasawarsa berikutnya kontribusi PMDN terhadap PDB mengalami peningkatan meskipun kontribusinya masih rendah, yaitu 1,54% dari PDB tahun 2000, dan 1% dari PDB tahun 2008.

Sementara pada periode yang sama, dengan asumsi nilai tukar 1 USD = Rp. 9.000,-, nilai realisasi PMA adalah sebesar Rp. 6.35 triliun atau 0.67% dari PDB pada tahun 1990, meningkat pesat menjadi Rp. 100.85 triliun atau 7.26% pada 2000, dan Rp. 133.95 triliun, atau 6.58% dari PDB tahun 2008.

Meskipun pembahasan dalam penelitian ini adalah mengenai kesesuaian *trend* investasi dan tenaga kerja dengan PDB, namun bagaimanapun masih

diperlukan peningkatan investasi khususnya PMDN dalam jumlah besar supaya perannya dalam perekonomian menjadi signifikan.

Disamping itu, kembali pada pembatasan pada awal penelitian, bahwa sampel penelitian berasal satu lembaga saja, yaitu BKPM. Terminologi PMDN (*Domestik investment*, yang dalam penelitian ini dinotasikan dengan DOM), mengacu pada Undang-undang No. 6 tahun 1968 tentang Penanaman Modal Dalam Negeri dan peraturan pelaksanaannya, yang salah satunya adalah mengenai pembentukan BKPM sebagai lembaga yang menangani investasi tersebut.

Diluar itu terdapat investasi domestik yang izinnnya dikeluarkan oleh instansi lain, misalnya investasi dalam kerangka Usaha Mikro, Kecil dan Menengah yang mengacu kepada Undang-undang mengenai Usaha Kecil dan ditangani oleh lembaga tersendiri, investasi pada sektor hulu migas, dan investasi lain yang izin-nya ditangani oleh instansi terkait. Dengan demikian, data PMDN yang dipergunakan dalam penelitian ini merupakan bagian dari investasi domestik yang jumlahnya lebih besar.

Selanjutnya, pembahasan mengapa pada persentase yang sama penambahan PMA mampu meningkatkan PDB lebih besar daripada PMDN dapat dilihat dari peran PMA sebagai agen pembawa kemajuan teknologi. Biasanya PMA dibawa masuk ke dalam suatu perekonomian oleh perusahaan besar, perusahaan transnasional (TNC) atau perusahaan multinasional (MNC) sekaligus bersama dengan teknologi. Teknologi yang dibawa dapat berupa teknologi pengolahan/terkait dengan proses produksi, keahlian manajemen atau bentuk teknologi lain yang dapat meningkatkan efisiensi sehingga menghasilkan *output* yang lebih besar.

Dari segi pemberian insentif, secara garis besar insentif bagi penanaman modal dalam negeri lebih ditujukan kepada investasi yang menambah/menghemat devisa dalam jumlah berarti, penanaman modal diluar pulau Jawa, perusahaan yang memerlukan modal besar, atau penanaman modal di bidang prasarana. Untuk menanamkan modal diluar Jawa, infrastruktur dan energi menjadi kendala utama. Untuk mengembangkan modalnya, investor domestik biasanya terkendala dengan jaminan yang diminta oleh lembaga keuangan, untuk melakukan investasi di bidang sarana juga memerlukan modal yang besar.

Kendala ketersediaan infrastruktur dan energi bukan banya dihadapi PMDN, namun juga investasi secara umum termasuk PMA. Namun dengan skala modal yang dimiliki, PMA lebih mampu mengatasi masalah infrastruktur dan energi, misalnya dengan membangun sendiri pelabuhan khusus atau generator untuk mendukung usaha intinya.

Namun dengan menumpuknya sebagian besar industri di pulau Jawa sampai saat ini, mengindikasikan bahwa ketersediaan infrastruktur, energi dan tenaga kerja tetap menjadi faktor daya tarik utama investasi, dari dalam maupun luar negeri. Pembangunan dan penyediaan infrastruktur dan energi, dengan pendanaan pemerintah, swasta atau kerjasama pemerintah-swasta (*public-private partnership*), menjadi keniscayaan untuk mendorong peningkatan dan penyebaran investasi, disamping peningkatan dan penyebaran sumberdaya manusia serta kebijakan yang kondusif bagi investasi seperti menjaga suku bunga tetap rendah dan pemberian insentif fiskal yang tepat.

Dari segi kebijakan yang mengatur bidang usaha, pada tahun 1994 pemerintah mengeluarkan kebijakan yang mengizinkan kepemilikan PMA oleh asing secara keseluruhan (100% PMA). Sejak saat itu baik minal maupun realisasi investasi PMA di Indonesia meningkat pesat. Pada saat krisis tahun 1997, investasi PMA menurun, namun meningkat kembali bahkan lebih besar dibandingkan sebelum krisis.

Kehadiran PMA memang dibutuhkan, baik sebagai sumber modal maupun untuk meningkatkan produktifitas melalui teknologi maju yang datang bersama PMA. Namun demikian, kehadiran PMDN sebagai kekuatan perekonomian utama juga sangat penting. Pemerintah perlu terus meninjau kebijakan mengenai bidang usaha, yang dapat meningkatkan peran PMDN terhadap perekonomian, tanpa harus mengurangi peran PMA yang seharusnya menjadi kekuatan tambahan bagi perekonomian, namun dalam penelitian ini perannya justru lebih besar.

(1) Pengaruh PMDN

PMDN berpengaruh signifikan terhadap PDB pada sektor Industri Pengolahan dan sektor Listrik, Gas dan Air minum. Sejak pemerintah menetapkan arah kebijakan perekonomian melalui kebijakan pembangunan lima tahun (PELITA), yang mendorong sektor industri menjadi penopang perekonomian,

sektor Industri Pengolahan berkembang dengan pesat mulai tahun 1970-an. Pada periode yang hampir bersamaan, Pemerintah juga menerbitkan Undang-undang PMDN mengikuti Undang-undang PMA pada akhir tahun 1960-an, yang mendorong minat investasi.

Pada industri yang dimiliki oleh pemodal dalam negeri, sebagian besar hasil produksi masuk ke pasar local. Apabila hasil produksi diekspor, biasanya dilakukan oleh eksportir local. Dengan demikian, hasil kegiatan investasi, termasuk untuk perluasan usaha akan berputar dalam perekonomian dalam negeri, yang dapat meningkatkan nilai tambah bruto domestik (PDB).

Berbeda dengan investasi PMA, yang dengan adanya hal transfer dan repatriasi modal, pengusaha PMA diizinkan mengirimkan keuntungan ke negara asal. Dengan demikian, sebagian nilai tambah bruto tidak masuk dalam perekonomian dalam negeri. Sebagian besar PMA pada industri manufaktur di Indonesia juga belum berakar pada struktur industri di Indonesia, dan mudah berpindah ke lokasi yang memiliki keunggulan lebih. Meskipun ada, namun jarang ada pengusaha domestik yang merelokasikan industrinya keluar negeri.

Sektor Listrik, Gas dan Air minum adalah sektor yang menjadi kebutuhan masyarakat. Peningkatan investasi domestik termasuk dalam rangka PMDN sangat diperlukan dalam produksi maupun kebutuhan rumah tangga dan sosial. Dengan adanya pertambahan penduduk, diperlukan pengembangan hunian baru yang tentunya membutuhkan infrastruktur dasar seperti listrik, gas dan air. Angkatan kerja baru juga memerlukan tempat usaha apakah perkantoran, pertokoan maupun pabrik-pabrik baru/perluasan yang memerlukan infrastruktur dasar tersebut.

Nilai koefisien PMDN pada sektor Industri Pengolahan lebih besar daripada pada PMDN Listrik, Gas dan Air. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa PMDN pada sektor yang pertama memberikan pengaruh lebih besar terhadap nilai tambah bruto sektor tersebut dibandingkan dengan PMDN pada sektor kedua. Dilihat dari karakteristik sektoral secara umum, sektor Industri Pengolahan lebih elastis dibandingkan sektor lain, misalnya sektor Pertanian. Siklus bisnis industri lebih cepat berputar dibandingkan sektor Listrik, Gas dan Air yang merupakan infrastruktur. Keberadaan investasi akan lebih cepat

memberikan pengaruh terhadap produksi, termasuk nilai tambah, sedangkan sektor infrastruktur memerlukan swaktu lebih lama.

PMDN pada sektor Pertanian dalam arti luas, sektor Pertambangan dan Penggalian dan sektor Jasa-jasa tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada nilai tambah bruto. Sebagian besar usaha di sektor Pertanian dan sektor Pertambangan dikelola masyarakat baik secara individual atau dalam kelompok usaha, sebagian besar belum menggunakan teknologi yang maju. Biasanya pengolahan hasil pertanian masih pada tahap menghasilkan bahan baku atau bahan antara dengan teknologi sederhana, belum pada tahap industri yang menghasilkan produk akhir, sehingga menghasilkan produk dengan nilai tambah yang masih kecil.

Pada sektor Pertambangan, sebagian perusahaan PMDN mengelola pertambangan bahan galian bukan utama. Bahan galian utama seperti emas dengan hasil produksi dan nilai yang tinggi dilakukan oleh PMA. Undang-undang PMA mengizinkan perusahaan PMA untuk melakukan transfer keuntungan dan melakukan repatriasi modal ke negara asal investasi. Meskipun perlu pengkajian lebih lanjut, kondisi tersebut dapat menjelaskan mengapa pengaruh PMA dan PMDN kurang signifikan terhadap peningkatan nilai tambah sektor tersebut.

(2) Pengaruh PMA

Penjelasan mengenai pengaruh PMA dapat merujuk kepada kebijakan penanaman modal yang dikeluarkan pemerintah, misalnya dalam hal pembatasan keikutsertaan modal asing. Undang-undang Penanaman Modal Asing mengatur pembatasan kepemilikan modal asing untuk bidang-bidang usaha yang menyangkut hajat orang banyak (9 bidang usaha), antara lain Listrik, Gas dan Air Minum, Pelabuhan, Angkutan dan Komunikasi. Pada bidang-bidang usaha tersebut, PMA tidak diperbolehkan menguasai modal 100%, harus bekerjasama dengan investor local, baik BUMN, swasta nasional atau koperasi.

Dalam pandangan sederhana, karena sebagian besar sektor tersebut merupakan infrastruktur atau prasarana, maka penanaman modal yang dilakukan secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap PDB. Sebetulnya pengaruh sektor Bangunan juga “agak” signifikan (probabilitas 31%), dan hal

tersebut masuk akal karena bangunan fisik yang ada secara langsung maupun tidak langsung memberikan pengaruh terhadap PDB, melalui perannya sebagai prasarana.

PMA pada sektor Keuangan, Real estate, Persewaan dan Jasa perusahaan dan sektor Jasa-jasa juga berpengaruh signifikan terhadap nilai tambah bruto sektor-sektor tersebut. Pengelompokan sektor pada penelitian ini mengikuti sektor PDB, sehingga kelompok sektor PMA juga disesuaikan meskipun tidak terdapat data PMA di bidang keuangan. Sektor usaha PMA yang mendekati adalah kelompok bidang usaha Perumahan, Kawasan industri dan Perkantoran.

Pembangunan Kawasan Industri, apartemen dan perkantoran meningkat pesat dalam beberapa dasawarsa terakhir, sebagian besar dilakukan oleh swasta. Pada tahap awal, pembangunan dan pengembangan Kawasan Industri dilakukan oleh Pemerintah, melalui BUMN/BUMD. Pada tahun 1989 Pemerintah mengeluarkan Keputusan Presiden No. 53 Tahun 1989 yang mengizinkan swasta untuk mengembangkan Kawasan Industri, dan sejak saat itu Kawasan Industri berkembang pesat.

Berdasarkan data Himpunan Kawasan Industri Indonesia (HKI), sebelum tahun 1989, terdapat delapan (8) Kawasan Industri, yang dikelola oleh BUMN/BUMD, yang berlokasi di kota-kota besar di Indonesia terutama yang memiliki pelabuhan besar, yaitu Jakarta, Medan, Surabaya, Makasar, Cilegon, Cilacap dan Bandar Lampung, dengan total luas alokasi lahan 2,896 Ha.

Pada tahun 2008, terdapat 88 Kawasan Industri dengan total area 32,460 Ha, tersebar di provinsi DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Kepulauan Riau, Sumatera Utara, Sulawesi Selatan, Kalimantan Timur dan provinsi lain. Sebagian kawasan industri tersebut dikelola oleh perusahaan PMA, khususnya yang berlokasi di Jawa Barat.

Demikian juga dengan pengembangan kawasan perkantoran dan apartemen yang banyak melibatkan investor asing. Perkembangan tersebut dapat memberikan gambaran mengapa PMA memberikan pengaruh yang signifikan pada sektor Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan.

Hal tersebut berbeda dengan PMA di sektor Pertanian dalam arti luas, sektor Pertambangan dan Penggalian, sektor Industri pengolahan dan sektor

Perdagangan, dimana hampir tidak terdapat pembatasan pemilikan modal, meskipun terdapat ketentuan divestasi dan ketentuan teknis seperti pembatasan lahan bagi usaha di bidang perkebunan, atau pengauran jumlah dan jarak supermarket.

Apabila dikaitkan dengan hak transfer dan repatriasi modal yang diberikan kepada PMA, bisa dimengerti apabila PMA pada bidang-bidang tersebut, meskipun skalanya besar, tidak terlalu berpengaruh terhadap PDB, karena sebagian besar hasilnya (misal dalam bentuk keuntungan) tidak masuk dalam struktur pendapatan domestik.

Pemerintah sepertinya menyadari hal tersebut, dan telah mengeluarkan kebijakan misalnya pelarangan ekspor bahan tambang (mineral) mentah dan hasil perkebunan/hasil hutan mentah, atau memberi insentif fiskal bagi keuntungan yang diinvestasikan kembali. Namun kiranya dapat dipikirkan bersama mengenai pengelolaan penanaman modal khususnya yang bersifat ekstraktif, di bidang industri dan perdagangan, supaya pertumbuhan sektor-sektor tersebut memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perekonomian Indonesia.

(3) Pengaruh Tenaga Kerja

Hubungan antara tenaga kerja dengan PDB signifikan di sebagian besar kelompok sektor, yaitu sektor Pertanian; sektor Industri pengolahan; sektor Bangunan; sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran; dan sektor Keuangan, Real estate, Persewaan dan Jasa perusahaan. Pada sektor Pertambangan dan Penggalan, sektor Listrik, Gas dan Air, sektor Pengangkutan dan Komunikasi dan sektor Jasa-jasa, variabel tenaga kerja tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap PDB.

Sebagian besar lapangan usaha di Indonesia masih bersifat “padat karya”, yang memerlukan tenaga kerja dalam jumlah besar, termasuk pada sektor Industri, karena sebagian besar industri di Indonesia masih menggunakan teknologi menengah seperti industri pengolahan hasil pertanian dan perkebunan, industri tekstil dan prroduk tekstil, industri produk elektronika, industri barang karet dan plastic dan industri lainnya. Jenis industri tersebut menyerap lebih besar tenaga

kerja dibandingkan industri di negara-negara maju yang telah menggunakan teknologi tinggi (*high-tech/advanced technology*).

Demikian pula dengan sektor Pertanian dalam arti luas, sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran, sektor Bangunan dan sektor Keuangan, Real estate, Persewaan dan Jasa perusahaan, adalah sektor yang menyerap tenaga kerja. Dengan jumlah penduduk yang besar dengan jumlah lulusan pendidikan menengah dan akademi yang semakin meningkat, mudah dipahami mengapa pada sektor-sektor tertentu tenaga kerja memberikan pengaruh yang signifikan terhadap PDB.

Pada empat sektor PDB lain, pengaruh tenaga kerja tidak terlalu signifikan. Kegiatan pertambangan dalam skala besar biasanya lebih mengandalkan teknologi melalui penggunaan alat-alat berat. Sedangkan pertambangan rakyat biasanya tidak tercatat secara resmi sebagai sektor usaha, disamping tenaga kerja yang terlibat tidak sebesar di sektor industri atau bangunan.

Sektor Listrik, Gas dan Air, sektor Pengangkutan dan Komunikasi dan sektor Jasa-jasa memiliki keterbatasan dalam menyediakan kesempatan kerja. Selain jasa pemerintahan, untuk meningkatkan penyerapan tenaga kerja di tiga sektor terakhir dapat dilakukan dengan lebih meningkatkan peran swasta. Sedangkan untuk pertambangan besar, dapat dilakukan melalui ketentuan yang mengarahkan perusahaan agar membuka kesempatan kerja yang lebih besar.

BAB 5

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Dari analisis secara sektoral mengenai pengaruh PMA dan PMDN terhadap nilai tambah bruto yang diwakili oleh PDB berdasarkan harga konstan diatas, terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1) Secara umum hasil analisis memperlihatkan bahwa PMDN tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai tambah (PDB). Penjelasan mengenai hal tersebut antara lain dapat dilihat dari ketersediaan data, yang dalam penelitian ini hanya menggunakan satu sumber, yaitu BKPM, tidak mencakup investasi PMDN yang izinnnya dikeluarkan oleh instansi lain.

Investasi PMDN yang sebagian besar masih menggunakan teknologi sederhana dan menengah juga dapat menjadi alasan mengapa investasi PMDN belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai tambah perekonomian, disamping masalah ketersediaan data dalam penelitian.

2) Pada analisis sektoral, PMDN memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai tambah bruto sektor Industri Pengolahan dan sektor Listrik, Gas dan Air. Kondisi tersebut sesuai dengan perkembangan kebijakan Pemerintah yang mendorong proses industrialisasi sebagai kekuatan perekonomian. Seiring dengan berkembangnya sektor Industri Pengolahan, kebutuhan terhadap infrastruktur pendukung terutama ketersediaan listrik, gas dan air juga meningkat, sejalan dengan perkembangan perekonomian yang terjadi.

3) Secara umum hasil analisis menunjukkan PMA memberikan pengaruh positif secara signifikan terhadap PDB. Analisis sektoral menunjukkan bahwa PMA berpengaruh positif secara signifikan pada sektor Listrik, Gas dan Air minum; sektor Pengangkutan dan Komunikasi; sektor Keuangan, Real estate, Persewaan dan Jasa perusahaan; dan sektor Jasa-jasa.

Perkembangan perekonomian Indonesia pada decade terakhir mendorong permintaan terhadap ketersediaan infrastruktur dasar, termasuk pelayanan jasa. Didukung oleh kebijakan Pemerintah dalam hal pengaturan bidang usaha, hal tersebut mendorong kehadiran PMA di bidang infrastruktur, dan jasa-jasa termasuk di bidang transportasi, kawasan industri, dan sebagainya.

Kebijakan bidang usaha yang lebih terbuka diiringi pemberian insentif bagi PMA yang mau menanamkan kembali modalnya di Indonesia barangkali dapat menjelaskan mengapa PMA pada sektor-sektor tertentu berpengaruh signifikan terhadap nilai tambah bruto di Indonesia.

4) Dibandingkan faktor Tenaga Kerja, peran PMA terhadap PDB lebih kecil. Sebagian besar kegiatan usaha di Indonesia masih bersifat *labour intencive*, dan baru sebagian kecil industri atau jasa termasuk yang berupa investasi PMA, yang bersifat *capital intencive*, sehingga pengaruh investasi PMA terhadap PDB masih lebih kecil dibandingkan pengaruh Tenaga Kerja.

5.2. Rekomendasi Kebijakan

Dengan mempertimbangkan hasil analisis, usulan rekomendasi dalam penelitian ini antara lain:

1. Para pengambil kebijakan perlu melakukan pengkajian lebih jauh dalam penyusunan kebijakan mengenai pengembangan investasi PMA dan PMDN, khususnya mengenai kebijakan pengaturan bidang usaha dan pemberian insentif bagi setiap sektor usaha. Meskipun pada tahap tertentu pengajian telah dilakukan, namun diperlukan pengkajian yang mendalam dan komprehensif sehingga kebijakan yang dihasilkan semakin mengarah kepada peningkatan peran PMA dan PMDN terhadap PDB, di semua sektor.

2. Pemerintah perlu berupaya lebih keras untuk menyadarkan para pemangku kepentingan termasuk masyarakat, mengenai pentingnya mempertahankan keberadaan proyek-proyek PMA dan PMDN yang menunjukkan pengaruh signifikan terhadap perekonomian, seperti proyek PMA dan PMDN pada sektor Listrik, Gas dan Air yang merupakan infrastruktur dasar yang sangat dibutuhkan masyarakat.

3. Data pada penelitian ini hanya menggunakan data yang izinnnya dikeluarkan oleh BKPM, tidak termasuk data yang dikeluarkan oleh instansi lain. Untuk mengetahui pengaruh penanaman modal yang sesungguhnya, khususnya mengenai peran investasi PMDN, yang dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang tidak signifikan, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan sumber data yang lebih lengkap, sehingga didapatkan kesimpulan yang lebih komprehensif.



DAFTAR REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (1996). *Statistik 50 Tahun Indonesia Merdeka*.
- Badan Pusat Statistik. (2006). *Statistik 60 Tahun Indonesia Merdeka*.
- Badan Pusat Statistik. (2008). *Statistik Indonesia, Statistical Yearbook of Indonesia 2008*.
- Badan Pusat Statistik. (2009). *Indikator Ekonomi, Januari 2009*.
- Badan Pusat Statistik, *Keadaan Pekerja/Buruh/Karyawan Di Indonesia* (tahun 1990 sampai dengan 2008).
- Bajo-Rubio, Oscar., & Sosvilla-Rivero, Simón. (1994). An Econometric Analysis of Foreign Direct Investment in Spain, 1964 – 89. *Southern Economic Journal*, Vol. 61 (Jul., 1994), pp. 104-120.
<http://links.jstor.org/sici?sici=0038-4038%28199407%2961%3A1%3C104%3AAEAOFD%3E2.0.CO%3B2-N>
- Balasubramanyam, V.N., Salisu, M., & Sapsford, David. (1996). Foreign Direct Investment And Growth In EP and IS Countries*. *The Economic Journal*, 106 (January), 92 – 105.
- Chiang, Alpha C. & Wainwright, Kevin. (2005). *Fundamental Methods of Mathematical Economics (fourth edition)*. McGraw-Hill International Edition.
- Djojohadikusumo, Sumitro. (1994). *Perkembangan Pemikiran Ekonomi Dasar Teori Ekonomi Pertumbuhan dan Ekonomi Pembangunan*. LP3ES.
- Dornbusch, Eudiger., Fischer, Stanley., & Startz Richard. (2008). *Makroekonomi (edisi 10)* (Roy Indra Mirazudin, Penerjemah, Yusuf Wibisono, Penyunting). PT. Media Global Edukasi.
- Gujarati, Damodar N. (2003). *Basic Econometrics (fourth edition)*. McGraw-Hill Higher Education.
- Hunya, Gábor., Holzner, Mario., & Wörz, Julia. How to Assess the Impact of FDI on An Aconomy, *Vienna Institute for Investment Studies (wiiw)*, http://www.oecd.org/data_oecd/9/013893717.pdf.

- Iman, Mohamad S., Nagata, Akiya.(2005). Liberalization Policy Over Foreign Direct Investment and the Promotion of Local Firms Development in Indonesia. *Technology in Society*, pp 404 – 405. www.Elsevier.com/locate/techsoc
- Ilmar, Aminuddin. (2004). *Hukum Penanaman Modal Di Indonesia*. Prenada Media.
- Levin, Andrew., & Raut, Laksmi K. 1997. Complementaries between Exports and Human Capital in Economic Growth: Evidence from the Semi-industrialized Countries. *Journal Development and Cultural Change*, 155-171.
- Mankiw, N. Gregory. (2003). *Teori Makroekonomi (edisi kelima)* (Imam Nurmawan, Penerjemah, dan Wisnu C. Kristiaji, Editor). Penerbit Erlangga.
- Nachrowi, Nachrowi Djalal dan Usman, Hardius. (2006). *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Priyarsono, D.S., Daryanto., A., Kalangi., L.S., *Peranan Investasi di Sektor Pertanian dan Agroindustri Dalam Penyerapan Tenaga Kerja Dan Distribusi Pendapatan: Pendekatan Sistem Neraca Sosial Ekonomi (The Role of Investment in Agricultural and Agroindustry Sectors in Labor Absorption and Income Distribution: Social Accounting Matrix Approach)*. Institut Pertanian Bogor.
- Rahardja, Pratama., Manurung, Mandala. (2008). *Pengantar Ilmu Ekonomi (Mikroekonomi dan Makroekonomi) (edisi ketiga)*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Ram, Rati., & Zhang, Kevin Honglin. (2002). Foreign Direct Invsetment and Economic Growth: Evidence from Cross-Country Data for the 1990s. *Journal Economic Development and Cultural Change*, 205-215
- Samuelson, Paul A., & Nordhaus, William D. (2004). *Ilmu Makroekonomi (edisi ke-17)* (Gretta, Theresa Tanoto, Bosco Carvallo, Anna Elly, Penerjemah, Margareta Sumaryati, Penyunting). PT. Media Global Edukasi.
- Sarwoko. (2005). *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Penerbit ANDI Yogyakarta.
- Simbolon, Maringan Masri. (2003). *Ekonomi Transportasi*, Ghalia Indonesia.

- Tambunan, Tulus. (2006). *Perekonomian Indonesia Sejak Orde Lama Hingga Pasca Krisis*. Pustaka Quantum Jakarta
- Todaro, Michael P. (1994). *Pembangunan Ekonomi (edisi kelima)* (Haris Munandar, Penterjemah). PT. Bumi Aksara.
- UNCTAD. (2002). *World Investment Report 2002: Transnational Corporation and Export Competitiveness*.
- Undang-undang No. 1 Tahun 1967 tentang *Penanaman Modal Asing*.
- Undang-undang No. 6 tahun 1968 tentang *Penanaman Modal Dalam Negeri*.
- Widarjono, Agus. (2007). *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi dan Bisnis (Edisi Kedua)*. Penerbit Ekonisa, Kampus Fakultas Ekonomi UII.
- Yustika, Ahmad Erani. (2007). *Perekonomian Indonesia, Satu Dekade Paska Krisis Ekonomi*. Badan Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya.



Table. Produk Domestik Bruto (PDB) berdasarkan lapangan usaha atas harga konstan (Rp. Milyar) , 1990 – 2008.

PDB (Rp. Milyar)										
tahun	gdp_farming	gdp_mining	gdp_manufacture	gdp_electricity	gdp_construction	gdp_trade	gdp_communication	gdp_finance	gdp_services	
1990	175,979.01	123,088.71	204,976.64	2,986.37	53,662.43	159,079.21	39,937.20	88,980.06	100,951.83	
1991	178,682.71	135,537.11	225,463.38	3,466.06	59,662.37	167,605.01	43,055.10	97,511.09	104,661.16	
1992	190,031.18	132,642.49	246,582.45	3,806.55	65,905.33	179,367.83	47,218.59	106,789.26	108,904.76	
1993	192,265.16	135,203.85	268,987.62	4,182.38	73,733.17	194,617.06	51,764.64	117,468.50	113,267.37	
1994	193,215.77	142,689.86	302,053.36	4,703.72	84,635.44	209,293.51	56,049.15	129,338.97	116,332.29	
1995	201,627.36	152,270.44	334,832.61	5,451.08	95,549.01	225,872.08	60,798.48	143,590.57	120,110.12	
1996	208,046.38	161,935.82	373,807.96	6,196.63	107,788.48	244,419.24	66,105.18	152,323.76	124,249.57	
1997	210,363.46	165,544.67	393,869.17	6,970.58	115,846.97	258,946.83	70,815.26	161,538.55	128,885.18	
1998	207,831.62	161,182.30	349,277.15	7,191.31	73,725.09	212,052.05	60,181.82	118,673.48	124,087.33	
1999	212,703.20	158,847.44	363,617.18	7,799.67	72,443.12	212,297.26	59,834.82	110,332.49	126,723.61	
2000	216,831.40	167,692.20	385,597.90	8,393.80	76,573.40	224,452.50	65,012.20	115,463.10	129,753.80	
2001	225,685.70	168,244.30	398,323.90	9,058.30	80,080.40	234,273.00	70,276.10	123,085.50	133,957.40	
2002	232,973.40	169,932.00	419,388.10	9,868.30	84,469.80	243,409.30	76,173.20	130,928.10	138,982.30	
2003	243,076.10	168,426.70	441,754.70	10,448.10	90,103.40	256,299.50	84,979.00	140,117.30	144,354.20	
2004	252,952.90	160,655.20	469,118.20	11,066.10	97,466.60	271,176.70	95,772.10	150,935.80	151,435.10	
2005	253,881.70	165,222.60	442,902.60	11,584.10	103,598.40	293,654.00	109,261.50	161,252.20	160,799.30	
2006	262,402.80	168,028.90	466,249.10	12,251.10	112,233.60	312,520.80	124,957.70	170,074.30	170,705.40	
2007	271,401.20	171,361.70	490,261.60	13,525.20	121,901.00	338,945.70	142,944.50	183,659.30	181,972.10	
2008	284,337.80	172,300.00	510,101.70	14,993.70	130,815.70	363,314.00	166,076.80	198,799.60	193,700.50	
2008	284,337.80	172,300.00	510,101.70	14,993.70	130,815.70	363,314.00	166,076.80	198,799.60	193,700.50	

Sumber : BPS, telah diolah kembali

Table Realisasi Penanaman Modal Dalam Negeri (Rp. Juta), 1990 – 2008

PMDN (Rp. Juta)									
Tahun	dom_farming	dom_mining	dom_manufacture	dom_electricity	dom_construction	dom_trade	dom_communication	dom_finance	dom_services
1990	323,155.15	68,853.55	1,602,820.49	0.00	111,476.44	143,854.93	133,909.32	3,552.00	15,003.14
1991	185,521.48	42,567.88	2,005,740.18	5,856.24	234,356.68	614,905.41	174,649.13	56,294.70	299,636.17
1992	239,391.40	92,875.98	4,035,783.40	2,084.20	151,114.76	195,834.52	38,901.39	326,308.50	1,588.00
1993	60,496.05	67,431.23	7,702,552.93	4,971.00	118,750.31	40,254.72	274,690.11	4,531.00	20,792.00
1994	618,562.14	947,972.78	8,984,842.15	180,700.93	870,398.97	670,767.15	376,617.16	53,290.21	63,294.64
1995	651,624.46	107,899.70	8,935,997.06	8,316.50	215,736.88	900,130.10	177,963.85	249,440.89	301,047.47
1996	584,935.30	952,815.30	12,368,188.28	465,635.81	683,207.74	1,228,961.21	1,570,545.39	449,634.25	307,087.70
1997	1,132,053.28	517,933.88	12,854,663.60	5,895.75	307,801.00	1,426,170.33	1,203,733.77	1,024,322.19	218,252.08
1998	917,658.80	292,435.41	10,042,431.06	716,115.56	399,844.90	1,332,852.68	203,005.08	890,710.96	93,979.30
1999	2,488,522.92	105,502.82	10,319,379.38	1,814,840.71	257,138.00	961,518.73	275,746.73	52,500.22	287,780.47
2000	2,611,007.17	145,048.10	16,693,478.44	24,703.53	472,733.68	980,399.06	192,455.05	195,558.70	91,904.18
2001	1,324,417.12	224,042.83	5,760,579.00	137,326.00	343,755.42	863,192.85	433,847.17	915,145.30	3,923.38
2002	571,269.10	359,711.50	9,973,322.07	208,972.69	555,606.62	135,029.76	597,954.39	102,825.73	33,327.00
2003	593,891.98	16,231.52	6,586,422.99	0.00	505,551.04	554,614.04	3,511,170.37	95,000.00	384,126.75
2004	531,914.26	448,487.31	10,662,566.57	0.00	1,882,603.98	452,705.30	1,220,615.26	935.00	214,456.66
2005	4,177,453.86	1,399,980.01	20,991,258.60	0.00	2,386,351.48	360,898.94	637,501.52	46,914.30	724,120.06
2006	3,581,882.09	21,000.00	13,012,693.91	88,000.00	916,585.35	525,982.40	849,770.25	45,618.77	1,610,549.79
2007	3,685,907.46	691,407.17	26,289,824.13	746,441.64	2,110,711.07	270,644.50	286,249.02	0.00	797,506.16
2008	1,238,480.31	519,210.50	15,914,846.03	519,793.18	856,269.52	833,375.70	429,242.99	25,739.81	26,399.94

Sumber: BKPM, telah diolah kembali

Table Realisasi Penanaman Modal Asing (USD ribu), 1990 – 2008

pma (US\$ ribu)										
Tahun	fdi_farming	fdi_mining	fdi_manufacture	fdi_electricity	fdi_construction	fdi_trade	fdi_communication	fdi_finance	fdi_services	
1990	27,479.84	26,957.82	579,189.00	0.00	13,000.00	59,340.91	0.00	0.00	0.00	
1991	13,775.87	21,430.75	795,117.70	0.00	55,586.46	68,512.84	831.19	27,600.00	5,471.13	
1992	27,795.53	26,771.69	1,625,723.62	0.00	71,537.55	34,213.96	2,900.64	44,651.00	3,175.17	
1993	5,354.67	858.10	5,490,478.00	368.83	35,171.05	33,926.62	15,854.51	46,873.00	7,698.74	
1994	105,103.79	52,305.24	2,677,593.63	0.00	75,498.61	643,267.47	24,988.39	131,329.42	60,019.86	
1995	145,204.73	23,220.53	5,881,456.34	215,500.00	100,835.50	119,059.52	24,959.35	135,066.74	53,086.77	
1996	82,148.13	40,675.77	3,098,711.29	8,265.65	279,411.30	488,060.17	209,598.23	205,464.11	217,644.87	
1997	7,696.45	25,706.09	2,629,403.51	25,930.08	101,910.36	142,109.45	233,392.77	261,761.88	45,504.54	
1998	61,192.69	1,286.78	4,022,295.71	150,101.10	99,846.98	148,533.63	14,317.60	484,637.87	33,620.24	
1999	110,781.00	19,629.45	5,617,994.60	184,784.00	224,955.26	693,347.31	897,677.02	127,843.09	329,658.66	
2000	95,631.73	9,619.69	4,789,312.18	2,958,023.00	298,144.50	613,765.09	477,893.79	361,743.01	1,601,765.19	
2001	79,433.84	75,401.29	2,192,018.24	195,272.00	116,836.09	117,331.47	190,727.92	134,653.04	400,770.28	
2002	18,048.97	79,618.47	1,546,876.00	0.00	14,546.97	167,567.11	1,181,357.77	12,216.13	66,451.79	
2003	221,226.29	32,089.83	1,876,034.76	76,700.00	106,205.73	387,538.27	2,667,450.68	747.06	77,564.70	
2004	186,542.43	121,571.40	2,794,186.03	6,078.25	404,757.65	750,715.44	103,656.94	18,373.02	164,629.37	
2005	348,876.37	58,927.52	3,500,624.92	68,673.55	918,143.30	563,888.57	2,945,974.33	208,270.39	302,112.82	
2006	434,407.77	98,032.74	3,602,537.46	105,293.46	143,170.40	547,015.58	646,011.50	255,007.71	144,404.43	
2007	289,471.06	309,844.14	4,696,983.88	119,298.35	448,232.50	619,277.90	3,304,729.42	66,757.00	486,837.71	
2008	154,288.34	181,355.51	4,527,232.50	26,872.13	426,662.27	739,148.27	8,529,893.85	174,930.73	123,073.11	

Sumber : BKPM, telah diolah kembali

Table Tenaga Kerja (orang)

Tahun	labor_farming	labor_mining	labor_manufacture	labor_electricity	labor_construction	labor_trade	labor_communication	labor_finance	labor_services
1990	4,875,647	260,473	4,299,664	118,285	1,678,489	1,168,700	914,821	440,574	7,323,800
1991	4,657,550	291,548	4,866,104	129,679	1,976,491	1,307,560	966,793	471,871	7,706,095
1992	4,876,589	257,008	4,870,424	138,513	1,927,151	1,458,104	1,009,643	527,827	7,957,086
1993	4,954,979	302,496	5,109,745	146,748	2,190,950	1,556,534	1,142,088	521,436	8,531,611
1994	4,850,153	369,719	6,496,377	165,881	2,825,517	1,860,945	1,326,434	573,591	8,594,707
1995	4,919,793	334,316	6,256,879	186,375	2,940,248	2,156,902	1,487,794	612,039	9,603,984
1996	4,942,282	375,959	6,216,377	145,048	3,060,762	2,485,283	1,643,875	656,228	9,425,927
1997	4,812,505	432,874	6,666,727	207,238	3,436,133	2,730,245	1,615,847	615,056	9,972,581
1998	5,210,176	359,840	5,955,535	121,889	2,713,820	2,450,937	1,535,598	578,008	9,879,618
1999	5,412,283	352,349	6,696,834	170,291	2,696,013	2,606,789	1,394,303	583,289	9,471,397
2000	5,380,907	197,228	7,580,137	62,282	2,848,228	3,139,318	1,513,529	759,932	8,275,988
2001	6,445,296	514,312	7,994,953	111,874	3,037,148	3,173,110	1,699,684	1,020,278	8,654,151
2002	6,842,476	340,500	7,941,301	165,408	3,450,802	3,426,703	1,683,169	921,572	8,351,389
2003	6,655,674	444,814	7,290,375	140,248	3,357,796	3,136,583	1,639,111	1,200,903	7,777,416
2004	6,559,839	546,158	7,389,114	203,665	3,758,147	3,797,351	1,955,717	1,014,348	8,417,974
2005	6,872,292	529,277	7,991,171	154,851	3,745,090	4,038,447	1,925,945	904,286	8,620,367
2006	7,864,210	510,256	7,646,588	202,041	3,926,510	4,262,329	1,153,310	1,153,310	9,391,811
2007	8,291,250	646,682	7,839,206	154,956	4,488,065	4,243,954	2,166,275	1,193,756	9,394,418
2008	8,603,556	655,661	7,707,758	164,983	4,545,739	4,617,760	2,106,503	1,160,065	9,905,503

Sumber : Keadaan Pekerja/Buruh/ Karyawan Di Indonesia (berbagai tahun) , BPS, telah diolah kembali

L2. Hasil Olahan Data

Metode Ordinary Least Square (OLS), dengan pembobotan (*weighted*)

OLS, dengan pembobotan				
Dependent Variable: LOG(GDP?)				
Method: GLS (Cross Section Weights)				
Date: 04/06/10 Time: 10:24				
Sample: 1990 2008				
Included observations: 19				
Number of cross-sections used: 9				
Total panel (unbalanced) observations: 159				
One-step weighting matrix				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.296725	0.588541	8.99976	0
LOG(DOM?)	0.095744	0.021642	4.42401	0
LOG(FDI?)	0.034324	0.017164	1.999765	0.0473
LOG(LABOR?)	0.340147	0.041354	8.22528	0
Weighted Statistics				
R-squared	0.998921	Mean dependent var	22.94578	
Adjusted R-squared	0.9989	S.D. dependent var	20.01188	
S.E. of regression	0.663745	Sum squared resid	68.28643	
Log likelihood	-92.3829	F-statistic	47823.35	
Durbin-Watson stat	0.257703	Prob(F-statistic)	0	
Unweighted Statistics				
R-squared	0.432429	Mean dependent var	11.75979	
Adjusted R-squared	0.421444	S.D. dependent var	0.92236	
S.E. of regression	0.701573	Sum squared resid	76.29179	
Durbin-Watson stat	0.078225			

Metode *Fixed Effect*, dengan pembobotan (*weighted*)

Fixed effect, dengan pembobotan				
Dependent Variable: LOG(GDP?)				
Method: GLS (Cross Section Weights)				
Date: 04/06/10 Time: 10:26				
Sample: 1990 2008				
Included observations: 19				
Number of cross-sections used: 9				
Total panel (unbalanced) observations: 159				
One-step weighting matrix				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(DOM?)	0.009172	0.009129	1.004703	0.3167
LOG(FDI?)	0.034604	0.008817	3.924729	0.0001
LOG(LABOR?)	0.472865	0.038858	12.16903	0
Fixed Effects				
_FARMING—C	4.422246			
_MINING—C	5.404692			
_MANUFACTURE—C	4.715019			
_ELECTRICITY—C	2.89412			
_CONSTRUCTION—C	3.799326			
_TRADE—C	4.838499			
_COMMUNICATION—C	3.958574			
_FINANCE—C	4.921709			
_SERVICES—C	3.751505			
Weighted Statistics				
R-squared	0.999531	Mean dependent var		15.4814
Adjusted R-squared	0.999496	S.D. dependent var		7.250818
S.E. of regression	0.162721	Sum squared resid		3.892287
Log likelihood	98.29089	F-statistic		28506.73
Durbin-Watson stat	0.669897	Prob(F-statistic)		0
Unweighted Statistics				
R-squared	0.96716	Mean dependent var		11.75979
Adjusted R-squared	0.964702	S.D. dependent var		0.92236
S.E. of regression	0.17329	Sum squared resid		4.414302
Durbin-Watson stat	0.507784			

Metode *Random Effect*

Dependent Variable: LOG(GDP?)				
Method: GLS (Variance Components)				
Date: 04/06/10 Time: 10:28				
Sample: 1990 2008				
Included observations: 19				
Number of cross-sections used: 9				
Total panel (unbalanced) observations: 159				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.913027	0.772575	6.359291	0
LOG(DOM?)	0.019521	0.011198	1.743223	0.0833
LOG(FDI?)	0.055568	0.009823	5.657054	0
LOG(LABOR?)	0.409049	0.051034	8.01519	0
Random Effects				
_FARMING—C	0.128098			
_MINING—C	0.967811			
_MANUFACTURE—C	0.326501			
_ELECTRICITY—C	-1.6095			
_CONSTRUCTION—C	-0.54229			
_TRADE—C	0.472561			
_COMMUNICATION—C	-0.43271			
_FINANCE—C	0.515458			
_SERVICES—C	-0.49836			
GLS Transformed Regression				
R-squared	0.967837	Mean dependent var		11.75979
Adjusted R-squared	0.967215	S.D. dependent var		0.92236
S.E. of regression	0.167009	Sum squared resid		4.323249
Durbin-Watson stat	0.631516			
Unweighted Statistics including Random Effects				
R-squared	0.968783	Mean dependent var		11.75979
Adjusted R-squared	0.968179	S.D. dependent var		0.92236
S.E. of regression	0.164535	Sum squared resid		4.196145
Durbin-Watson stat	0.650645			

L2. (lanjutan)

Ho: Common effect

H1: Fixed effect

F Stat > F Tabel --> Ho Ditolak

Prob (F Stat) < alpha (5%) --> H0 ditolak

$$f = \frac{\frac{(ESS1 - ESS2)}{N - 1}}{\frac{ESS2}{NT - N - K - 1}}$$

ESS1 = 68.28643

ESS2 = 3.892287

Pembilang 8.0492679

Penyebut 0.0261227

F hitung 308.1327 ----- F table = 2.02

F prob 0.00

F Stat > F Tabel --> Ho Ditolak

Prob (F Stat) < alpha (5%) --> H0 ditolak

Tolak H0 , terima H(1) ----- terima Fixed Effect

L2 (lanjutan)

Koefisien FE	0.009172		
	0.034604		
	0.472865		
Covarian FE	8.33E-05	-3.53E-05	-3.94E-05
	-3.53E-05	7.77E-05	-0.000128357
	-3.94E-05	-0.000128357	0.001509947
Koefisien RE	0.019521		
	0.055568		
	0.409049		
Covarian RE	0.0001254	-3.93E-05	-7.01E-05
	-3.93E-05	9.65E-05	-0.000132759
	-7.01E-05	-0.000132759	0.002604491
Matriks A = (Koefisien FE - RE)	-0.010349		
	-0.020964		
	0.063816		
Matriks C = Covarian (FE - RE)	-4.21E-05	3.95E-06	3.07E-05
	3.95E-06	-1.87E-05	4.40205E-06
	3.07E-05	4.40205E-06	-0.001094545
Transpose A = A'	-0.010349	-0.020964	0.063816
Inverse C = C ⁻¹	-24807.864	-5401.295948	-718.429297
	-5401.29595	-54566.12816	-371.1451842
	-718.429297	-371.1451842	-935.2911442
Matriks B = A'.C ⁻¹	324.1220684	1176.137322	-44.47082722
	B*A	-30.8488324	

Ho: Random Effect

H1: Fixed Effect

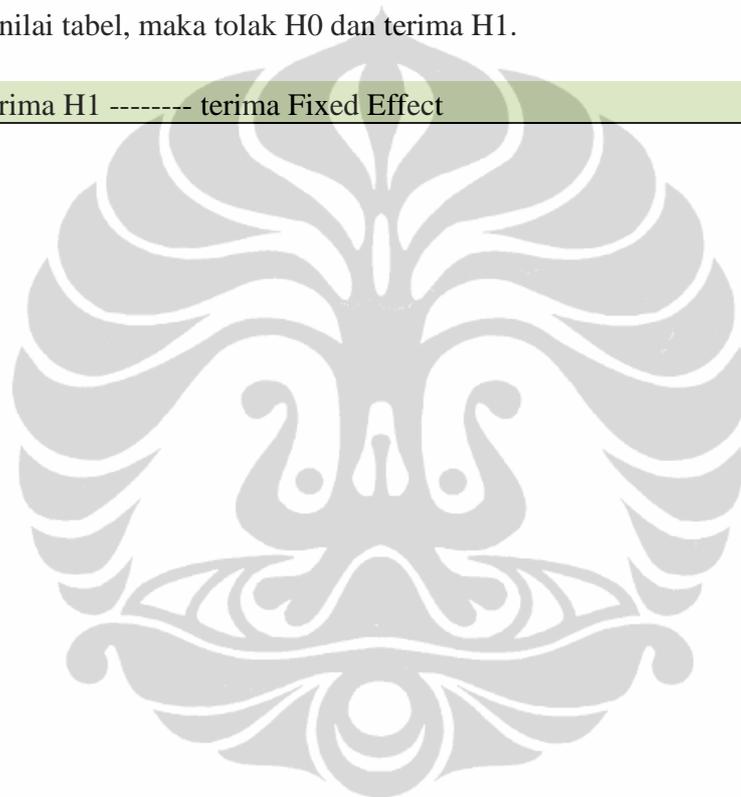
Jika nilai hitung > nilai tabel, maka tolak Ho dan terima H1.

nilai hitung 30.84

nilai tabel 5.99 (chi-2, K-1, alpha) atau (Chi-1, 2, 0.05)

Nilai hitung > nilai tabel, maka tolak H0 dan terima H1.

Keputusan: Terima H1 ----- terima Fixed Effect



L2 (lanjutan)

Substitusi Persamaan

$$\text{LOG}(\text{GDP_FARMING}) = 4.42 + 0.009 * \text{LOG}(\text{DOM_FARMING}) + 0.035 * \text{LOG}(\text{FDI_FARMING}) + 0.47 * \text{LOG}(\text{LABOR_FARMING})$$

$$\text{LOG}(\text{GDP_MINING}) = 5.40 + 0.009 * \text{LOG}(\text{DOM_MINING}) + 0.035 * \text{LOG}(\text{FDI_MINING}) + 0.47 * \text{LOG}(\text{LABOR_MINING})$$

$$\text{LOG}(\text{GDP_MANUFACTURE}) = 4.71 + 0.009 * \text{LOG}(\text{DOM_MANUFACTURE}) + 0.035 * \text{LOG}(\text{FDI_MANUFACTURE}) + 0.47 * \text{LOG}(\text{LABOR_MANUFACTURE})$$

$$\text{LOG}(\text{GDP_ELECTRICITY}) = 2.89 + 0.009 * \text{LOG}(\text{DOM_ELECTRICITY}) + 0.035 * \text{LOG}(\text{FDI_ELECTRICITY}) + 0.47 * \text{LOG}(\text{LABOR_ELECTRICITY})$$

$$\text{LOG}(\text{GDP_CONSTRUCTION}) = 3.79 + 0.009 * \text{LOG}(\text{DOM_CONSTRUCTION}) + 0.035 * \text{LOG}(\text{FDI_CONSTRUCTION}) + 0.47 * \text{LOG}(\text{LABOR_CONSTRUCTION})$$

$$\text{LOG}(\text{GDP_TRADE}) = 4.83 + 0.009 * \text{LOG}(\text{DOM_TRADE}) + 0.035 * \text{LOG}(\text{FDI_TRADE}) + 0.47 * \text{LOG}(\text{LABOR_TRADE})$$

$$\text{LOG}(\text{GDP_COMMUNICATION}) = 3.96 + 0.009 * \text{LOG}(\text{DOM_COMMUNICATION}) + 0.035 * \text{LOG}(\text{FDI_COMMUNICATION}) + 0.47 * \text{LOG}(\text{LABOR_COMMUNICATION})$$

$$\text{LOG}(\text{GDP_FINANCE}) = 4.92 + 0.009 * \text{LOG}(\text{DOM_FINANCE}) + 0.035 * \text{LOG}(\text{FDI_FINANCE}) + 0.47 * \text{LOG}(\text{LABOR_FINANCE})$$

$$\text{LOG}(\text{GDP_SERVICES}) = 3.75 + 0.009 * \text{LOG}(\text{DOM_SERVICES}) + 0.035 * \text{LOG}(\text{FDI_SERVICES}) + 0.47 * \text{LOG}(\text{LABOR_SERVICES})$$

L2 (lanjutan)

Dependent Variable: LOG(GDP?)				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/15/10 Time: 19:12				
Sample: 1990 2008				
Included observations: 19				
Number of cross-sections used: 9				
Total panel (unbalanced) observations: 159				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
_FARMING--LOG(DOM_FARMING)	0.018042	0.017099	1.055168	0.2934
_MINING--LOG(DOM_MINING)	0.008651	0.014098	0.613627	0.5406
_MANUFACTURE--LOG(DOM_MANUFACTURE)	0.11355	0.049962	2.272719	0.0248
_ELECTRICITY--LOG(DOM_ELECTRICITY)	0.082452	0.048155	1.712207	0.0894
_CONSTRUCTION--LOG(DOM_CONSTRUCTION)	-0.066492	0.045362	-1.465795	0.1453
_TRADE--LOG(DOM_TRADE)	-0.013958	0.023186	-0.602015	0.5483
_COMMUNICATION--LOG(DOM_COMMUNICATION)	-0.016731	0.061559	-0.271781	0.7862
_FINANCE--LOG(DOM_FINANCE)	-0.012748	0.017386	-0.733275	0.4648
_SERVICES--LOG(DOM_SERVICES)	0.012705	0.019647	0.646695	0.519
_FARMING--LOG(FDI_FARMING)	0.006494	0.016184	0.401265	0.6889
_MINING--LOG(FDI_MINING)	0.001654	0.017917	0.092325	0.9266
_MANUFACTURE--LOG(FDI_MANUFACTURE)	-0.0193	0.030999	-0.622587	0.5347
_ELECTRICITY--LOG(FDI_ELECTRICITY)	0.07086	0.036773	1.92694	0.0563
_CONSTRUCTION--LOG(FDI_CONSTRUCTION)	0.031616	0.031416	1.006366	0.3162
_TRADE--LOG(FDI_TRADE)	0.008308	0.029339	0.283183	0.7775
_COMMUNICATION--LOG(FDI_COMMUNICATION)	0.097622	0.04883	1.999236	0.0478
_FINANCE--LOG(FDI_FINANCE)	0.04552	0.014895	3.056068	0.0028
_SERVICES--LOG(FDI_SERVICES)	0.051591	0.019809	2.604422	0.0103

L2 (lanjutan)

_FARMING--LOG(LABOR_FARMING)	0.574244	0.043652	13.15491	0
_MINING--LOG(LABOR_MINING)	0.173348	0.124271	1.394916	0.1656
_MANUFACTURE--LOG(LABOR_MANUFACTURE)	0.997748	0.144231	6.917712	0
_ELECTRICITY--LOG(LABOR_ELECTRICITY)	0.262699	0.245825	1.068642	0.2873
_CONSTRUCTION--LOG(LABOR_CONSTRUCTION)	0.914142	0.122335	7.47248	0
_TRADE--LOG(LABOR_TRADE)	0.490231	0.068867	7.118464	0
_COMMUNICATION--LOG(LABOR_COMMUNICATION)	0.38389	0.580276	0.661564	0.5095
_FINANCE--LOG(LABOR_FINANCE)	0.430866	0.094337	4.567304	0
_SERVICES--LOG(LABOR_SERVICES)	0.377719	0.504067	0.749343	0.4551
Fixed Effects				
_FARMING—C	3.036072			
_MINING—C	9.605829			
_MANUFACTURE—C	-4.39406			
_ELECTRICITY—C	4.143215			
_CONSTRUCTION—C	1.755133			
_TRADE—C	5.210224			
_COMMUNICATION--C	4.799494			
_FINANCE—C	5.616566			
_SERVICES—C	5.039393			
R-squared	0.979683	Mean dependent var	11.75979	
Adjusted R-squared	0.973902	S.D. dependent var	0.92236	
S.E. of regression	0.149007	Sum squared resid	2.730967	
Log likelihood	97.49651	F-statistic	169.4586	
Durbin-Watson stat	0.786146	Prob(F-statistic)	0	