



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR JALAN DAN
LISTRIK TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI
DI KALIMANTAN TAHUN 1994-2008**

TESIS

**ADI PRAMONO SIDIK
NPM. 0806429630**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
JAKARTA
JANUARI 2011**



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR JALAN DAN
LISTRIK TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI
DI KALIMANTAN TAHUN 1994-2008**

TESIS

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

ADI PRAMONO SIDIK

NPM. 0806429630

**FAKULTAS EKONOMI
MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK
PROGRAM KEKHUSUSAN MANAJEMEN SEKTOR PUBLIK
JAKARTA
JANUARI 2011**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Adi Pramono Sidik

NPM : 0806429630

Tanda Tangan : 

Tanggal : 7 Januari 2011

HALAMAN PERSETUJUAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Adi Pramono Sidik
NPM : 0806429630
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Judul Tesis : Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Jalan dan Listrik terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kalimantan Tahun 1994-2008

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. Suahasil Nazara, SE., M.Sc., Ph.D (

Suahasil Nazara)

Penguji : Komara Djaja, SE., M.Sc., Ph.D (

Komara Djaja)

Penguji : Paksi C.K. Walandouw, SE., MA (

Paksi C.K. Walandouw)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 7 Januari 2011

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Ekonomi pada Program Studi Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tesis ini. Untuk itu penulis berterimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Suahasil Nazara, M.Sc. Ph.D yang telah berkenan menyediakan waktu pembimbingan dalam penyusunan tesis ini.
2. Bapak Komara Djaja, SE., M.Sc., Ph.D dan Bapak Paksi C.K Walandouw, SE., MA yang telah memberikan masukan dalam ujian sidang.
3. Pimpinan MPKP UI, dosen dan seluruh karyawan yang telah memfasilitasi penulis untuk kemudahan penyelesaian penyusunan tesis ini.
4. Bupati Penajam Paser Utara beserta jajaran aparaturnya yang telah mendukung studi penulis di UI.
5. Teman-teman kuliah di MPKP UI, terutama angkatan 18 yang telah menjadikan kuliah penulis di UI menjadi sangat menyenangkan.
6. Mbak Siti, mbak Warni, mbak, Ira, mbak Keke, mbak Irma (lima sekawan MPKP), mbak Rani (sekretaris pak Sua), mbak Noor, bu Fika, pak Pantun, dan pak Suro yang telah membantu mempermudah penyelesaian tesis ini.
7. Ibu penulis yang tak berhenti mendoakan untuk kebaikan penulis, adik-adik penulis yang selalu memberikan semangat, Dian - isteri penulis dan Kensa – anak penulis yang memotivasi penulis dalam penyelesaian studi.

Akhir kata, penulis berharap Allah Subhanahu wa ta'ala berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Jakarta, Januari 2011

Penulis

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

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

Nama : Adi Pramono Sidik

NPM : 0806429630

Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan 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 yang berjudul:

“Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Jalan dan Listrik terhadap Pertumbuhan
Ekonomi di Kalimantan Tahun 1994-2008”

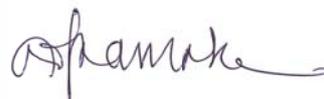
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 7 Januari 2011

Yang menyatakan



(Adi Pramono Sidik)

ABSTRAK

Nama : Adi Pramono Sidik
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik
Judul : Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Jalan dan Listrik terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kalimantan Tahun 1994-2008

Infrastruktur mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi. Infrastruktur yang dianggap paling penting dalam pertumbuhan ekonomi di Kalimantan adalah infrastruktur jalan dan infrastruktur listrik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh ketersediaan infrastruktur jalan dan listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan. Berdasarkan hasil regresi ekonometrika data panel dapat diketahui elastisitas infrastruktur jalan maupun infrastruktur listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan. Dengan dilakukan perhitungan sumber pertumbuhan dapat diketahui pula kontribusi masing-masing infrastruktur dan juga total faktor produktivitas terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan dalam periode 1994-2008.

Kata kunci:

Pertumbuhan ekonomi, infrastruktur jalan, infrastruktur listrik, ekonometrika data panel, perhitungan sumber pertumbuhan, total faktor produktivitas

ABSTRACT

Name : Adi Pramono Sidik
Study Program : Master of Planning and Public Policy
Title : Influence of Roads and Electricities Infrastructure Development to Economic Growth in Kalimantan 1994-2008

Infrastructure has important role for economic growth. Infrastructure considered being the most important in Kalimantan are road and electricity. This research attempts to know the influence on availability of road and electricity to economic growth in Kalimantan. Based on result of panel data econometrical regression, elasticity of either road or electricity can be calculated. By growth accounting, contribution of each infrastructure and also total factor productivity for economic growth in Kalimantan for period of 1994-2008 can also be calculated.

Keywords:

Economic growth, road infrastructure, electricity infrastructure, panel data econometrics, growth accounting, total factor productivity

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesa	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Ruang Lingkup	5
1.7 Kerangka Pikir	5
1.8 Sistematika Penulisan	6
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pertumbuhan Ekonomi	7
2.1.1 Teori Pertumbuhan	8
2.1.2 Teori Disparitas Pendapatan Regional	13
2.1.3 Faktor Penentu Pertumbuhan	26
2.1.4 Pertumbuhan yang Seimbang, Konvergensi, dan Akumulasi Faktor vs Efisiensi	45
2.1.5 Perhitungan untuk Sumber-sumber Pertumbuhan Ekonomi	49
2.1.6 Alokasi Investasi dalam Perekonomian	54
2.2 Infrastruktur	54
2.2.1 Infrastruktur Jalan	55
2.2.2 Infrastruktur Listrik	57
2.3 Studi Empiris Keterkaitan Infrastruktur Jalan dan Listrik dengan Pertumbuhan Ekonomi	58
3. METODOLOGI PENELITIAN	60
3.1 Perumusan Model	60
3.2 Metode Estimasi	62
3.2.1 Ordinary Least Square	63
3.2.2 Metode Efek Tetap	64
3.2.3 Metode Efek Random	65
3.3 <i>Solow Growth Accounting</i>	66

4. KONDISI PEREKONOMIAN DAN INFRASTRUKTUR DI KALIMANTAN	68
4.1 Gambaran Umum Daerah Kalimantan	68
4.2 Potensi Strategis Kalimantan	72
4.3. Kondisi Perekonomian Kalimantan	73
4.3.1 PDRB Nominal dan PDRB Riil	73
4.3.2 PDRB Perkapita	76
4.3.3 Kontribusi Sektoral.....	78
4.3.4 Laju Pertumbuhan	94
4.4 Kondisi Infrastruktur Jalan dan Listrik di Kalimantan	105
4.4.1 Infrastruktur Jalan.....	105
4.4.2 Infrastruktur Listrik	107
5. ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	117
5.1 Pemilihan Metode Estimasi.....	117
5.2 Analisa Model	120
5.2.1 Infrastruktur Jalan	122
5.2.2 Infrastruktur Listrik.....	123
5.3 Analisa Sumber Pertumbuhan	126
5.3.1 Perhitungan secara Periodik.....	126
5.3.2 Perhitungan Pertumbuhan secara Tahunan	128
5.4 Prioritas Pembangunan	134
5.4.1 Pencapaian Target Pertumbuhan Ekonomi	135
5.4.2 Anggaran Pembangunan	135
6. PENUTUP	140
6.1 Kesimpulan	140
6.2 Rekomendasi	141
DAFTAR PUSTAKA	142

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Tipe-tipe Teori Pertumbuhan Endogen: Sumber-sumber Pertumbuhan dan Hipotesis Konvergensi.....	22
Tabel 2.2.	Tingkat Pertumbuhan Kondisi Mapan dalam Model Solow dengan Kemajuan Teknologi	44
Tabel 4.1.	Jumlah Penduduk di Kalimantan Tahun 1994-2008	70
Tabel 4.2.	Persentase Penduduk Berusia 10 Tahun ke Atas yang Telah Menamatkan Pendidikan Setingkat SLTA di Kalimantan Tahun 1994-2008	71
Tabel 4.3.	PDRB Kalimantan ADHB Tahun 1994-2008	73
Tabel 4.4.	PDRB Kalimantan ADHK 2000 Tahun 1994-2008	74
Tabel 4.5.	PDRB Perkapita Kalimantan ADHB Tahun 1994-2008	76
Tabel 4.6.	PDRB Perkapita Kalimantan ADHK 2000 Tahun 1994-2008 ...	76
Tabel 4.7.	PDRB atas dasar harga berlaku Kalimantan berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008	79
Tabel 4.8.	Kontribusi sektoral terhadap PDRB di Kalimantan berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008	80
Tabel 4.9.	PDRB atas dasar harga berlaku Kalimantan Barat berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008	82
Tabel 4.10.	Kontribusi sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Barat berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008	83
Tabel 4.11.	PDRB atas dasar harga berlaku Kalimantan Tengah berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008	85
Tabel 4.12.	Kontribusi sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Tengah berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008	86
Tabel 4.13.	PDRB atas dasar harga berlaku Kalimantan Selatan berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008	88
Tabel 4.14.	Kontribusi sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Selatan berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008	89

Tabel 4.15.	PDRB atas dasar harga berlaku Kalimantan Timur berdasarkan 9 sektot lapangan usaha tahun 1994-2008	91
Tabel 4.16.	Kontribusi sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Timur berdasarkan 9 sektot lapangan usaha tahun 1994-2008	92
Tabel 4.17.	PDRB atas dasar harga konstan tahun 2000 Kalimantan Tahun 1994-2008	95
Tabel 4.18.	Laju Pertumbuhan PDRB atas dasar konstan tahun 2000 Kalimantan Tahun 1994-2008	96
Tabel 4.19.	PDRB atas dasar harga konstan tahun 2000 Provinsi Kalimantan Barat Tahun 1994-2008	97
Tabel 4.20.	Laju Pertumbuhan PDRB Provinsi Kalimantan Barat Tahun 1994-2008	98
Tabel 4.21.	PDRB atas dasar harga konstan tahun 2000 Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 1994-2008	99
Tabel 4.22.	Laju Pertumbuhan PDRB Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 1994-2008	100
Tabel 4.23.	PDRB atas dasar harga konstan tahun 2000 Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 1994-2008	101
Tabel 4.24.	Laju Pertumbuhan PDRB Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 1994-2008	102
Tabel 4.25.	PDRB atas dasar harga konstan tahun 2000 Provinsi Kalimantan Timur Tahun 1994-2008	103
Tabel 4.26.	Laju Pertumbuhan PDRB Provinsi Kalimantan Timur Tahun 1994-2008	104
Tabel 4.27.	Panjang Jalan di Kalimantan Tahun 1994-2008	105
Tabel 4.28.	Panjang Jalan menurut Status Kewenangan di Kalimantan Tahun 2008 (dalam km)	105
Tabel 4.29.	Kualitas Jalan di Kalimantan Tahun 2008 (dalam km)	106
Tabel 4.30.	Panjang Jalan di Kalimantan Kondisi Mantap Tahun 1994-2008 (dalam km)	106

Tabel 4.31.	Aksesibilitas Penduduk terhadap Jalan di Kalimantan Tahun 1994-2008 (dalam km/1000 penduduk)	107
Tabel 4.32.	Pembangkitan Listrik oleh PLN di Kalimantan Tahun 1994-2008.....	107
Tabel 4.33.	Jumlah Unit Pembangkit di Kalimantan Tahun 1994-2008	108
Tabel 4.34.	Jumlah Unit Pembangkit berdasar Jenis Pembangkit di Kalimantan Tahun 1994 – 2008	109
Tabel 4.35.	Kapasitas Terpasang (MW) di Kalimantan Tahun 1994-2008 ...	110
Tabel 4.36.	Daya Mampu (MW) di Kalimantan Tahun 1994-2008	110
Tabel 4.37.	Energi yang Diproduksi (GWh) di Kalimantan Tahun 1994-2008.....	110
Tabel 4.38.	Kapasitas Terpasang berdasar Jenis Pembangkit di Kalimantan Tahun 1994-2008	111
Tabel 4.39.	Daya Mampu berdasar Jenis Pembangkit di Kalimantan Tahun 1994-2008	111
Tabel 4.40.	Energi yang diproduksi oleh PLN di Kalimantan Tahun 1994 – 2008	112
Tabel 4.41.	Hasil-hasil Pengusahaan PLN di Kalimantan Tahun 1994-2008.	113
Tabel 4.42	Jumlah Pelanggan PLN di Kalimantan Tahun 1994-2008.....	113
Tabel 4.43.	Jumlah Pelanggan per Jenis Pelanggan di Kalimantan Tahun 1994-2008	114
Tabel 4.44.	Energi Listrik Terjual di Kalimantan Tahun 1994-2008	114
Tabel 4.45.	Energi Terjual per Jenis Pelanggan (GWh) di Kalimantan Tahun 1994-2008	115
Tabel 4.46.	Kapasitas Listrik Terjual menurut Pengguna di Kalimantan Tahun 2008 (dalam GWh)	115
Tabel 4.47	Aksesibilitas Energi Listrik Terjual di Kalimantan Tahun 1994-2008 (dalam MWh/1000 penduduk)	116
Tabel 5.1.	Hasil Pengolahan Menggunakan Perangkat Lunak Eviews 4.1 untuk Estimasi Parameter dengan Model OLS	117

Tabel 5.2.	Hasil Pengolahan Menggunakan Perangkat Lunak Eviews 4.1 untuk Estimasi Parameter dengan Model Efek Tetap.....	118
Tabel 5.3.	Hasil Pengolahan Menggunakan Perangkat Lunak Eviews 4.1 untuk Uji Hausman.....	119
Tabel 5.4	Pengujian Keberadaan Multikolinearitas dengan Menggunakan Bantuan Perangkat Lunak Eviews 4.1	121
Tabel 5.5.	Perhitungan Kontribusi Pertumbuhan Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik dan Total Faktor Produktivitas	126
Tabel 5.6.	Biaya Pembuatan Jalan Nasional Baru Berkualifikasi Aspal dengan Lebar Jalan 10 m Tahun 2008 (dalam miliar rupiah/km)	134
Tabel 5.7	Biaya Pokok Penyediaan (BPP) dan Harga Jual Rata-rata Tenaga Listrik PT PLN(Persero) Tahun 2008 (dalam Rp/kWh)	134
Tabel 5.8.	Kebutuhan Biaya Membangun Infrastruktur Jalan untuk Mencapai Pertumbuhan Ekonomi 1%.....	136
Tabel 5.9.	Kebutuhan Biaya Membangun Infrastruktur Listrik untuk Mencapai Pertumbuhan Ekonomi 1%.....	136
Tabel 5.10	Pertumbuhan Ekonomi di Kalimantan apabila Tersedia Biaya 10 Triliun Rupiah untuk Membangun Jalan.....	137
Tabel 5.11	Pertumbuhan Ekonomi di Kalimantan apabila Tersedia Biaya 10 Triliun Rupiah untuk Membangun Listrik.....	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Kerangka Pikir Penelitian	6
Gambar 2.1.	Jumlah Penduduk Optimal	8
Gambar 2.2.	Tingkat Pertumbuhan Stabil	10
Gambar 2.3.	Sumber-sumber Pertumbuhan Regional: Pendekatan Neo Klasik	15
Gambar 2.4	Faktor-faktor Penentu Produktivitas: Mengakomodasi Teori Pertumbuhan Endogen	20
Gambar 2.5	Ekspor Regional dan Pertumbuhan Kumulatif: Model Dixon- Thirwall	24
Gambar 2.6.	Penjelasan Alternatif Pertumbuhan Kumulatif: Trade Cost dan Industrial Clustering	25
Gambar 2.7	Fungsi Produksi	29
Gambar 2.8	Output, Konsumsi, dan Investasi	31
Gambar 2.9	Depresiasi	32
Gambar 2.10	Investasi, Depresiasi, dan Kondisi Mapan	33
Gambar 2.11.	Kenaikan Tingkat Tabungan	35
Gambar 2.12	Pertumbuhan Populasi dalam Model Solow.....	38
Gambar 2.13	Dampak Pertumbuhan Populasi	39
Gambar 2.14	Kemajuan Teknologi dan Model Pertumbuhan Solow	43
Gambar 4.1.	Peta Kalimantan	68
Gambar 4.2	Perbandingan Persentase PDRB Kalimantan terhadap Indonesia	.74
Gambar 4.3.	Perkembangan PDRB Nominal dan Riil pada Provinsi-provinsi di Kalimantan Tahun 1994-2008	75
Gambar 4.4	Perbandingan Persentase PDRB perkapita Kalimantan/Indonesia Tahun 1994-2008	77

Gambar 4.5	PDRB perkapita atas dasar harga konstan 2000 di provinsi-provinsi di Kalimantan dan perbandingannya dengan Indonesia Tahun 1994-2008	77
Gambar 4.6.	Persentase PDRB antar provinsi di Kalimantan Tahun 1994 – 2008.....	78
Gambar 4.7.	Perkembangan Kontribusi Sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Tahun 1994-2008	81
Gambar 4.8.	Perkembangan Kontribusi Sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Barat Tahun 1994-2008	84
Gambar 4.9.	Perkembangan Kontribusi Sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Tengah Tahun 1994-2008	87
Gambar 4.10.	Perkembangan Kontribusi Sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Selatan Tahun 1994-2008	90
Gambar 4.11.	Perkembangan Kontribusi Sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Timur Tahun 1994-2008	93
Gambar 4.12	PDRB Kalimantan ADHK 2000 Tahun 1994-2008	94
Gambar 4.13	Laju Pertumbuhan PDRB di Kalimantan ADHK 2000 Tahun 1994-2008	94
Gambar 5.1	Hubungan antara $\ln pdrbkap$ dan $\ln jalankap$ di Kalimantan	122
Gambar 5.2	Hubungan antara $pdrbkap$ dan $jalankap$ di Kalimantan	123
Gambar 5.3	Hubungan antara $\ln pdrbkap$ dan $\ln listrkap$ di Kalimantan	124
Gambar 5.4	Hubungan antara $pdrbkap$ dan $listrkap$ di Kalimantan	125

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi yang pesat merupakan fenomena penting yang dialami dunia semenjak dua abad belakangan ini. Pertumbuhan ekonomi juga selalu menjadi perhatian utama bagi pemerintah di berbagai negara, baik negara maju maupun berkembang. Pemerintah di negara manapun dapat segera jatuh atau bangun berdasarkan tingkat tinggi rendahnya pertumbuhan ekonomi yang dicapainya. Bahkan, baik buruknya kualitas kebijakan pemerintah dan tinggi atau rendahnya mutu aparatnya di bidang ekonomi secara keseluruhan biasanya diukur berdasarkan kecepatan pertumbuhan output nasional yang dihasilkannya (Marsaulina, 2005, 13).

Salah satu komponen utama dalam pertumbuhan ekonomi adalah akumulasi modal. Akumulasi modal ini dapat dilakukan dengan investasi langsung terhadap stok modal secara fisik (pengadaan pabrik baru, mesin-mesin, peralatan, dan bahan baku), atau dengan melakukan investasi terhadap fasilitas-fasilitas penunjang seperti investasi infrastruktur ekonomi dan sosial (pembangunan jalan raya, penyediaan listrik, air bersih, pembangunan fasilitas komunikasi dan sebagainya). Pembangunan infrastruktur akan dapat berdampak pertumbuhan ekonomi, baik secara langsung maupun tidak langsung. Infrastruktur sendiri merupakan prasyarat bagi sektor-sektor lain untuk berkembang dan juga sebagai sarana penciptaan hubungan antara yang satu dengan yang lainnya. Pemberdayaan sumberdaya untuk membangun infrastruktur akan memicu proses ekonomi sehingga menimbulkan penggandaan dampak ekonomi maupun sosial (Setiadi, 2006, 2).

Pertumbuhan ekonomi suatu negara merupakan wujud agregat dari pertumbuhan ekonomi wilayah-wilayahnya. Apabila seluruh wilayah dalam negara tersebut menunjukkan pertumbuhan ekonomi yang tinggi, maka negara tersebut juga akan mempunyai pertumbuhan ekonomi yang tinggi pula, termasuk kemajuan pembangunannya. Suatu daerah yang kurang memiliki prasarana

infrastruktur yang memadai dapat menyebabkan daerah tersebut tertinggal dalam pembangunan (Sibarani, 2002, 2).

Masalah infrastruktur seringkali dituding menjadi penghambat investasi yang berdampak pada pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Penarikan minat *foreign direct investment* ke Indonesia masih sulit dilakukan karena masih banyaknya hambatan yang dihadapi dalam merealisasikan investasi, diantaranya adalah masalah keterbatasan infrastruktur (ICN, 2009). Di Indonesia pun masih terjadi ketimpangan di berbagai wilayah dilihat dari nilai investasi dan produksi di masing-masing wilayah. Hal ini nampak pada lebih dari 50% investasi di Pulau Jawa yang hanya mencakup 7% dari seluruh wilayah Indonesia. Di lain pihak, output atau PDRB pulau Jawa menghasilkan lebih dari 60% total output Indonesia (Amrullah, 2006, 2). Hal tersebut mengindikasikan rendahnya PDRB dari pulau-pulau di luar Pulau Jawa. Sebaran PDB antar propinsi tidak berbeda dengan 30 tahun yang lalu dan permasalahan pembangunan di Indonesia bersifat struktural sehingga penyelesaiannya pun harus melalui pembenahan yang strukturalis, tidak bisa dengan mengandalkan kekuatan pasar, tidak bisa neoliberal (Nazara, 2010).

Dari uraian tersebut, dapat dilihat perlunya penelitian terkait dengan infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi terutama untuk wilayah di luar Pulau Jawa.

1.2. Rumusan Masalah

Indonesia memiliki 5 pulau besar, salah satunya adalah Kalimantan. Kalimantan mempunyai potensi yang strategis di Indonesia. Perhatian khusus perlu diberikan kepada Pulau Kalimantan yang luas wilayahnya, sedikit jumlah penduduknya, tetapi berperan penting sebagai penghasil devisa dari kekayaan alamnya dan lebih jauh lagi akan sangat menentukan dalam menjaga ketahanan energi nasional. Ekspedisi Kompas menunjukkan betapa menyedihkannya kondisi infrastruktur pulau yang demikian penting bagi Indonesia dan bahkan bagi dunia apabila dilihat dari fungsi hutan tropis dalam kelestarian lingkungan hidup. Unsur-unsur 3D, yaitu *density* (kepadatan), *distance* (jarak), dan *division* (bagian) yang menjadi syarat percepatan pertumbuhan ekonomi jelas tidak muncul dalam

perekonomian wilayah Kalimantan (Brodjonegoro, 2009). Ketiga unsur tersebut tentunya perlu didukung oleh infrastruktur yang baik. Terkait dengan pertumbuhan ekonomi, dari sisi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kalimantan menyumbang 9.13% dari total PDRB Indonesia di tahun 2007 dan naik menjadi 10,49% pada tahun 2008. Kondisi ini tentunya diharapkan terus mengalami peningkatan di masa mendatang.

Teras Narang, Gubernur Kalimantan Tengah menyoroti minimnya infrastruktur fisik di Kalimantan, dari defisit listrik, jalan darat dari Kaltim hingga Kalbar belum terhubung. Kemiskinan infrastruktur Kalimantan tersebut kontras dengan kekayaan sumber daya alamnya. Sebanyak 94 persen kebutuhan batu bara Indonesia disuplai Kaltim dan Kalsel, tapi Kalimantan kekurangan listrik (Kompas, 6 Maret 2009). Di Kalimantan, krisis listrik masih terus terjadi padahal Kalimantan adalah salah satu penghasil energi terbesar di Indonesia baik minyak, gas maupun batubara (ICN, 2009). Selain itu, masalah jaringan jalan dan angkutan perhubungan darat juga masih menjadi kendala (Patton, 2009).

Ketersediaan infrastruktur di Kalimantan semakin meningkat dari tahun ke tahun dan tentu saja hal tersebut merupakan investasi yang cukup besar. Oleh karenanya, dengan keterbatasan sumberdaya yang ada, pemerintah harus secara cermat menentukan alokasi investasi infrastruktur yang dibangun. Dalam hal ini salah satu hal yang dapat menjadi pertimbangan adalah pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan.

Penelitian mengenai pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Sibarani (2002) meneliti tentang kontribusi infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia pada tahun 1983 sampai dengan 1997. Variabel infrastruktur yang di gunakan adalah jalan, listrik, dan telepon, serta menambahkan variabel investasi dan variabel indeks pendidikan. Marsaulina (2005) meneliti tentang pengaruh infrastruktur ekonomi daerah terhadap produktivitas daerah di Indonesia tahun 1983 sampai dengan 2002, dengan menggunakan variabel infrastruktur jalan, listrik, telepon, dan air bersih. Iranto (2006) meneliti tentang dampak pembangunan infrastruktur,

human capital, dan keterbukaan perdagangan, terhadap pertumbuhan ekonomi regional.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Setiadi (2006) yang meneliti tentang pengaruh pembangunan infrastruktur dasar terhadap pertumbuhan ekonomi regional Indonesia pada 8 propinsi di Sumatera dengan menggunakan variabel jalan, listrik, telepon, investasi, dan indeks pendidikan. Amrullah (2006) meneliti tentang pengaruh infrastruktur terhadap pembangunan ekonomi regional di Indonesia dengan menggunakan data tahun 1994 sampai dengan tahun 2002. Variabel infrastruktur yang diteliti adalah jalan, listrik, telepon, dan air bersih. Variabel independen lain yang diperhitungkan adalah variabel krisis ekonomi dan otonomi daerah. Penelitian mengenai pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi dalam lingkup regional Kalimantan sejauh ini belum dilakukan.

Dari hal tersebut, penelitian mengenai pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan ini menjadi penting untuk dilakukan. Sehingga, pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah: Apakah ketersediaan infrastruktur jalan dan listrik mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh ketersediaan infrastruktur jalan dan listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan.

1.4. Hipotesa

Hipotesa yang ingin diuji dalam penelitian ini adalah:

- a. Ketersediaan infrastruktur jalan signifikan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan.
- b. Ketersediaan infrastruktur listrik signifikan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai masukan kepada Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah dalam menyusun kebijakan perencanaan pembangunan terutama dalam bidang infrastruktur guna meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia pada umumnya, dan Kalimantan pada khususnya. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi salah satu studi empiris yang dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan.

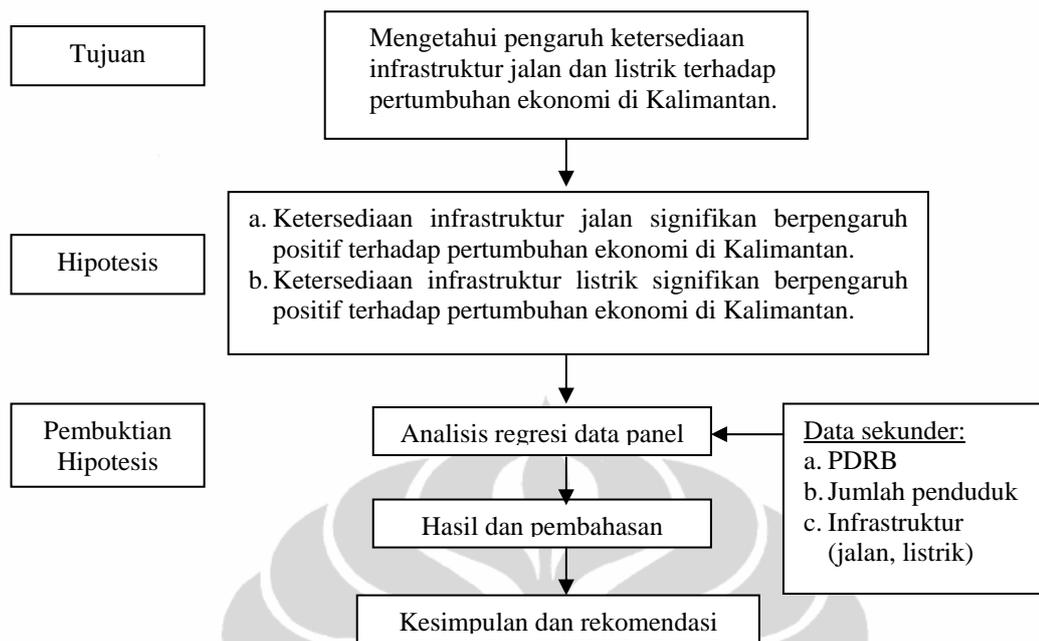
1.6. Ruang Lingkup

- a. Penelitian mencakup series data tahun 1994 sampai dengan tahun 2008 pada empat propinsi di Kalimantan, yakni Kalbar, Kalteng, Kalsel, dan Kaltim.
- b. Variabel infrastruktur yang akan dilihat dalam penelitian ini adalah infrastruktur jalan dan listrik

1.7. Kerangka Pikir

Untuk mengetahui pengaruh ketersediaan infrastruktur jalan dan listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan, maka digunakan hipotesis bahwa ketersediaan infrastruktur jalan dan listrik signifikan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan. Untuk membuktikan hipotesis, maka dilakukan analisis regresi data panel.

Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan sumber data utama dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Perusahaan Listrik Negara (PLN). Penelitian ini akan menganalisis signifikansi hubungan antara pembangunan infrastruktur dengan pertumbuhan ekonomi. Penelitian dilakukan dengan melakukan uji regresi model ekonometrik terhadap panel data tahun 1994-2008.



Gambar 1.1. Kerangka Pikir Penelitian

I.8. Sistematika Penulisan

Tesis ini tersusun dalam 5 bab dengan alur sebagai berikut:

Bab I merupakan bab pendahuluan yang memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesa, manfaat penelitian, ruang lingkup, kerangka pikir, dan sistematika penulisan.

Bab II merupakan bab tinjauan pustaka yang memaparkan tentang argumen teoritik mengenai pertumbuhan ekonomi dan infrastruktur, juga mengenai studi empirik keterkaitan infrastruktur dengan pertumbuhan ekonomi.

Bab III merupakan bab metodologi penelitian yang memaparkan tentang perumusan model dan metode estimasi.

Bab IV merupakan bab gambaran kondisi perekonomian dan infrastruktur di Kalimantan.

Bab V merupakan bab analisa dan pembahasan yang menguraikan hasil yang didapatkan setelah dilakukan pengolahan model dengan metode ekonometri.

Bab V merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan rekomendasi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pertumbuhan Ekonomi

Para ekonom dan juga politisi, dari semua negara, baik itu negara-negara kaya maupun miskin, yang menganut sistem kapitalis, sosialis, maupun campuran keduanya, semuanya sangat mendambakan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi telah menjadi jalan hidup bangsa dari masing-masing negara. Pemerintah dapat jatuh atau kuat berdiri tergantung dari rendah atau tingginya tingkat pertumbuhan ekonomi negaranya (Todaro, 1995, 153).

Pertumbuhan ekonomi didefinisikan sebagai peningkatan dalam kapasitas suatu bangsa jangka panjang untuk memproduksi aneka barang dan jasa bagi rakyatnya (Sicat dan Arndt, 1991, 345). Suatu perekonomian dikatakan mengalami pertumbuhan ekonomi apabila produksi barang dan jasanya meningkat. Di dalam dunia nyata, untuk mencatat jumlah unit barang dan jasa yang dihasilkan selama periode tertentu merupakan hal yang sulit. Kesulitan tersebut muncul karena jenis barang dan jasa yang dihasilkan beragam dan mempunyai satuan ukuran yang berbeda. Karena hal tersebut, dipergunakan angka untuk menaksir perubahan output yaitu nilai uangnya yang tercermin dalam nilai Produk Domestik Bruto (PDB). Produk Domestik Bruto (PDB) adalah nilai pasar dari semua barang dan jasa akhir (jadi) yang diproduksi dalam perekonomian dalam suatu negara pada suatu periode. (Mankiw, 2006, 11).

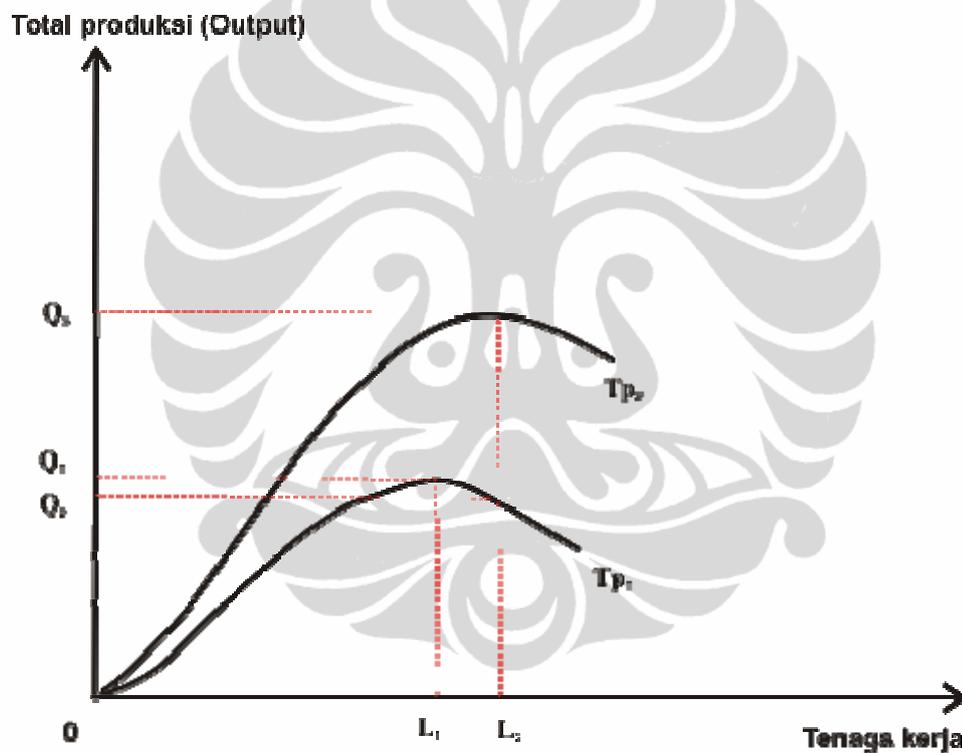
Untuk mengukur pertumbuhan ekonomi, nilai PDB yang dipergunakan adalah PDB riil atau PDB yang berdasarkan harga konstan, dan bukan PDB nominal atau PDB yang berdasarkan harga berlaku. PDB riil adalah produksi barang dan jasa yang dinilai dengan harga-harga tetap, sedangkan PDB nominal adalah produksi barang dan jasa yang dinilai dengan harga-harga di masa sekarang. (Mankiw, 2006, 23). Pada perhitungan PDB dengan harga konstan, pengaruh perubahan harga telah dihilangkan sehingga perubahan nilai PDB menunjukkan perubahan jumlah kuantitas barang dan jasa yang dihasilkan selama periode pengamatan.

2.1.1. Teori Pertumbuhan¹

Teori-teori pertumbuhan ekonomi melihat hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan faktor-faktor penentu pertumbuhan ekonomi. Perbedaan antara teori yang satu dengan yang lain terletak pada perbedaan fokus pembahasan dan atau asumsi yang digunakan (Rahardja dan Manurung, 2005).

2.1.1.1 Teori Jumlah Penduduk Optimal (Optimal Population Theory)

Menurut teori ini, tidak semua penduduk dapat dilibatkan dalam proses produksi. Jika dipaksakan, justru akan menurunkan tingkat output perekonomian seperti digambarkan diagram berikut ini:



Gambar 2.1. Jumlah Penduduk Optimal

Sumber: Rahardja dan Manurung, 2005

Pada Gambar 2.1, kurva TP_1 menunjukkan hubungan antara jumlah tenaga kerja dengan tingkat output (fungsi produksi). Kondisi optimal akan tercapai jika jumlah penduduk (tenaga kerja) yang terlibat dalam proses produksi adalah L_1 , dengan jumlah output (PDB) adalah Q_1 . Jika jumlah tenaga kerja ditambah

¹ Sebagian besar dikutip dari Rahardja dan Manurung (2005)

menjadi L_2 , PDB justru berkurang menjadi Q_2 . Hal ini karena cepat terjadinya *The Law of Diminishing Return* (TLDR). Agar penambahan tenaga kerja ke L_2 dapat meningkatkan output menjadi Q_3 , yang dilakukan adalah investasi fisik (barang modal) dan sumber daya manusia yang menunda terjadinya gejala TLDR, bahkan kedua investasi tersebut menimbulkan sinergi. Apabila hal tersebut yang terjadi, maka fungsi produksi akan membaik. Hal tersebut digambarkan dengan bergesernya kurva produksi dari TP_1 ke TP_2 . Penambahan tenaga kerja akan meningkatkan output (PDB).

2.1.1.2. Teori Pertumbuhan Neo Klasik (Neo Classic Growth Theory)

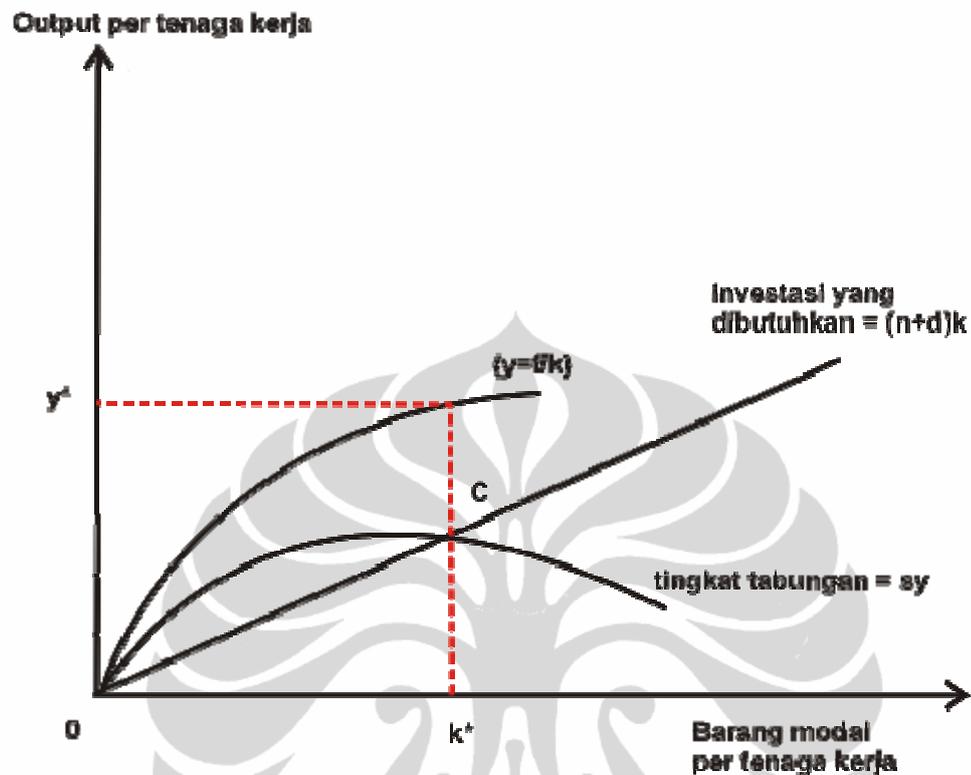
Teori pertumbuhan Neo Klasik dikembangkan oleh Solow (1956) dan merupakan penyempurnaan teori-teori Klasik sebelumnya. Fokus pembahasan teori pertumbuhan Neo Klasik adalah akumulasi stok barang modal dan keterkaitannya dengan keputusan masyarakat untuk menabung atau melakukan investasi. Asumsi-asumsi penting dari model Solow antara lain adalah:

- a. Tingkat teknologi dianggap konstan (tidak ada kemajuan teknologi)
- b. Tingkat depresiasi dianggap konstan
- c. Tidak ada perdagangan luar negeri atau aliran keluar masuk barang modal
- d. Tidak ada sektor pemerintah
- e. Tingkat pertumbuhan penduduk (tenaga kerja) dianggap konstan
- f. Untuk mempermudah analisis, dapat ditambahkan asumsi bahwa seluruh penduduk bekerja, sehingga jumlah penduduk sama dengan jumlah tenaga kerja

Dengan asumsi-asumsi tersebut, dapat dipersempit faktor-faktor penentu pertumbuhan menjadi hanya stok barang modal dan tenaga kerja. Lebih lanjut lagi, dapat diasumsikan bahwa PDB per kapita semata-mata ditentukan oleh stok barang modal per tenaga kerja.

Dengan menggunakan notasi Q =output atau PDB, K =barang modal, dan L =tenaga kerja, maka dapat dituliskan $y=f(k)$, dimana y adalah PDB per kapita atau Q/L dan k adalah barang modal per kapita atau K/L . Apabila digambarkan dalam bentuk grafik, maka fungsi produksi per kapita adalah seperti diperlihatkan

pada Gambar 2.2. bentuk kurva y yang parabolis menunjukkan terjadinya *The Law of Diminishing Return* (TLDR).



Gambar 2.2. Tingkat Pertumbuhan Stabil

Sumber: Rahardja dan Manurung, 2005

Untuk menjaga agar perekonomian dapat mempertahankan tingkat outputnya, stok barang modal per kapita tidak boleh berkurang. Untuk itu, tingkat investasi yang dilakukan harus mempunyai dua fungsi:

- Mengganti barang modal yang sudah usang. Jika tingkat depresiasi konstan (asumsi 2) adalah d per tahun, maka tingkat investasi untuk memenuhi fungsi ini adalah $d(K/L)$ atau dk .
- Menambah stok barang modal sebagai respon terhadap pertambahan tenaga kerja. Jika pertambahan tenaga kerja konstan (asumsi 5) adalah n per tahun, maka tingkat investasi untuk memenuhi fungsi kedua adalah $n(K/L)$ atau nk .

Investasi total yang dibutuhkan agar perekonomian dapat mempertahankan tingkat produksinya adalah $(n+d)k$. jumlah investasi yang dibutuhkan ini dalam Gambar 2.2 digambarkan oleh garis lurus $(n+d)k$. Selanjutnya, dianggap ada

hubungan proporsional antara tingkat tabungan dengan tingkat produksi per kapita, misalnya sebesar s , sehingga $s_y = sf(k)$. dalam Gambar 2.2 ditunjukkan oleh kurva s_y yang berada di bawah kurva y .

Perekonomian dikatakan berada dalam kondisi keseimbangan stabil bila jumlah tabungan sama dengan kebutuhan investasi. Secara grafis, hal itu terjadi di titik C saat kurva s_y berpotongan dengan garis lurus $(n+d)k$. jika ditarik garis ke bawah, akan diperoleh k^* yang menunjukkan rasio barang modal per tenaga kerja (K/L) yang dibutuhkan untuk menjamin pertumbuhan stabil. Jika ditarik garis lurus ke atas (kurva y), akan diperoleh y^* yang merupakan tingkat output per tenaga kerja (Q/L) untuk menjamin keadaan keseimbangan stabil (steady state equilibrium). Secara matematis, kondisi keseimbangan stabil dapat dituliskan sebagai $\dot{k} = \delta y - (n+d)k$, dimana $\dot{k} = 0$.

2.1.1.3. Teori Pertumbuhan Endogen (Endogenous Growth Theory)

Teori pertumbuhan endogen dikembangkan oleh Romer (1986) merupakan pengembangan teori pertumbuhan Klasik-Neo Klasik. Kelemahan model Klasik maupun Neo klasik terletak pada asumsi bahwa teknologi bersifat eksogen. Konsekuensi asumsi ini adalah terjadinya TLDR, karena teknologi dianggap sebagai faktor produksi tetap (fixed input). Konsekuensi lebih serius dari memperlakukan teknologi sebagai faktor eksogen dan konstan adalah perekonomian yang telah lebih dahulu maju, dalam jangka panjang akan terkejar perekonomian yang lebih terbelakang selama tingkat pertambahan penduduk, tingkat tabungan, dan akses terhadap teknologi adalah sama. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka perekonomian Asia Tenggara dapat menyamai perekonomian negara Barat, tetapi faktanya tidak demikian. TLDR di perekonomian negara Barat tidak terjadi, sehingga perekonomian Asia Tenggara makin tertinggal dibanding negara Barat. Menurut Romer, ketertinggalan ini disebabkan kemajuan teknologi yang justru menghasilkan *increasing return to scale* (IRS). Semangat perusahaan untuk memaksimalkan keuntungan justru dapat dipenuhi lewat penguasaan (monopoli) teknologi. Akibatnya, pertumbuhan output disertai dengan menguatnya gejala monopoli.

Perusahaan cenderung ingin memonopoli keunggulan teknologi, sebab teknologi merupakan barang publik yang dapat dimanfaatkan oleh pihak lain yang bukan penemu, tanpa mengeluarkan biaya riset. Selama *return* dari pengembangan teknologi terhadap semua perusahaan adalah sama, maka kecenderungan memonopoli teknologi sangat kecil. Namun apabila *return*-nya berbeda, yang paling menikmati akan berusaha memonopoli. Dengan demikian, teknologi tidak dapat diperlakukan sebagai faktor eksogen, melainkan faktor endogen.

2.1.1.4. Teori Schumpeter

Schumpeter berpandangan bahwa pertumbuhan ekonomi sangat ditentukan oleh kemampuan kewirausahaan (*entrepreneurship*). Hal tersebut dikarenakan para pengusaha yang mempunyai kemampuan dan keberanian mengaplikasikan penemuan-penemuan baru, dalam aktivitas produksi. Langkah-langkah pengaplikasian penemuan-penemuan baru dalam dunia usaha merupakan langkah inovasi. Langkah inovasi mencakup penyusunan teknik tahap produksi dan masalah organisasi manajemen, agar produk yang dihasilkan dapat diterima pasar.

Menurut Schumpeter, kemajuan perekonomian kapitalis disebabkan diberinya keleluasaan untuk para *entrepreneur* (*innovator*). Sayangnya, keleluasaan tersebut cenderung memunculkan monopoli kekuatan pasar. Monopoli inilah yang memunculkan masalah-masalah nonekonomi, terutama sosial politik, yang pada akhirnya dapat menghancurkan sistem kapitalis itu sendiri.

2.1.1.5. Teori Harrod-Domar

Teori Harrod-Domar dikembangkan secara terpisah dalam periode yang bersamaan oleh E.S. Domar (1947, 1948) dan R.F. Harrod (1939, 1948). Keduanya melihat pentingnya investasi terhadap pertumbuhan ekonomi, sebab investasi akan meningkatkan stok barang modal, yang memungkinkan peningkatan output. Sumber dana domestik untuk keperluan investasi berasal dari bagian produksi (pendapatan nasional) yang ditabung.

2.1.2. Teori Disparitas Pendapatan Regional²

Kebangkitan teori pertumbuhan ekonomi pada pertengahan 1980-an dan meningkatnya ketersediaan data di tingkat regional, secara bersama-sama telah membawa perhatian yang kuat terhadap disparitas pertumbuhan regional. Perbedaan dalam tingkat pertumbuhan telah membawa pada disparitas pendapatan regional yang lebar. Maka, analisa tentang teori pertumbuhan ekonomi akan membawa pada penjelasan tentang faktor-faktor yang akan mereduksi disparitas pendapatan regional (Wibisono, 2004).

Beberapa peneliti yang mengikuti rute neo klasik menekankan pada pentingnya penawaran faktor produksi dalam proses pertumbuhan. Perbaikan yang signifikan dilakukan oleh model pertumbuhan endogen terhadap teori pertumbuhan neoklasik dengan menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan teknologi. Sementara itu, beberapa peneliti lainnya mencoba menempuh rute Keynesian dengan menekankan pentingnya peranan sisi permintaan dalam proses pertumbuhan.

Lebih jauh, perbedaan dalam menjelaskan proses pertumbuhan ekonomi regional membawa pada perbedaan prediksi tentang pola pertumbuhan ekonomi regional. Dalam studi berbasis ekuilibrium neoklasik dimana diasumsikan tidak terdapat hambatan bagi bekerjanya mekanisme pasar, akan terdapat tendensi kuat menuju konvergensi dari pendapatan regional sepanjang waktu. Disparitas regional diprediksikan tidak akan persisten karena terdapat mekanisme penyesuaian otomatis dalam harga, upah, modal, dan tenaga kerja yang akan membawa pada konvergensi.

Sementara itu, dalam skenario kedua diargumenkan bahwa tidak terdapat alasan bagi pendapatan regional untuk konvergen, meski dalam jangka panjang. Skala ekonomi dan aglomerasi akan membawa pada konsentrasi kumulatif dalam modal, tenaga kerja, dan output di daerah-daerah tertentu dengan biaya daerah lainnya. Divergensi nampak lebih mungkin untuk terjadi. Berbagai kekuatan penghambat seperti *kongesti*, *trickle-down effect*, dan transfer fiskal, diyakini tidak mencukupi untuk mempromosikan konvergensi regional (Wibisono, 2004).

² Sebagian besar dikutip dari Wibisono (2004)

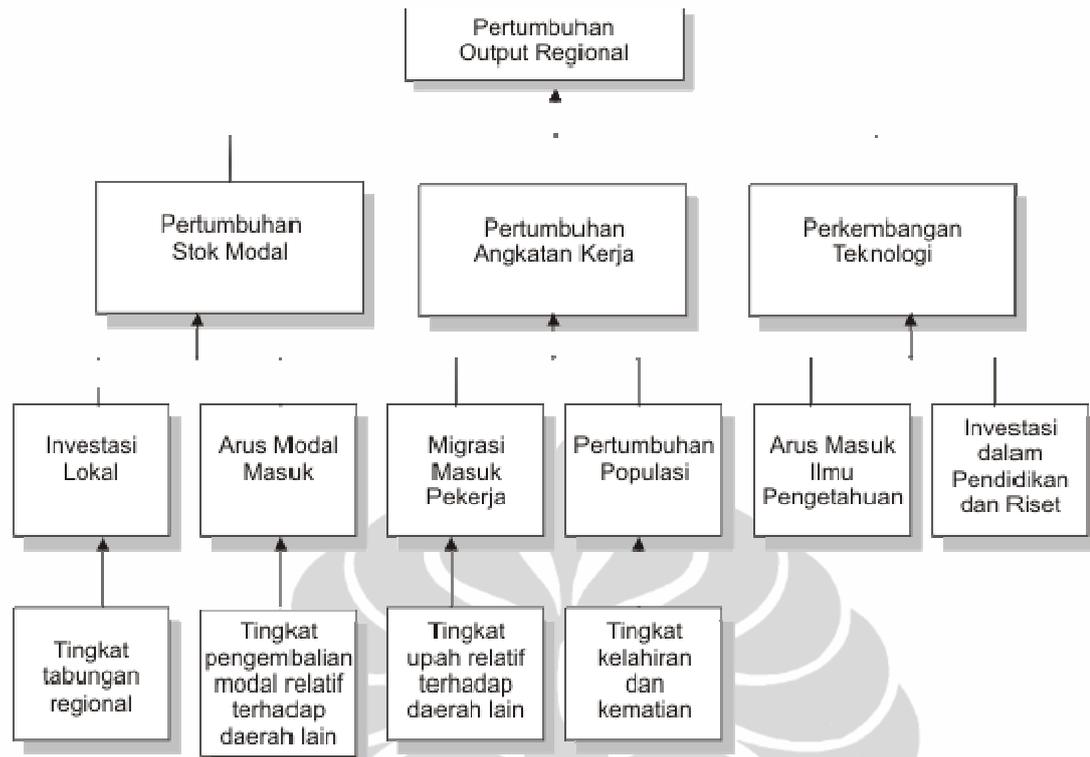
2.1.2.1. Teori Pertumbuhan Neoklasik

Model Neo Klasik dari Solow (1956) mengidentifikasi tiga sumber pertumbuhan output: stok modal, angkatan kerja, dan teknologi. Pertumbuhan output regional karenanya bergantung pada tingkat pertumbuhan ketiga faktor produksi ini.

Model membuat asumsi-asumsi seperti: perekonomian berada pada kondisi *full employment*, pasar bersifat *perfect competition*, perekonomian hanya menghasilkan satu komoditas *homogeny*, biaya transportasi tidak ada, fungsi produksi regional adalah identik yang memiliki sifat *constant returns to scale*, penawaran tenaga kerja tetap, dan tidak ada kemajuan teknologi.

Dengan asumsi-asumsi di atas, maka upah (marginal product of labor) adalah fungsi dari rasio modal–tenaga kerja sedangkan hasil terhadap modal (marginal product of capital) adalah fungsi kebalikan dari rasio modal-tenaga kerja. Dengan fungsi produksi identik di semua daerah, maka tenaga kerja akan bergerak dari daerah upah rendah ke daerah dengan upah tinggi dan modal bergerak dengan arah berlawanan. Pergerakan ini akan terus berlangsung sampai *factors returns* adalah sama di setiap daerah. Dengan tambahan asumsi-asumsi (seperti tingkat partisipasi tenaga kerja yang sama dan pendapatan didistribusikan di antara daerah proporsional terhadap penduduk), maka proses pertumbuhan regional akan berasosiasi dengan konvergensi dalam pendapatan perkapita regional.

Faktor penting yang potensial mempengaruhi disparitas pertumbuhan regional adalah migrasi lintas wilayah dari faktor-faktor (Gambar 2.3).



Gambar 2.3. Sumber-sumber Pertumbuhan Regional: Pendekatan Neo Klasik

Sumber: Wibisono, 2004

Berdasarkan model neo klasik, modal dan tenaga kerja akan bergerak ke daerah-daerah yang memberi tingkat pengembalian tertinggi. Produsen akan mencari daerah yang paling menguntungkan untuk investasi mereka dan tenaga kerja akan berpindah ke daerah yang paling tinggi tingkat upahnya. Model neo klasik mengasumsikan bahwa tidak terdapat gangguan dalam mobilitas faktor antar daerah dan informasi tentang harga faktor di semua daerah adalah sempurna. Disparitas pertumbuhan regional karenanya terjadi tidak hanya karena perbedaan dalam pertumbuhan modal dan tenaga kerja, tetapi juga karena migrasi lintas wilayah dan faktor.

Dengan mengasumsikan pergerakan modal dan tenaga kerja adalah sempurna, dapat diketahui daerah yang akan tumbuh paling cepat. berdasarkan model neo klasik, daerah-daerah dengan rasio modal-tenaga kerja tinggi akan memiliki tingkat upah tinggi dan tingkat pengembalian modal rendah. Maka modal dan tenaga kerja akan bergerak pada arah yang berlawanan: daerah dengan rasio modal-tenaga kerja tinggi akan mengalami arus masuk tenaga kerja dan arus

keluar modal, dan hal sebaliknya berlaku untuk daerah dengan rasio modal-tenaga kerja rendah. Dengan kata lain, daerah dengan tingkat upah rendah akan menarik modal dan kehilangan tenaga kerja, sedangkan daerah dengan tingkat upah tinggi akan menarik tenaga kerja dan kehilangan modal.

Walaupun demikian, tidak dapat diprediksi apakah pertumbuhan output akan lebih tinggi di daerah upah rendah daripada di daerah upah tinggi karena hal ini bergantung pada kecepatan modal bergerak masuk ke daerah upah rendah relatif terhadap kecepatan tenaga kerja bergerak keluar dari daerah tersebut. Jika modal memiliki mobilitas lebih tinggi dari tenaga kerja, daerah upah rendah akan mengalami pertumbuhan output lebih tinggi karena modal akan lebih cepat masuk daripada tenaga kerja yang keluar.

Kritik terbesar terhadap model ini adalah bahwa asumsi-asumsi yang digunakan tidak realistis. Beberapa asumsi terlalu menyederhanakan analisa, dan asumsi lainnya menjadi penentu hasil analisa. Pelepasan beberapa asumsi dari model akan membawa pada hasil yang berlawanan. Misal, bila fungsi produksi tidak identik maka akan dimungkinkan daerah kaya memiliki fungsi produksi yang bersifat *increasing returns to scale*. Karenanya daerah kaya dengan upah tinggi akan bisa tumbuh lebih cepat dari daerah dengan upah rendah. Hasilnya konvergensi tidak terjadi.

Hipotesis konvergensi dari model neo klasik ini merupakan stimulus utama bagi kebangkitan dan reorientasi dalam studi empiris tentang pertumbuhan. Studi empiris tentang konvergensi antara negara dan antara daerah umumnya terfokus pada dua ukuran utama konvergensi.

Pada satu perspektif, seperti Baumol (1960), Barro (1991), DeLong (1988), Barro (1991), Barro dan Sala-i-Martin (1991, 1992, 1995), konvergensi terjadi manakala perekonomian miskin cenderung tumbuh lebih cepat dibandingkan perekonomian kaya. Properti ini berhubungan dengan konsep *β -convergence* yang diperoleh dari analisa regresi antar perekonomian.

Ukuran kedua, seperti Easterlin (1960), Borts dan Stein (1964), Streissler (1979), Barro (1984), Baumol (1986), Dowrick dan Nguyen (1989), Barro dan Sala-i-Martin (1991, 1992, 1995), memfokuskan perhatian pada *disperse* antar

perekonomian (cross-sectional dispersion). Dalam pandangan ini, konvergensi terjadi manakala *disperse* yang umumnya diukur oleh standar deviasi dari log PDB riil per kapita antar negara atau daerah semakin menurun sepanjang waktu. Proses ini disebut dengan σ -convergence.

Konvergensi beta cenderung akan menghasilkan konvergensi gamma. Namun proses ini kadang terhapus oleh gangguan baru yang cenderung meningkatkan *disperse*. Karena itu, maka β -convergence adalah kondisi perlu namun bukan kondisi cukup bagi σ -convergence. Walau tidak identik tetapi secara empiris β -convergence akan terverifikasi manakala σ -convergence juga terverifikasi.

Satu kelebihan utama dari β -convergence adalah bahwa analisa bersifat dinamis. Bila pengamatan jangka pendek tidak mampu memberi jawaban tentang dampak dari kebijakan publik, maka dapat dilihat dampak tersebut dalam kecenderungan jangka panjang.

Dengan analisa β -convergence, dapat diketahui kecepatan konvergensi secara pasti. Jika konvergensi adalah cepat, maka fokusnya adalah ada perilaku *steady-state*, sebab mayoritas perekonomian berada dekat pada posisi *steady-statenya*. Namun, jika tidak, maka fokusnya adalah pada pengalaman pertumbuhan yang dialami perekonomian dalam dinamika transisional tersebut. Dalam tataran empiris, koefisien konvergensi β mengindikasikan seberapa cepat output per tenaga kerja sebuah perekonomian, γ , mendekati nilai *steady-statenya*, γ^* .

Dari sudut pandang teoritis, analisa β -convergence hanyalah analisa deskriptif dan sama sekali tidak berbicara tentang mekanisme dibalik bekerjanya konvergensi tersebut. Walau demikian, analisa ini adalah tes langsung terhadap hipotesis teori pertumbuhan neo klasik, dengan asumsinya tentang *diminishing returns to capital*.

Terdapat berbagai studi yang mencoba mengukur kecepatan konvergensi beta ini. Studi-studi ini menghasilkan dua aliran utama dari regresi konvergensi. Pertama adalah ide tentang klub konvergensi. Regresi jenis ini bersandar pada hipotesis bahwa hanya negara-negara yang memiliki karakteristik struktural dan

kondisi awal yang mirip saja yang akan konvergen satu sama lain. Maka negara-negara kaya OECD membentuk satu “convergence club”, negara-negara berkembang membentuk klub konvergensi lain, dan negara-negara miskin membentuk klub lainnya. Tidak terdapat kecenderungan untuk konvergen bagi klub-klub ini, dan karenanya disparitas antar klub-klub yang berbeda ini dapat terus berlangsung dalam jangka panjang, bahkan meningkat. Ide klub konvergensi ini sering pula dirujuk sebagai hipotesis konvergensi absolut.

Formulasi kedua dalam model konvergensi beta adalah apa yang disebut sebagai konvergensi kondisional. Perekonomian akan konvergen bukan ke *steady-state* yang sama, melainkan ke *steady-state* masing-masing. Karakteristik struktural yang berbeda berimplikasi bahwa negara-negara akan memiliki tingkat *steady-state* pendapatan yang berbeda-beda pula. Metode terpopuler disini adalah dengan menambahkan berbagai variabel bertipe struktural ke dalam “regresi pertumbuhan dasar”. Sekali koefisien beta menunjukkan tanda negatif ketika variable-variabel ini masuk sebagai *regressor*, maka dapat disebut perekonomian yang diteliti memperlihatkan konvergensi beta kondisional.

Dari sini, timbul perhatian untuk melakukan analisa konvergensi antar daerah di dalam suatu negara, walaupun perbedaan dalam teknologi, preferensi, dan institusi antar daerah adalah eksis, namun perbedaan ini relatif kecil dibandingkan dengan perbedaan antar negara. perusahaan dan rumah tangga dalam satu negara cenderung memiliki akses terhadap teknologi yang sama dan memiliki selera dan kultur yang relatif sama. Lebih jauh lagi, daerah-daerah memiliki sistem dan institusi yang sama. Homogenitas relatif ini mendukung diterapkannya konvergensi absolut untuk studi antar daerah dalam satu negara.

Sebagian besar studi tentang konvergensi regional menemukan bahwa tingkat kecepatan konvergensi adalah mirip, yaitu berkisar 2 persen per tahun. Cashin dan Sahay (1996) dalam studi atas pertumbuhan ekonomi regional di India dalam periode 1961-1991 menemukan bahwa pendapatan regional di antara 20 negara bagian cenderung untuk konvergen pada tingkat 1.5% per tahun.

Barro dan Sala-i Martin (1995) menemukan evolusi serupa dari pendapatan regional di Amerika Serikat, Jepang, dan negara-negara Eropa. Untuk

Amerika Serikat, mereka menemukan tingkat pertumbuhan berhubungan secara negatif dengan pendapatan per kapita dimana perbedaan antar 47 negara bagian menurun sekitar 1,7% per tahun untuk periode 110 tahun sejak tahun 1880. Untuk Jepang, mereka menemukan bahwa pendapatan per kapita dari 47 *prefectures* untuk periode 1930-1990 cenderung untuk konvergen pada 2,79% per tahun dengan R^2 adalah 0,92. Untuk 90 daerah di Eropa (11 di Jerman, 11 di Inggris, 20 di Italia, 21 di Perancis, 4 di Belanda, 3 di Belgia, 3 di Denmark, dan 17 di Spanyol) mereka menemukan GDP per kapita konvergen pada 1,9% per tahun untuk periode 1950-1990.

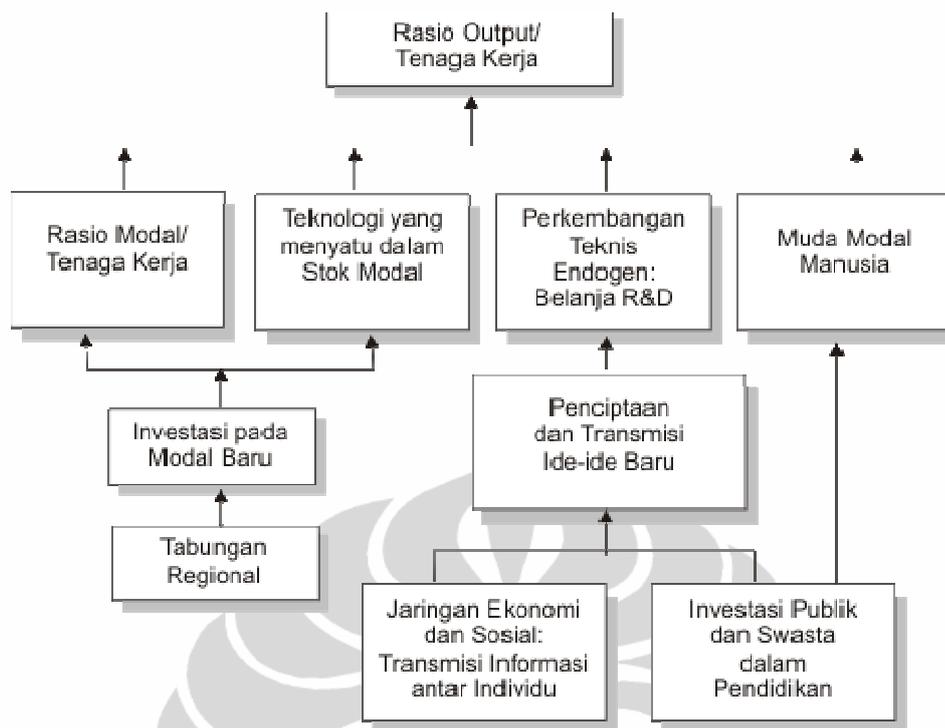
2.1.2.2. Teori Pertumbuhan Endogen

Model pertumbuhan neo klasik berargumen bahwa pertumbuhan output per kapita didorong oleh tingkat perkembangan teknologi. Tanpa perkembangan teknologi, tidak akan ada pertumbuhan dalam jangka panjang. Tetapi karena penyebab perkembangan teknologi tidak diidentifikasi dalam model Solow, maka hal yang mendasari pertumbuhan tidak dijelaskan.

Teori pertumbuhan endogen berusaha memperbaiki kegagalan model Solow ini dengan memberi penjelasan tentang penyebab perkembangan teknologi. Dinamakan teori pertumbuhan endogen karena berargumen bahwa tingkat perkembangan teknologi ditentukan oleh proses pertumbuhan itu sendiri.

Dalam model ini diargumenkan bahwa pengusaha selalu berusaha mencari laba dan salah satu cara mendapatkan laba adalah dengan memproduksi dan menjual ide-ide baru. Karena terdapat insentif laba untuk memproduksi ide-ide baru, maka berarti pertumbuhan adalah endogen.

Model pertumbuhan endogen tidak didesain untuk menjelaskan mengapa perekonomian memiliki tingkat pertumbuhan output yang berbeda-beda. Model didesain untuk menjelaskan pertumbuhan perekonomian secara keseluruhan, bukan perekonomian tertentu (Gambar 2.4.)



Gambar 2.4. Faktor-faktor Penentu Produktivitas : Mengakomodasi Teori Pertumbuhan Endogen

Sumber : Wibisono, 2004

Alasan untuk hal ini adalah bahwa perkembangan teknologi dapat menyebar lintas wilayah sehingga perekonomian kecil dapat mengambil manfaat dari perkembangan teknologi tanpa harus bergantung pada penciptaan teknologi di perekonomian mereka sendiri. Difusi teknologi cenderung terjadi secara cepat di tingkat antar wilayah di dalam suatu negara, walaupun hal yang sama juga terjadi secara cepat di tingkat lintas negara yang didorong oleh perkembangan perusahaan multinasional dan sistem komunikasi.

Model pengejaran (catch up) dari teori pertumbuhan endogen mengargumenkan bahwa perkembangan teknologi di daerah akan tergantung pada seberapa jauh tingkat teknologi daerah itu tertinggal dari daerah yang paling maju. Fungsi transfer teknologi dari model ini menyatakan bahwa semakin jauh tingkat teknologi suatu daerah tertinggal dari daerah paling maju, maka akan semakin cepat perkembangan teknologinya.

Alasan ekonomi dari argumen ini adalah sederhana. Jika daerah memiliki ketertinggalan teknologi yang jauh, maka ia dapat melakukan transfer teknologi

secara murah sehingga akan memiliki tingkat perkembangan teknologi yang cepat, bahkan beberapa transfer teknologi jauh lebih murah dari jenis transfer lainnya (seperti imitasi teknologi misalnya). Tetapi jika sebuah daerah sudah memiliki tingkat teknologi yang tinggi maka yang bisa dilakukan daerah tersebut hanyalah memperbaiki pengetahuannya dengan melakukan investasi pada penciptaan ide-ide baru, yang jauh lebih mahal dari sekedar transfer atau imitasi teknologi.

Dalam kenyataannya, difusi teknologi antara daerah tidaklah terjadi secara instan seperti yang diprediksikan oleh model pertumbuhan ekonomi. Setidaknya terdapat dua alasan utama mengapa tingkat pertumbuhan antar daerah masih sangat bervariasi dalam jangka menengah.

Pertama, cara paling jelas dan langsung dimana teknologi masuk ke dalam sistem produksi adalah melalui penyatuan teknik produksi baru yang tercermin dalam investasi pada stok modal terakhir. Maka kemampuan daerah yang berbeda-beda dalam investasi pada stok modal baru berimplikasi pada perbedaan tingkat pertumbuhan.

Kedua, kemampuan daerah dalam menyerap teknologi baru sangat bervariasi. Pada kasus investasi pada modal baru, teknologi sudah menyatu dalam stok modal. Dalam hal ini teknologi bersifat eksogen karena daerah membeli barang modal dan secara otomatis mendapatkan teknologinya. Di sisi lain, terdapat perkembangan teknologi yang tidak menyatu dalam stok modal yang menjadi penentu kemampuan daerah dalam menyerap dan menciptakan teknologi di daerah. Kapasitas penyerapan teknologi banyak ditentukan oleh mutu modal manusia (human capital) dan penciptaan teknologi baru banyak ditentukan oleh kualitas institusi dan lingkungan.

Table 2.1. Tipe-tipe Teori Pertumbuhan Endogen: Sumber-sumber Pertumbuhan dan Hipotesis Konvergensi

Tipe Teori Pertumbuhan	”Mesin Pertumbuhan” dan Hipotesis Konvergensi
<i>Augmented neoclassical (Mankiw, Romer, dan Well 1992)</i>	<p>Perluasan dari model neoklasik dimana kini model terdiri dari modal fisik dan mutu modal manusia. Perkembangan teknologi bersifat eksogen dan tersedia secara universal.</p> <p>Prediksi model: Konvergensi terjadi secara lambat dan kondisional dimana konvergensi hanya terjadi di antara negara-negara yang memiliki struktur sosial-ekonomi yang mirip.</p>
<i>Endogenous broad capital (Romer 1986)</i>	<p>Investasi dalam stok modal akan menghasilkan proses “learning by doing” dan “spillovers” dari pengetahuan dan melalui eksternalitas inilah teknologi menjadi “public goods”.</p> <p>Implikasi model: investasi dalam modal fisik memiliki korelasi yang kuat dengan pertumbuhan.</p> <p>Kelemahan model: tidak realistis karena menganggap perubahan teknologi terjadi sebagai efek dari aktivitas lain dibandingkan sebagai pilihan rasional dari pelaku ekonomi.</p> <p>Prediksi model: Divergensi kumulatif tetapi dapat dipengaruhi oleh pengeluaran pemerintah dan pajak.</p>
<i>Intentional human capital (Lucas 1988)</i>	<p>Investasi dalam mutu modal manusia akan menghasilkan “spillovers effect” oleh pelaku-pelaku individual yang menaikkan produktivitas baik modal fisik maupun tenaga kerja.</p> <p>Implikasi model: perbedaan pendapatan mungkin akan persisten disebabkan oleh perbedaan dalam pengeluaran <i>research and education</i>.</p> <p>Prediksi model: Konvergensi tergantung pada <i>returns to investment</i>, kebijakan publik, dan pola industri serta spesialisasi perdagangan.</p>
<i>Scumpetarian endogenous innovation (Romer 1990, Grossman and Helpman 1991; Aghion and Howitt, 1993)</i>	<p>Kekuatan utama penggerak perubahan standar hidup adalah motif mencari keuntungan dari penciptaan teknologi baru. Insentif melakukan penelitian karena akan terdapat hak monopoli terhadap keuntungan yang dihasilkan dari inovasi baru tersebut. Inovasi teknologi oleh produsen oligopolis dilakukan dengan cara difusi, transfer, dan imitasi teknologi.</p> <p>Prediksi model: Kondisi <i>steady-state</i> yang berbeda-beda dan divergensi akan terjadi secara persisten. Walau demikian, konvergensi masih dimungkinkan untuk negara-negara yang memiliki kemiripan.</p>

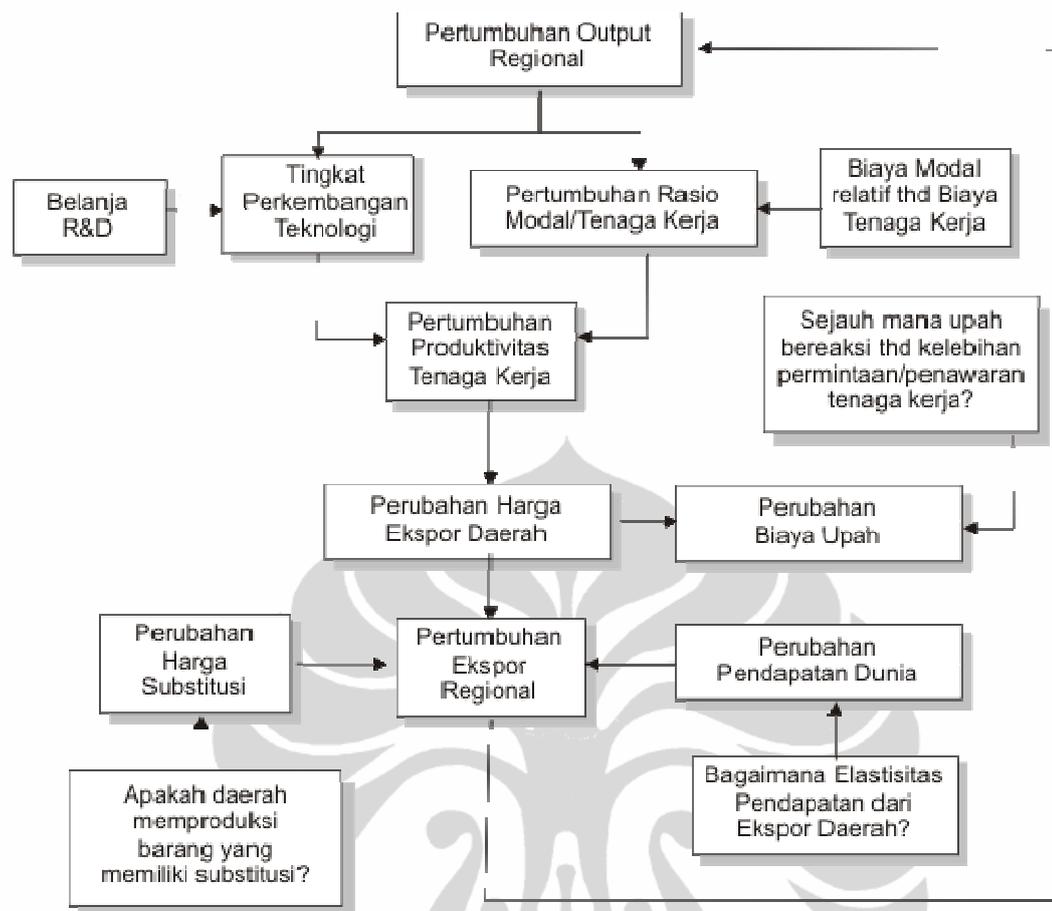
Sumber : Wibisono, 2004

Mutu modal manusia penting dalam menentukan kemampuan daerah untuk menyerap dan menggunakan teknologi baru. Ia juga menjadi basis bagi kemampuan daerah untuk menciptakan tingkat perkembangan teknologinya. Kualitas institusi dan lingkungan menjadi penting dalam penciptaan teknologi karena teknologi dihasilkan dari proses belajar kolektif yang melibatkan banyak interaksi individu dan pertukaran informasi dan gagasan-gagasan. Institusi dan lingkungan yang kaya dengan ilmu pengetahuan, akan mampu memfasilitasi pertukaran ilmu antar pelaku ekonomi dan memungkinkan penciptaan ide-ide baru secara cepat.

2.1.2.3. Teori Basis Ekspor dan Pertumbuhan Kumulatif

Kekurangan utama dari pendekatan neo klasik dalam menjelaskan disparitas pertumbuhan regional adalah ia mengabaikan kontribusi faktor-faktor dari sisi permintaan. Salah satu perhatian utama dari peneliti di bidang ini terfokus pada pengaruh ekspor daerah dalam menentukan pertumbuhan output per kapita.

Proposisi utama dari model basis-ekspor adalah stimulus awal terhadap pembangunan ekonomi daerah dapat dilacak terhadap eksploitasi dan ekspor sumber daya alam daerah tersebut. Distribusi sumber daya alam yang tidak merata karenanya menjadi penjelas perbedaan dalam tingkat pertumbuhan antar daerah. Analisa teori basis ekspor bergerak maju ke penjelasan tentang spesialisasi dan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekspor regional untuk menjelaskan pertumbuhan daerah yang berkelanjutan (Gambar 2.5)



Gambar 2.5. Ekspor Regional dan pertumbuhan Kumulatif: Model Dixon-Thirlwall

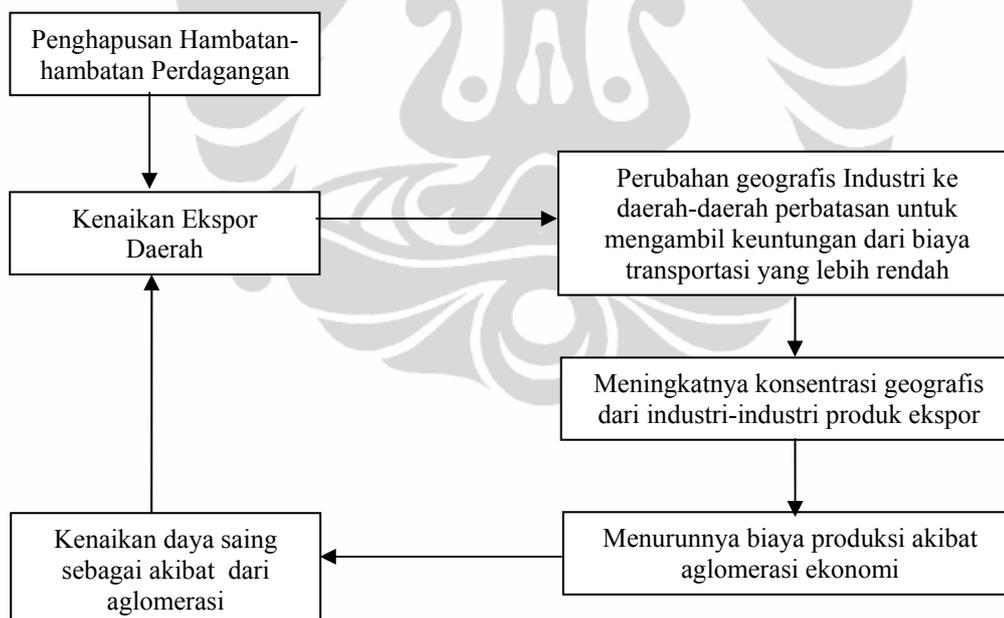
Sumber: Wibisono, 2004

Sekali spesialisasi daerah terbentuk, permintaan eksternal terhadap output daerah akan memiliki efek dominan dalam pertumbuhan daerah tersebut. Pengaruh dari permintaan eksternal terhadap pertumbuhan ekspor daerah bergantung pada harga komoditas ekspor daerah, tingkat pendapatan daerah lain, dan harga dari komoditas substitusi.

Dari sisi penawaran, semua faktor produksi memiliki pengaruh signifikan pada biaya produksi yang akan mempengaruhi daya saing daerah di pasar internasional. Hal ini meliputi biaya upah, biaya modal, biaya bahan baku, biaya input antara, dan tingkat teknologi. Jika faktor-faktor yang disebutkan di atas adalah kondusif bagi pertumbuhan ekspor daerah, maka ekspor akan meningkat dan mendorong pertumbuhan output per kapita daerah.

Lebih jauh lagi, proses pertumbuhan cenderung menjadi kumulatif. Hal ini dikarenakan stimulus permintaan ekspor selain memiliki efek pengganda terhadap pendapatan daerah juga memiliki efek pendorong pada investasi. Kenaikan produksi akan mendorong kenaikan harga faktor yang pada gilirannya akan menarik tenaga kerja dan modal dari daerah lain. Selain berkembangnya industri penunjang dari sektor ekspor, arus masuk tenaga kerja juga akan menaikkan permintaan barang yang diproduksi dan dikonsumsi secara lokal. Hal ini akan mendorong aglomerasi dan skala ekonomis internal yang akan memberi stimulus lebih lanjut ke sektor ekspor melalui penurunan biaya produksi dan distribusi. Semua ini akan membawa pada disparitas pertumbuhan antar daerah.

Berapa lama perbedaan pertumbuhan ini bertahan bergantung pada setidaknya dua hal, yaitu berkurangnya pasokan faktor produksi (yang berakibat pada naiknya biaya produksi) dan munculnya daerah-daerah pesaing. Pola permintaan juga dapat berubah secara cepat.



Gambar 2.6. Penjelasan Alternatif Pertumbuhan Kumulatif: Trade Cost dan Industrial Clustering

Sumber: Wibisono, 2004

Penjelasan alternatif dari model Dixon-Thirlwall dimungkinkan dengan kebangkitan teori perdagangan baru yang berargumen bahwa interaksi antara biaya perdagangan dan aglomerasi dari aktivitas ekonomi telah mendorong disapritas pertumbuhan regional (Gambar 2.6.).

Penghapusan hambatan-hambatan perdagangan akan menjadi stimulus awal bagi kenaikan ekspor daerah. Kenaikan produksi akan mendorong skala ekonomis internal. Penurunan biaya produksi akan mendorong skala ekonomis internal. Penurunan biaya produksi akan terus berlanjut yang didorong oleh skala ekonomis eksternal. Mengumpulnya perusahaan-perusahaan dalam jarak yang sangat dekat secara fisik tidak hanya menurunkan biaya produksi akibat turunnya biaya transportasi saja tetapi juga karena aglomerasi ekonomi.

2.1.3. Faktor Penentu Pertumbuhan³

Output perekonomian bersumber pada faktor-faktor produksi yaitu modal, tenaga kerja dan teknologi produksi. Dengan demikian, perbedaan pendapatan berasal dari perbedaan modal, tenaga kerja, dan teknologi. Model pertumbuhan Solow menunjukkan bagaimana tabungan, perubahan modal, pertumbuhan populasi, dan kemajuan teknologi mempengaruhi tingkat output perekonomian serta pertumbuhannya sepanjang waktu (Mankiw, 2007).

2.1.3.1 Akumulasi Modal

Modal adalah berbagai peralatan dan struktur yang digunakan untuk memproduksi barang dan jasa (Mankiw, 2006). Akumulasi modal akan diperoleh bila sebagian pendapatan yang diterima saat ini ditabung dan diinvestasikan lagi dengan tujuan meningkatkan output dan pendapatan di masa depan. Pabrik-pabrik, mesin, peralatan, dan bahan-bahan baku baru akan meningkatkan stok modal (capital stock) fisik suatu negara dan memungkinkan untuk meningkatkan tingkat output yang ingin dicapai. Investasi produktif secara langsung tersebut ditopang oleh investasi infrastruktur sosial dan ekonomi yaitu jalan-jalan, listrik, air dan sanitasi, komunikasi, dan sebagainya, yang memfasilitasi dan mengintegrasikan

³ Sebagian besar dikutip dari Mankiw (2007)

aktivitas-aktivitas ekonomi. Sebagai contoh, investasi yang dilakukan oleh seorang petani dalam traktor baru dapat meningkatkan output total dari sayur-sayuran yang diproduksi, tetapi tanpa fasilitas transportasi yang memadai untuk mengangkut produk ekstra ini ke pasar lokal, maka investasinya tidak dapat menambah produksi pangan nasional.

Ada cara yang kurang langsung untuk melakukan investasi dalam sumber daya suatu negara. Pembuatan fasilitas irigasi dapat memperbaiki kualitas lahan pertanian sehingga produktivitas per hektarnya akan meningkat. Bila 100 hektar yang telah mendapat saluran irigasi dapat memproduksi output yang setara dengan 200 hektar tanah yang belum mendapat input lain yang sama, maka pembuatan irigasi semacam itu sama saja dengan melipatgandakan kuantitas tanah yang belum mendapat irigasi.

Model pertumbuhan Solow dirancang untuk menunjukkan bagaimana pertumbuhan persediaan modal, pertumbuhan angkatan kerja, dan kemajuan teknologi berinteraksi dalam perekonomian, serta bagaimana pengaruhnya terhadap output barang dan jasa suatu negara secara keseluruhan. Dalam pembahasan berikut akan dikaji bagaimana penawaran dan permintaan terhadap barang menentukan akumulasi modal. Pertamakali diasumsikan bahwa angkatan kerja dan teknologi adalah tetap, kemudian dengan mengubah asumsi-asumsi, yaitu perubahan dalam angkatan kerja dan perubahan-perubahan dalam teknologi.

2.1.3.1.1. Penawaran dan Permintaan terhadap Barang

Penawaran terhadap Barang dan Fungsi Produksi

Penawaran barang dalam model Solow didasarkan pada fungsi produksi yang menyatakan bahwa output bergantung pada persediaan modal dan angkatan kerja:

$$Y = F(K,L)$$

Model pertumbuhan Solow mengasumsikan bahwa fungsi produksi memiliki skala pengembalian konstan atau skala hasil konstan (constant return to scale). Asumsi ini sering dianggap realistis dan membantu untuk mempermudah analisis. Fungsi produksi memiliki skala pengembalian konstan jika

$$zY = F(zK, zL)$$

dengan z bernilai positif. Apabila modal dan tenaga kerja dikalikan dengan z , maka output pun dapat dikalikan dengan z .

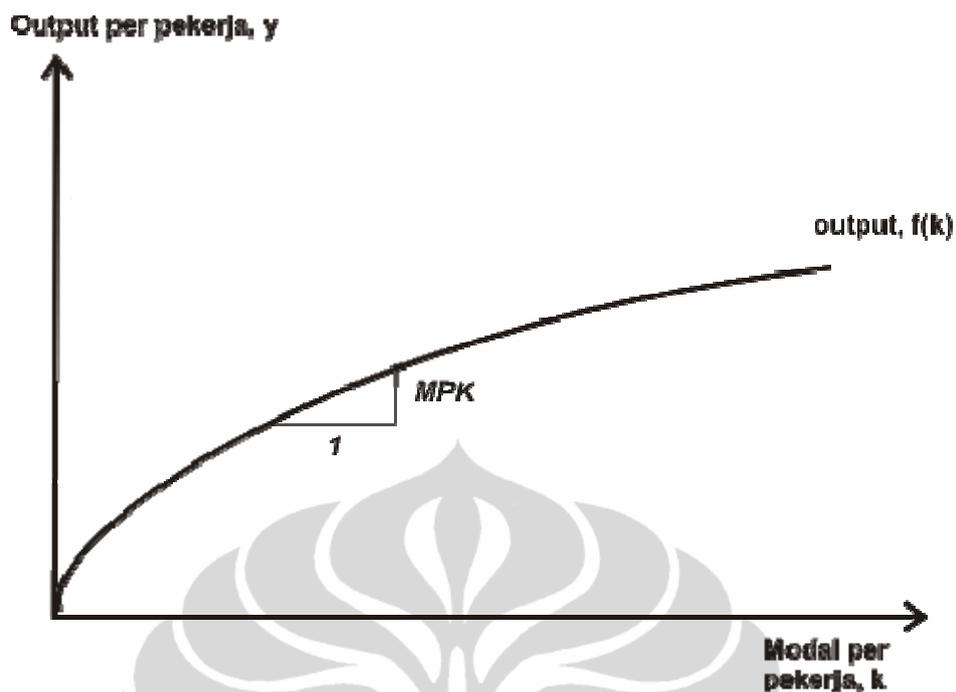
Fungsi produksi dengan skala pengembalian konstan memungkinkan untuk menganalisis seluruh variabel dalam perekonomian dibandingkan dengan jumlah angkatan kerja. Untuk melihat kebenarannya dapat digunakan $z = 1/L$ sehingga didapatkan persamaan:

$$Y/L = F(K/L, 1)$$

Persamaan diatas menunjukkan bahwa jumlah output per pekerja, Y/L adalah fungsi dari jumlah modal per pekerja K/L . Angka '1' konstan sehingga bisa dihilangkan. Asumsi skala pengembalian konstan menunjukkan bahwa besarnya perekonomian tidak mempengaruhi hubungan antara output per pekerja dan modal per pekerja. Karena besarnya perekonomian tidak menjadi masalah, maka cukup beralasan untuk menyatakan seluruh variabel dalam istilah per pekerja. Hal tersebut dapat dinyatakan dengan huruf kecil sehingga $y = Y/L$ adalah output per pekerja, dan $k = K/L$ adalah modal per pekerja, selanjutnya dapat ditulis fungsi produksi sebagai $y = f(k)$. Kemiringan dari fungsi produksi tersebut menunjukkan berapa banyaknya output tambahan yang dihasilkan seorang pekerja ketika mendapatkan satu unit modal tambahan. Angka yang diperoleh merupakan produk marginal modal MPK. Secara matematis ditulis:

$$MPK = f(k+1) - f(k)$$

Gambar 2.7 menunjukkan fungsi produksi yang menggambarkan bagaimana jumlah modal per pekerja k menentukan jumlah output per pekerja $y = f(k)$. Kemiringan fungsi produksi adalah produk marginal modal. Jika k meningkat 1 unit, y meningkat sebesar MPK unit. Fungsi produksi menjadi lebih datar ketika k naik, yang menunjukkan penurunan produk marginal modal.



Gambar 2.7. Fungsi Produksi.

Sumber: Mankiw, 2007

Ketika jumlah modal meningkat, kurva fungsi produksi menjadi lebih datar, yang mengindikasikan bahwa fungsi produksi mencerminkan produk marginal modal yang kian menurun. Ketika k rendah, rata-rata pekerja mempunyai sedikit modal untuk bekerja, sehingga satu unit modal tambahan begitu berguna dan banyak memproduksi banyak output tambahan. Ketika k tinggi, rata-rata pekerja memiliki banyak modal sehingga satu unit modal tambahan hanya sedikit meningkatkan produksi.

Permintaan terhadap Barang dan Fungsi Konsumsi

Permintaan terhadap barang dalam model Solow berasal dari konsumsi dan investasi. Dengan kata lain, output per pekerja y merupakan konsumsi per pekerja c dan investasi per pekerja i :

$$y = c + i$$

Persamaan di atas adalah versi per pekerja dari identitas perhitungan pendapatan nasional untuk suatu perekonomian. belanja pemerintah dan ekspor neto tidak ada dalam analisis ini.

Model Solow mengasumsikan bahwa setiap tahun orang menabung sebagian s dari pendapatan mereka dan mengkonsumsi sebagian $(1 - s)$. Gagasan tersebut dinyatakan dengan fungsi konsumsi sederhana:

$c = (1-s)y$ dimana s , tingkat tabungan, adalah angka antara nol dan satu.

Dengan mensubstitusikan $(1-s)y$ untuk c dalam perhitungan pendapatan nasional, maka dapat terlihat fungsi konsumsi berpengaruh pada investasi.

$$Y = (1-s)y + i$$

Dan dapat diubah menjadi

$$i = sy$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa investasi sama dengan tabungan. Jadi, tingkat tabungan s juga merupakan bagian dari output yang menunjukkan investasi.

Dua muatan utama dari model Solow, fungsi produksi dan fungsi konsumsi, menjelaskan perekonomian pada saat tertentu. Untuk setiap persediaan modal k tertentu, fungsi produksi $y = f(k)$ menentukan berapa banyak output yang diproduksi perekonomian, dan tingkat tabungan s menentukan alokasi output itu diantara konsumsi dan investasi.

2.1.3.1.2. Pertumbuhan Persediaan Modal

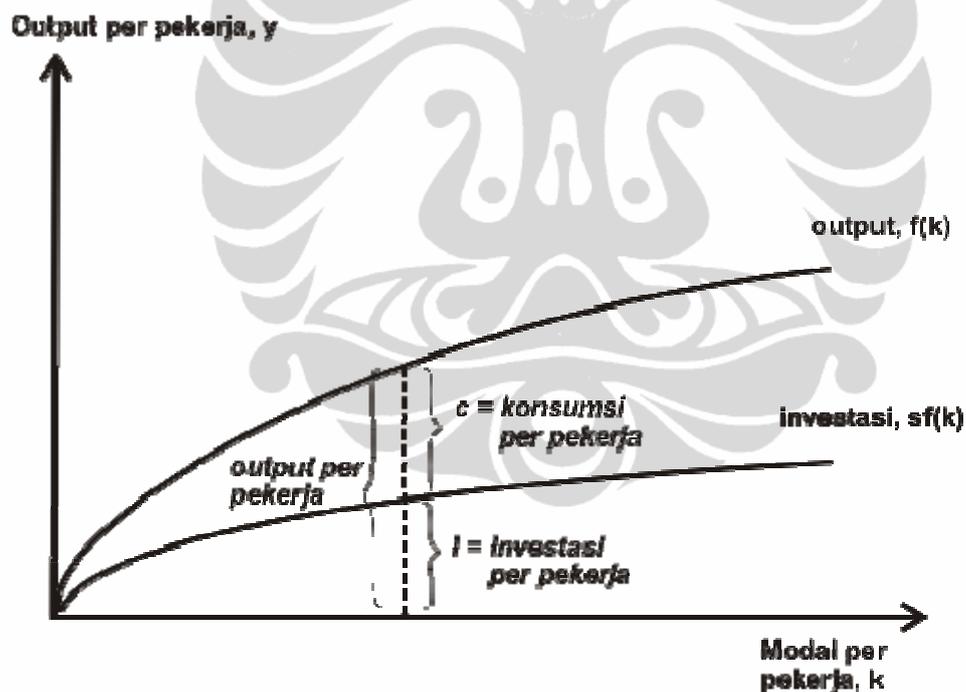
Pada setiap momen, persediaan modal adalah determinan output perekonomian yang penting, karena persediaan modal bisa berubah sepanjang waktu, dan perubahan itu bisa mengarah ke pertumbuhan ekonomi. Terdapat dua kekuatan yang mempengaruhi persediaan modal, yaitu investasi dan depresiasi. Investasi mengacu pada pengeluaran untuk perluasan usaha dan peralatan baru, dan hal itu menyebabkan persediaan modal bertambah. Depresiasi mengacu pada penggunaan modal, dan hal itu menyebabkan persediaan modal berkurang.

Sebagaimana dinyatakan sebelumnya, investasi per pekerja i sama dengan sy . Dengan mengatni fungsi produksi untuk y , dapat ditunjukkan investasi per pekerja sebagai fungsi dari persediaan modal per pekerja:

$$i = sf(k)$$

persamaan di atas mengaitkan persediaan modal yang telah ada k dengan akumulasi modal baru i .

Gambar 2.8. menunjukkan keterkaitan output, konsumsi dan investasi. Tingkat tabungan s menentukan alokasi output di antara konsumsi dan investasi. Untuk setiap tingkat modal k , output adalah $f(k)$, investasi adalah $sf(k)$, dan konsumsi adalah $f(k)-sf(k)$. Gambar 2.8 menunjukkan bagaimana untuk setiap nilai k , jumlah output ditentukan oleh fungsi produksi $f(k)$, dan alokasi output itu diantara konsumsi dan tabungan ditentukan oleh tingkat tabungan s .

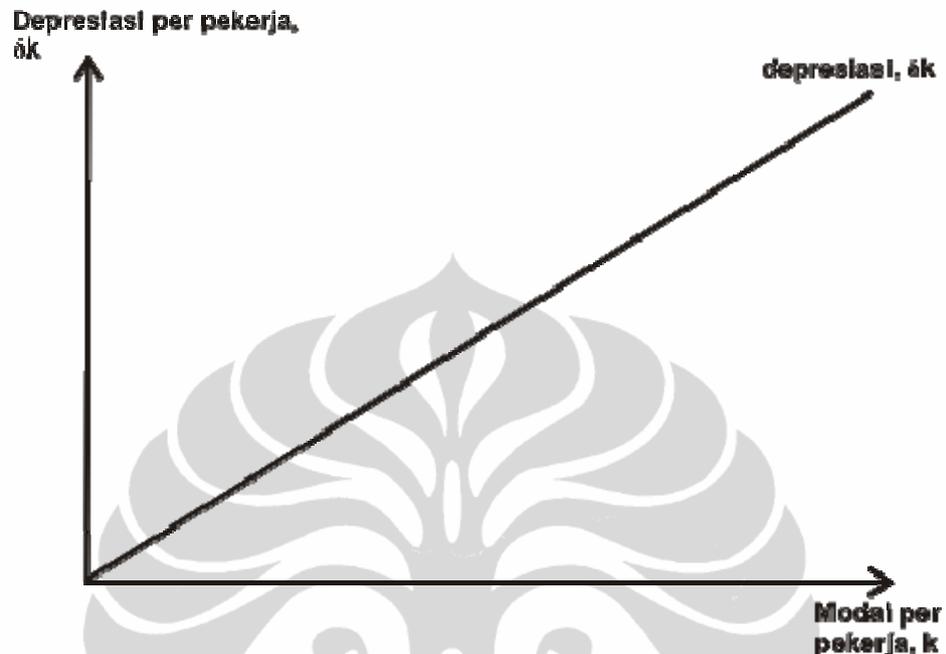


Gambar 2.8. Output, Konsumsi, dan Investasi

Sumber : Mankiw, 2007

Untuk memasukkan depresiasi ke dalam model, diasumsikan bahwa sebagian tertentu dari persediaan modal δ menyusut setiap tahun. Disini δ itu disebut tingkat depresiasi. Jumlah modal yang terdepresiasi tiap tahun dapat dinyatakan dengan δk .

Gambar 2.9 menunjukkan bagaimana jumlah depresiasi bergantung pada persediaan modal. Sebagian persediaan modal yang konstan δ habis dipakai setiap tahun. Karena itu depresiasi merupakan proporsional terhadap persediaan modal.



Gambar 2.9. Depresiasi

Sumber : Mankiw, 2007

Dapat dinyatakan dampak investasi dan depresiasi terhadap persediaan modal:

Perubahan persediaan modal = investasi – depresiasi

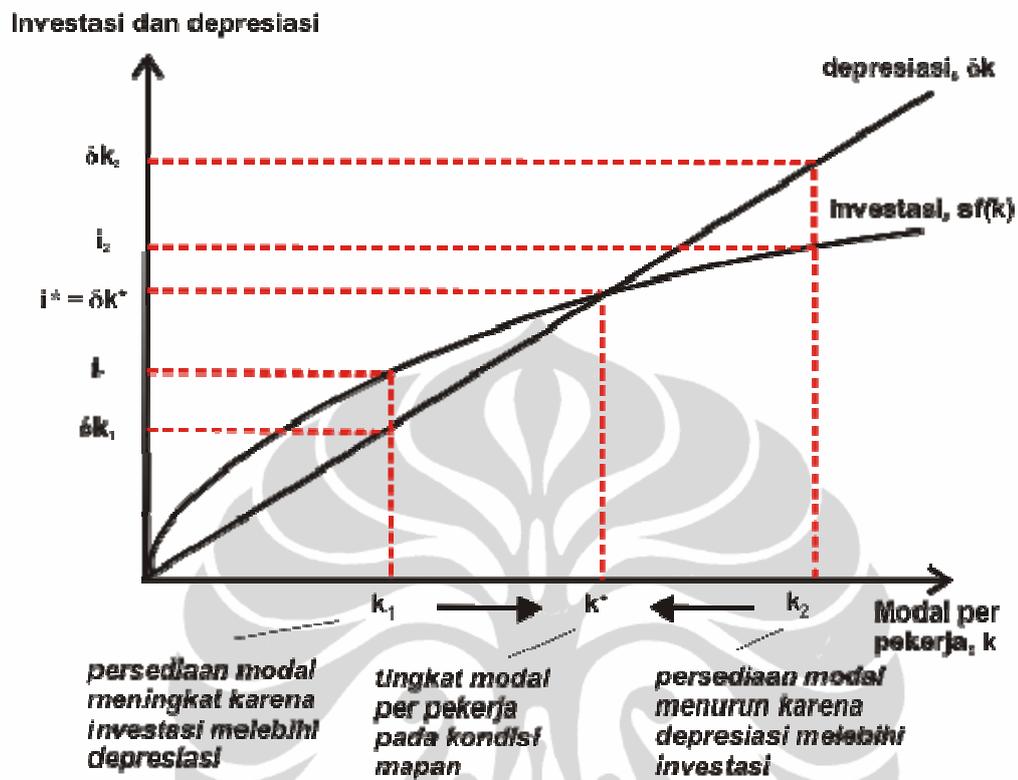
$$\Delta k = i - \delta k$$

Dimana, Δk adalah perubahan persediaan modal antara satu tahun tertentu dan tahun berikutnya. Karena investasi i sama dengan $sf(k)$, maka dapat ditulis:

$$\Delta k = sf(k) - \delta k$$

Gambar 2.10 menunjukkan komponen dari persamaan di atas, investasi dan depresiasi untuk tingkat persediaan k yang berbeda. Semakin tinggi persediaan modal, semakin besar jumlah output dan investasi. Namun semakin tinggi persediaan modal, semakin besar pula depresiasinya. Tingkat modal kondisi mapan k^* adalah tingkat di mana investasi sama dengan depresiasi yang menunjukkan bahwa jumlah modal tidak adak berubah sepanjang waktu. Di

bawah k^* investasi melebihi depresiasi, sehingga persediaan modal tumbuh. Di atas k^* , investasi kurang dari depresiasi, sehingga persediaan modal menyusut.



Gambar 2.10. Investasi, Depresiasi, dan Kondisi Mapan.

Sumber : Mankiw, 2007

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.10, ada persediaan modal k^* dimana jumlah investasi sama dengan jumlah depresiasi. Jika perekonomian berada dalam tingkat persediaan modal ini, maka persediaan modal tidak akan berubah karena dua kekuatan, yaitu investasi dan depresiasi. Pada k^* , $\Delta k=0$, sehingga persediaan modal k dan output $f(k)$ dalam kondisi mapan sepanjang waktu, tidak tumbuh atau menyusut. Sehingga k^* disebut sebagai tingkat modal pada kondisi mapan (steady-state level of capital).

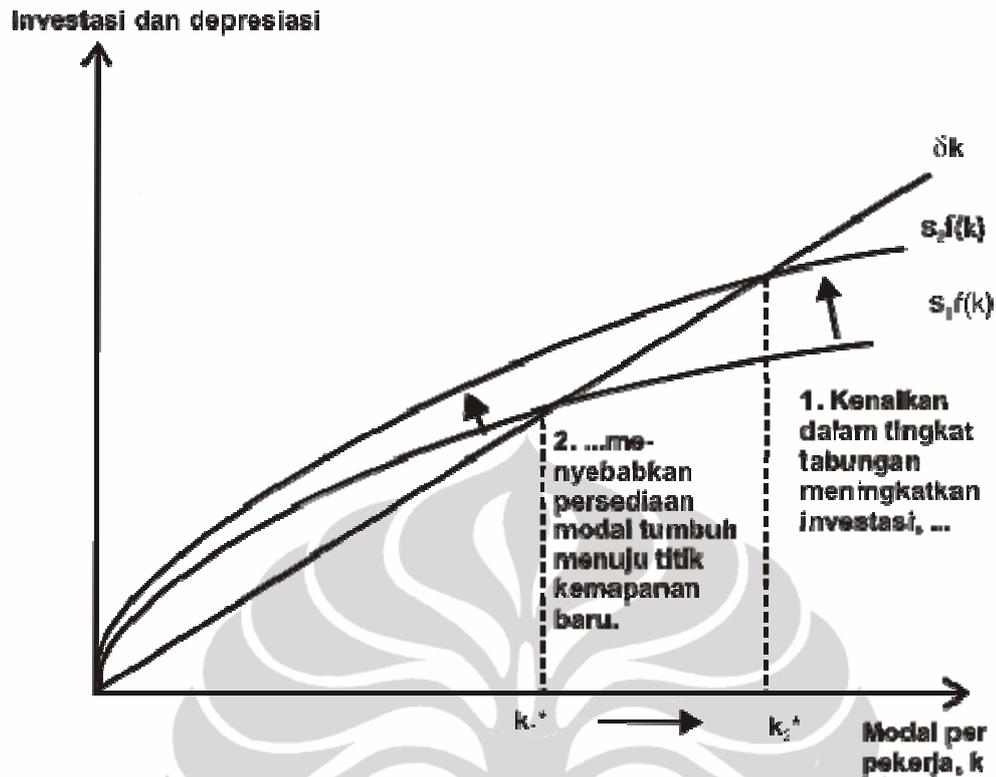
Kondisi mapan signifikan karena dua alasan. Pertama, perekonomian pada kondisi mapan akan tetap stabil. Kedua, perekonomian yang tidak berada pada kondisi mapan akan berusaha menuju ke arah kondisi mapan, yaitu tanpa memperhatikan tingkat modal yang digunakan pada awal perekonomian, perekonomian akan berakhir dengan tingkat modal kondisi mapan. Dalam hal ini, kondisi mapan menunjukkan equilibrium perekonomian jangka panjang.

Untuk melihat mengapa perekeonomian selalu berakhir pada kondisi mapan, dianggap bahwa perekonomian diawali dengan tingkat modal yang lebih kecil dari tingkat kondisi mapan seperti tingkat k_1 dalam gambar 2.10. dalam hal ini, tingkat investasi melebihi jumlah depresiasi. Sepanjang waktu, persediaan modal akan naik dan akan terus naik bersamaan dengan output $f(k)$ sampai mendekati kondisi mapan k^* .

Demikian pula, apabila dianggap bahwa perekonomian dimulai dengan tingkat modal yang lebih besar dari tingkat modal kondisi mapan, yaitu tingkat k_2 . dalam hal ini, investasi lebih kecil dari depresiasi, modal akan habis dipakai lebih cepat daripada pengantiannya. Persediaan modal akan turun mendekati tingkat kondisi mapan. Kemudian persediaan modal mencapai kondisi mapan, investasi sama dengan depresiasi, dan tidak ada tekanan terhadap persediaan modal untuk naik atau turun.

2.1.3.1.3. Pengaruh Tabungan terhadap Pertumbuhan

Gambar 2.11 menunjukkan perubahan yang terjadi pada perekonomian dimana tingkat tabungannya meningkat. Perekonomian diasumsikan dimulai dengan kondisi mapan dengan tingkat tabungan s_1 dan persediaan modal k_1^* . Ketika tingkat tabungan meningkat dari s_1 ke s_2 , kurva $sf(k)$ bergeser ke atas. Pada tingkat tabungan awal s_1 dan persediaan awal k_1^* , jumlah investasi mengimbangi jumlah depresiasi. Setelah tingkat tabungan meningkat, secara otomatis tingkat investasi menjadi lebih tinggi, tetapi persediaan modal dan depresiasi tidak berubah. Karena itu, investasi melebihi depresiasi. Persediaan modal akan berangsur-angsur naik sampai perekonomian mencapai kondisi mapan yang baru k_2^* , yang memiliki persediaan modal dan tingkat output yang lebih tinggi daripada kondisi mapan sebelumnya.



Gambar 2.11. Kenaikan Tingkat Tabungan

Sumber : Mankiw, 2007

Kenaikan tingkat tabungan s menunjukkan bahwa jumlah investasi untuk setiap persediaan modal tertentu lebih tinggi. Kenaikan itu membuat fungsi tabungan bergeser ke atas. Pada kondisi mapan awal k_1^* , investasi melebihi depresiasi. Persediaan modal meningkat sampai perekonomian mencapai kondisi mapan yang baru k_2^* , dengan lebih banyak modal dan output.

Model Solow menunjukkan bahwa tingkat tabungan adalah determinan penting dari persediaan modal pada kondisi mapan. Jika tingkat tabungan tinggi, perekonomian akan mempunyai persediaan modal yang besar dan tingkat output yang tinggi. Jika tingkat tabungan rendah, perekonomian akan memiliki persediaan modal yang kecil dan tingkat output yang rendah.

Tabungan yang lebih tinggi mengarah ke pertumbuhan yang lebih cepat dalam model Solow, tetapi hanya sementara. Kenaikan tingkat tabungan hanya akan meningkatkan pertumbuhan sampai perekonomian mencapai kondisi mapan baru. Jika perekonomian mempertahankan tingkat tabungan yang tinggi, maka hal itu akan mempertahankan persediaan modal yang besar dan tingkat output yang

tinggi, tetapi tidak mempertahankan tingkat pertumbuhan yang tinggi selamanya. Kebijakan yang mengubah tingkat pertumbuhan pendapatan perkapita pada kondisi mapan disebut efek pertumbuhan. Sedangkan tingkat tabungan yang lebih tinggi dikatakan memiliki efek tingkat karena hanya tingkat pendapatan perkapita yang dipengaruhi oleh tingkat tabungna pada kondisi mapan, bukan tingkat pertumbuhannya.

2.1.3.2. Pertumbuhan Populasi

Pertumbuhan jumlah penduduk, dan yang pada akhirnya dihubungkan dengan kenaikan angkatan kerja, secara tradisional dianggap sebagai faktor positif dalam merangsang pertumbuhan ekonomi. Jika angkatan kerja tersedia dalam jumlah yang lebih besar, berarti tersedia juga lebih banyak pekerja yang produktif, dan jumlah penduduk yang besar akan meningkatkan ukuran potensi pasar domestik.

Model Solow menunjukkan bahwa akumulasi modal tidak bisa menjelaskan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan: tingkat tabungan yang tinggi menyebabkan tingkat pertumbuhan yang tinggi secara temporer, tetapi perekonomian pada akhirnya mendekati kondisi mapan dimana modal dan output konstan. Untuk menjelaskan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan, model Solow diperluas denga mencakup dua sumber lain dari pertumbuhan ekonomi yaitu pertumbuhan populasi dan kemajuan teknologi.

2.1.3.2.1. Kondisi mapan dengan pertumbuhan populasi

Untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan populasi terhadap kondisi mapan, perlu dipahami bagaimana pertumbuhan populasi bersama-sama dengan investasi dan depresiasi mempengaruhi akumulasi modal per pekerja. Sebelumnya telah isebutkan bahwa investasi meningkatkan persediaan modal dan depresiasi menurunkannya. Kekuatan ketiga yang beraksi untuk mengubah jumlah modal per pekerja yaitu pertumbuhan jumlah pekerja menyebabkan modal per pekerja turun. Perubahan persediaan modal per pekerja dapat ditulis dengna persamaan:

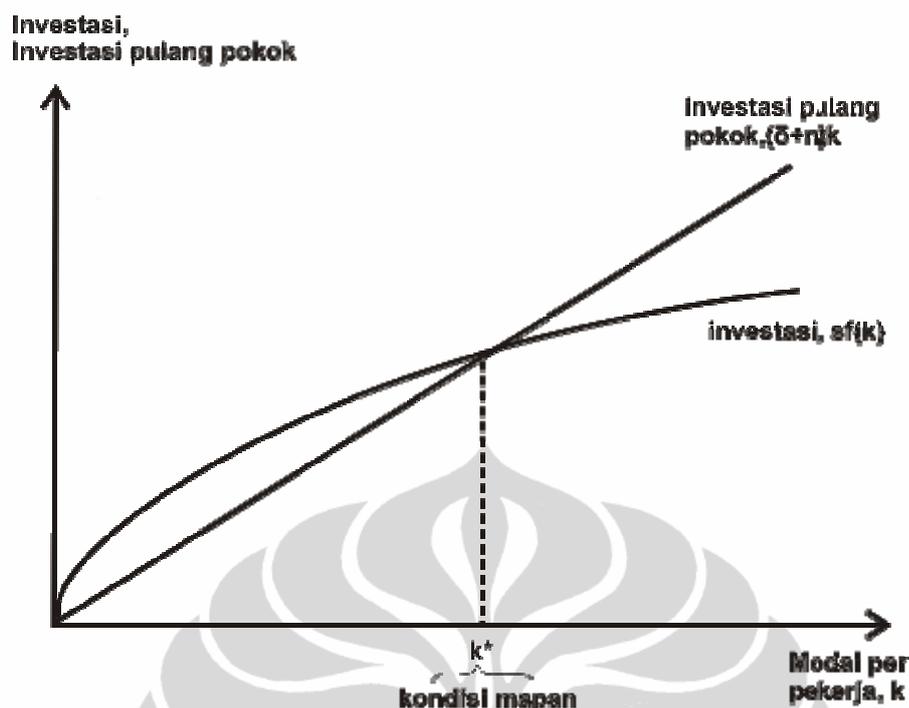
$$\Delta k = i - (\delta+n)k$$

dimana $k = K/L$, yaitu modal per pekerja.

Persamaan di atas menunjukkan bagaimana investasi, depresiasi, dan pertumbuhan populasi mempengaruhi persediaan modal per pekerja. Investasi meningkatkan k sedangkan depresiasi dan pertumbuhan populasi mengurangi k . Simbol $(\delta+n)k$ menunjukkan investasi pulang pokok atau impas (break-even investment), yaitu jumlah investasi yang dibutuhkan untuk menjaga persediaan modal per pekerja tetap konstan. Investasi pulang pokok mencakup depresiasi modal yang ada yang sama dengan δk . Investasi pulang pokok juga mencakup jumlah investasi yang dibutuhkan untuk menyediakan modal bagi para pekerja baru. Jumlah investasi yang dibutuhkan untuk tujuan ini adalah nk , karena ada pekerja baru n untuk setiap pekerja yang sudah ada, dan karena k adalah jumlah modal untuk setiap pekerja. Persamaan di atas menunjukkan bahwa pertumbuhan populasi mengurangi akumulasi modal per pekerja lebih banyak daripada depresiasi. Depresiasi mengurangi k dengan menghabiskan persediaan modal, sedangkan pertumbuhan populasi mengurangi k dengan menyebarkan persediaan modal dalam jumlah yang lebih kecil diantara populasi pekerja yang lebih besar. Dengan mengganti $sf(k)$ untuk i akan didapatkan persamaan:

$$\Delta k = sf(k) - (\delta+n)k$$

Untuk melihat apa yang menentukan tingkat modal per pekerja pada kondisi mapan, digunakan gambar 2.12 yang memperluas analisis dari gambar 2.10 untuk mencakup dampak pertumbuhan populasi. Seperti halnya depresiasi, pertumbuhan populasi adalah satu alasan mengapa persediaan modal per pekerja mengecil. Jika n adalah tingkat pertumbuhan populasi dan δ adalah tingkat depresiasi, maka $(\delta+n)k$ adalah investasi pulang pokok yaitu jumlah investasi yang dibutuhkan untuk mempertahankan persediaan modal per pekerja k tetap konstan. Agar perekonomian berada pada kondisi mapan, investasi $sf(k)$ harus mengimbangi pengaruh depresiasi dan pertumbuhan populasi $(\delta+n)k$. Hal ini ditunjukkan dengan perpotongan dua kurva.



Gambar 2.12. Pertumbuhan Populasi dalam Model Solow

Sumber : Mankiw, 2007

Perekonomian akan berada pada kondisi mapan jika modal per pekerja k tidak berubah. Seperti sebelumnya, ditentukan nilai kondisi mapan untuk k sebagai k^* . Jika k lebih kecil dari k^* , maka investasi lebih besar daripada investasi pulang pokok, sehingga k naik. Jika k lebih besar dari k^* , maka investasi lebih kecil dari investasi pulang pokok, sehingga k turun.

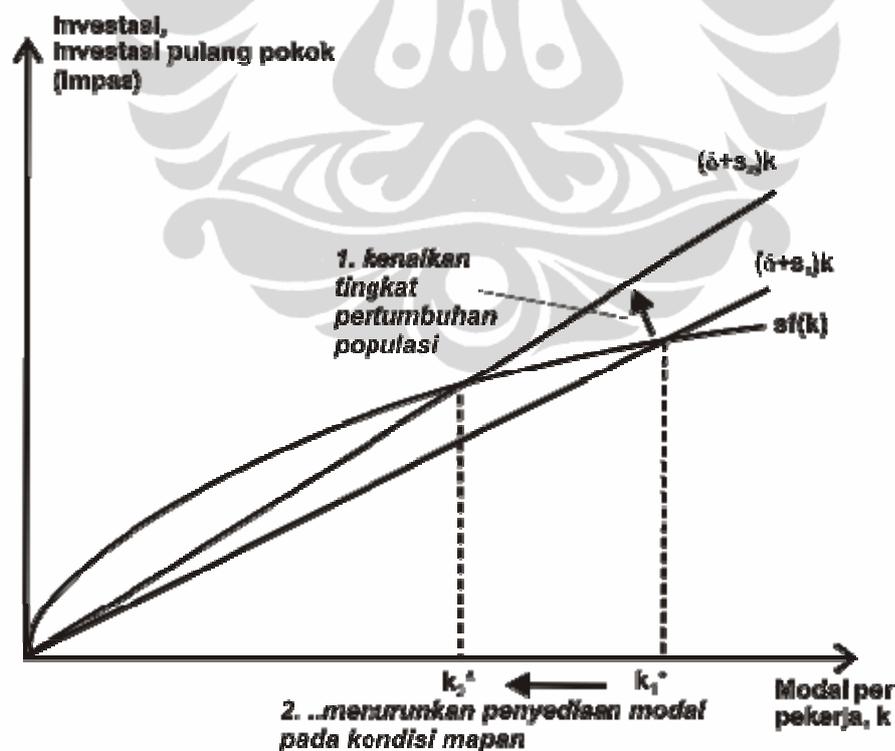
Dalam kondisi mapan, dampak positif investasi terhadap persediaan modal per pekerja akan menyeimbangkan dampak negatif depresiasi dan pertumbuhan populasi. Yaitu, pada k^* , $\Delta k = 0$, dan $i^* = \delta k^* + nk^*$. Sekali perekonomian berada pada kondisi mapan, investasi memiliki dua tujuan. Sebagian dari perekonomian itu (δk^*) akan mengganti modal yang terdepresiasi, dan sisanya (nk^*) memberi modal untuk para pekerja baru.

2.1.3.2.2. Dampak Pertumbuhan Populasi

Pertumbuhan populasi membedakan model Solow dalam tiga cara. Pertama, pertumbuhan populasi mempermudah dalam menjelaskan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Dalam kondisi mapan, dengan pertumbuhan populasi, modal per pekerja dan output per pekerja adalah konstan. Namun, karena jumlah

pekerja bertambah pada tingkat n , modal total dan output total juga harus bertambah pada tingkat n . Dengan demikian, meskipun tidak dapat menjelaskan pertumbuhan yang berkelanjutan dalam standar kehidupan (karena output per pekerja adalah konstan dalam kondisi mapan), pertumbuhan populasi akan membantu menjelaskan pertumbuhan output total yang berkelanjutan.

Kedua, pertumbuhan populasi memberi penjelasan mengapa sebagian negara kaya dan sebagian negara miskin. Gambar 2.13 menunjukkan bahwa kenaikan tingkat pertumbuhan populasi dari n_1 ke n_2 mengurangi tingkat modal per pekerja pada kondisi mapan dari k_1^* ke k_2^* . Karena k^* lebih rendah, dan karena $y^* = f(k^*)$ maka tingkat output per pekerja y^* juga lebih rendah. Jadi, model Solow memprediksi bahwa negara-negara dengan populasi yang lebih tinggi akan memiliki tingkat GDP per kapita yang lebih rendah. Perubahan pada tingkat pertumbuhan populasi serupa dengan perubahan pada tingkat tabungan, memiliki efek tingkat pada pendapatan perkapita, namun tidak mempengaruhi tingkat pertumbuhan perkapita pada saat kondisi mapan.



Gambar 2.13. Dampak Pertumbuhan Populasi

Sumber : Mankiw, 2007

2.1.3.3. Teknologi

Dalam bentuk yang paling sederhana, kemajuan teknologi dihasilkan dari pengembangan cara-cara lama atau penemuan metode baru dalam menyelesaikan tugas-tugas tradisional seperti bercocok tanam, membuat baju, atau membangun rumah. Ada tiga klasifikasi dasar dari kemajuan teknologi yaitu kemajuan teknologi bersifat netral (neutral technological progress), kemajuan teknologi yang hemat tenaga kerja (labor-saving technological progress), dan kemajuan teknologi yang hemat modal (capital-saving technological progress).

Kemajuan teknologi yang bersifat netral terjadi bila tingkat output yang lebih tinggi dicapai dengan kuantitas dan kombinasi faktor-faktor input yang sama. Inovasi sederhana seperti yang berasal pembagian tenaga kerja. Perubahan teknologi yang bersifat netral yang melipatgandakan output total secara konseptual sama dengan melipatgandakan semua input-input produksi.

Kemajuan teknologi dapat dihasilkan dengan menghemat salah satu dari modal atau tenaga kerja. Keterdapatannya komputer, internet, alat tenun otomatis, dapat diklasifikasikan sebagai produk kemajuan teknologi yang lebih hemat tenaga kerja. Kemajuan teknologi yang hemat modal merupakan fenomena yang relatif langka. Hal ini terutama disebabkan karena hampir semua riset teknologi dan ilmu pengetahuan di dunia dilakukan di negara-negara maju, yang lebih ditujukan untuk menghemat tenaga kerja, bukan modal.

Kemajuan teknologi dapat juga berupa penambahan kualitas modal atau tenaga kerja. Kemajuan teknologi yang meningkatkan tenaga kerja (labor-augmenting technological progress) terjadi apabila kualitas atau keterampilan tenaga kerja ditingkatkan, sedangkan kemajuan teknologi yang meningkatkan modal dihasilkan dari penggunaan barang-barang modal yang ada secara lebih produktif.

2.1.3.3.1. Kemajuan teknologi dalam model Solow

Pada pembahasan sebelumnya, model Solow mengasumsikan hubungan yang tidak berubah antara input modal dan tenaga kerja serta output barang dan jasa. Tetapi model ini bisa dimodifikasi untuk mencakup kemajuan teknologi yang merupakan variabel eksogen yang meningkatkan kemampuan masyarakat

untuk memproduksi sepanjang waktu. Untuk memasukkan kemajuan teknologi, digunakan fungsi produksi yang mengaitkan modal K dan tenaga kerja total L dengan output total Y.

$$Y = F(K,L)$$

Dan kemudian ditulis:

$$Y = F(K, L \times E)$$

Dimana E adalah variabel baru (dan abstrak) yang disebut efisiensi tenaga kerja. Efisiensi tenaga kerja mencerminkan pengetahuan masyarakat tentang metode-metode produksi: ketika teknologi mengalami kemajuan, efisiensi tenaga kerja meningkat. Efisiensi tenaga kerja juga meningkat ketika ada pengembangan dalam kesehatan, pendidikan, atau keahlian tenaga kerja. $L \times E$ mengukur jumlah para pekerja efektif. Perkalian ini memperhitungkan jumlah pekerja L dan efisiensi masing-masing pekerja E. Fungsi produksi yang baru ini menyatakan bahwa output total Y bergantung pada jumlah unit modal K dan jumlah pekerja efektif $L \times E$.

Inti dari pendekatan terhadap model kemajuan teknologi ini adalah bahwa peningkatan efisiensi tenaga kerja E sejalan dengan peningkatan angkatan kerja L. Asumsi yang paling sederhana tentang kemajuant teknologi adalah bahwa kemajuan teknologi menyebabkan efisiensi tenaga kerja E tumbuh pada tingkat konstan g. Bentuk kemajuan teknologi ini disebut pengoptimalan tenaga kerja dan g disebut tingkat kemajuan teknologi yang mengoptimalkan tenaga kerja. Karena angkatan kerja L tumbuh pada tingkat n dan efisiensi dari setiap unit tenaga kerja E tumbuh pada tingkat g maka jumlah pekerja efektif $L \times E$ tumbuh pada tingkat $n+g$.

2.1.3.3.2. Kondisi mapan dengan kemajuan teknologi

Karena kemajuan teknologi yang dimodelkan di sini menambah efisiensi tenaga kerja, maka hal itu memiliki pengaruh yang sama terhadap populasi, meskipun kemajuan teknologi tidak menyebabkan jumlah pekerja aktual meningkat. Namun sebenarnya, setiap pekerja menghasilkan unit yang lebih banyak sepanjang waktu. Jadi kemajuan teknologi menyebabkan jumlah pekerja

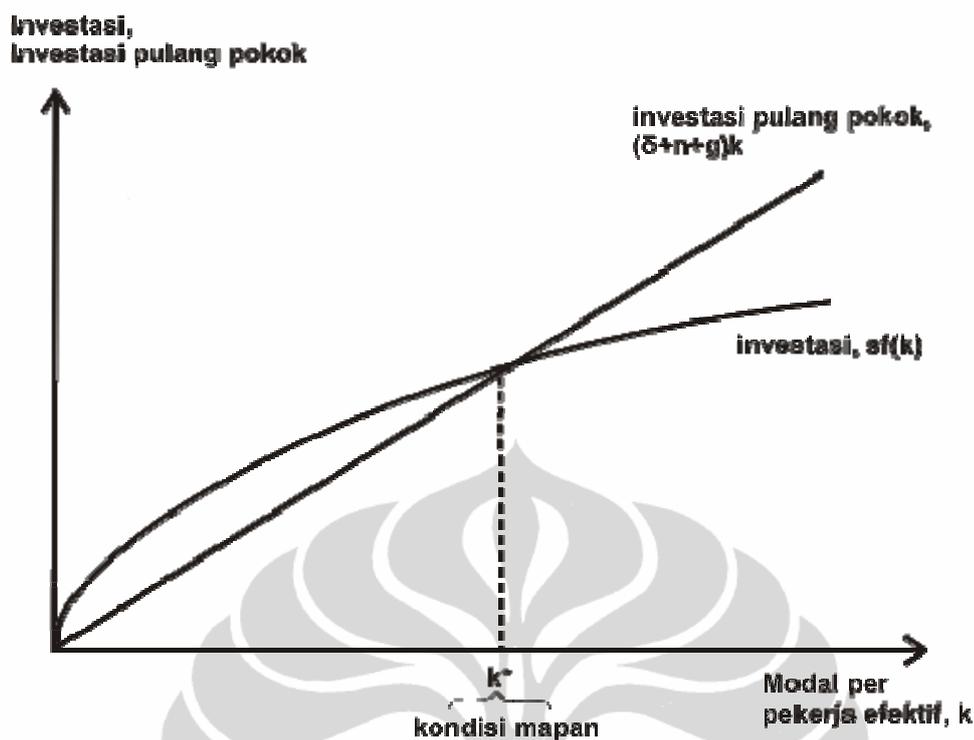
efektif meningkat. Alat analisis untuk mempelajari model Solow dengan pertumbuhan populasi mudah diadaptasikan untuk mempelajari model Solow dengan kemajuan teknologi yang mengoptimalkan tenaga kerja.

Untuk melakukan hal ini, perlu dipertimbangkan kembali notasi yang digunakan. Sebelumnya dilakukan analisis perekonomian dalam kuantitas per pekerja, sekarang dianalisis perekonomian dalam hal kuantitas per pekerja efektif, dinyatakan dengan $k = K/(L \times E)$ menunjukkan modal per pekerja efektif, dan $y=Y/(L \times E)$ menunjukkan output per pekerja efektif. Dengan definisi ini, dapat ditulis kembali $y=f(k)$.

Analisis tentang perekonomian membuahkan hasil ketika mengkaji pertumbuhan populasi. Persamaan yang menunjukkan evolusi k sepanjang waktu sekarang berubah menjadi:

$$\Delta k = sf(k) - (\delta + n + g)k$$

Seperti sebelumnya, perubahan persediaan modal Δk sama dengan investasi $sf(k)$ dikurangi investasi pulang-pokok $((\delta + n + g)k)$. namun demikian, karena $k = K/(L \times E)$, maka investasi pulang pokok meliputi tiga kaidah: untuk menjaga k tetap konstan, δk dibutuhkan untuk mengganti modal yang terdepresiasi, nk dibutuhkan untuk member modal bagi para pekerja baru, dan gk dibutuhkan untuk memberi modal bagi “para pekerja efektif” baru yang diciptakan oleh kemajuan teknologi.



Gambar 2.14. Kemajuan Teknologi dan Model Pertumbuhan Solow

Sumber: Mankiw, 2007

Kemajuan teknologi yang mengoptimalkan tenaga kerja pada tingkat g mempengaruhi model pertumbuhan Solow dalam cara yang sama dengan pertumbuhan populasi pada tingkat n . Sekarang, k didefinisikan sebagai jumlah modal per pekerja efektif, yang meningkatkan jumlah pekerja efektif karena kemajuan teknologi cenderung mengurangi k . Dalam kondisi mapan, investasi $sf(k)$ secara tepat mengimbangi penurunan k yang terkait dengan depresiasi, pertumbuhan populasi, dan kemajuan teknologi.

Sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 2.14, penjelasan tentang kemajuan teknologi tidak secara mencolok membedakan analisis tentang kondisi mapan. Ada satu tingkat k , yang dinyatakan dengan k^* , dimana modal per pekerja efektif dan output per pekerja efektif adalah konstan. Seperti sebelumnya, kondisi mapan ini menunjukkan equilibrium perekonomian jangka panjang.

2.1.3.3.3. Dampak kemajuan teknologi

Tabel 2.2 menunjukkan bagaimana kinerja empat variabel kunci dalam kondisi mapan dengan kemajuan teknologi. Sebagaimana dilihat, modal per

pekerja efektif k adalah konstan dalam kondisi mapan. Karena $y=f(k)$, maka output per pekerja efektif juga konstan. Variabel inilah yang menunjukkan kuantitas per pekerja efektif yang stabil pada kondisi mapan.

Tabel 2.2. Tingkat Pertumbuhan Kondisi Mapan dalam Model Solow dengan Kemajuan Teknologi

Variabel	Simbol	Tingkat Pertumbuhan Kondisi Mapan
Modal per pekerja efektif	$k = K/(ExL)$	0
Output per pekerja efektif	$y = Y/(ExL) = f(k)$	0
Output per pekerja	$Y/L = yxE$	G
Output total	$Y = yx(ExL)$	n+g

Sumber: Mankiw, 2007

Berdasarkan informasi ini, dapat diduga apa yang akan terjadi dengan variabel lainnya, yang tidak dinyatakan per pekerja efektif. Sebagai contoh, dapat diperhatikan output per pekerja aktual $Y/L = y \times E$. Karena y konstan pada keadaan stabil dan E tumbuh sebesar g , output per pekerja juga harus tumbuh sebesar g pada keadaan yang stabil. Demikian pula, total output perekonomian adalah $Y = y \times (E \times L)$. karena y adalah konstan pada keadaan yang stabil, E tumbuh pada tingkat g , dan L tumbuh pada tingkat n , maka output total tumbuh sebesar $n+g$ pada keadaan yang stabil.

Dengan adanya kemajuan teknologi, model akhirnya bisa menjelaskan kenaikan yang berkelanjutan dalam standar kehidupan yang diamati. Yaitu, telah ditunjukkan bahwa kemajuan teknologi bisa mengarah ke pertumbuhan yang berkelanjutan dalam output per pekerja. Sebaliknya, tingkat tabungan yang tinggi mengarah ke tingkat pertumbuhan yang tinggi jika kondisi mapan tercapai. Sekali perekonomian berada dalam kondisi mapan, tingkat pertumbuhan output per pekerja hanya bergantung pada tingkat kemajuan teknologi. Mengacu pada model Solow, hanya kemajuan teknologi yang bisa menjelaskan peningkatan standar kehidupan yang berkelanjutan.

Kemajuan teknologi juga memodifikasi kriteria untuk Kaidah Emas. Tingkat modal Kaidah Emas kini didefinisikan sebagai kondisi mapan yang memaksimalkan konsumsi per pekerja efektif. Dengan mengikuti argumen yang sama dengan yang digunakan sebelumnya, dapat ditunjukkan bahwa konsumsi per pekerja efektif pada kondisi mapan adalah:

$$c^* = f(k^*) - (\delta + n + g)^*$$

konsumsi pada kondisi mapan dimaksimalkan jika:

$$MPK = \delta + n + g$$

Atau

$$MPK - \delta = n + g$$

Yaitu pada tingkat modal Kaidah Emas, produk marjinal modal neto, $MPK - \delta$, sama dengan tingkat pertumbuhan output total, $n + g$. Karena perekonomian aktual mengalami pertumbuhan populasi dan kemajuan teknologi, maka harus digunakan kriteria ini untuk mengevaluasi apakah hal itu memiliki modal yang lebih besar atau lebih kecil dari kondisi mapan Kaidah Emas.

2.1.4. Pertumbuhan yang Seimbang, Konvergensi, dan Akumulasi Faktor vs Efisiensi

2.1.4.1. Pertumbuhan Yang Seimbang

Menurut model Solow, kemajuan teknologi menyebabkan nilai berbagai variabel meningkat secara bersamaan pada kondisi mapan. Hal ini, yang disebut pertumbuhan yang seimbang (balanced growth), bekerja dengan baik dalam mendeskripsikan data jangka panjang bagi perekonomian.

Pertama, perlu dipertimbangkan output per pekerja Y/L dan persediaan modal per pekerja K/L . menurut model Solow, dalam kondisi mapan, kedua variabel ini tumbuh sebesar g pada tingkat kemajuan teknologi. Data AS selama pertengahan abad ini menunjukkan bahwa output per pekerja dan persediaan modal per pekerja telah tumbuh dalam tingkat yang hampir sama –sekitar 2% per tahun. Dengan kata lain, rasio modal-output telah bertahan konstan sepanjang waktu.

Kemajuan teknologi juga mempengaruhi harga faktor. Dalam kondisi mapan, upah riil tumbuh sebesar tingkat kemajuan teknologi. Namun harga swewa riil modal tetap konstan sepanjang waktu. Sekali lagi, prediksi ini tepat untuk Amerika Serikat. Selama 50 tahun terakhir, upah riil telah meningkat sekitar 2% per tahun: upah ini telah naik dengan jumlah yang hampir sama dengan GDP riil per pekerja. Namun riil modal (diukur sebagai pendapatan modal riil dibagi dengan persediaan modal) mempunyai nilai yang hampir sama.

Prediksi model Solow tentang harga faktor – dan ketepatan prediksi ini – terutama patut diperhatikan ketika dibandingkan dengan teori perkembangan perekonomian kapitalis Karl Marx. Marx memprediksikan bahwa pengembalian modal akan menurun sepanjang waktu dan hal ini akan mengarah pada krisis politik serta ekonomi. Sejarah perekonomian belum mendukung prediksi Marx, yang sebagian menjelaskan mengapa saat ini yang dipelajari adalah teori pertumbuhan Solow dan bukan teori Marx.

2.1.4.2. Konvergensi

Di dunia, terdapat begitu banyak variasi standar kehidupan. Negara-negara miskin di dunia mempunyai tingkat pendapatan rata-rata per kapita kurang dari 1/10 pendapatan rata-rata negara-negara kaya. Perbedaan pendapatan ini terlihat dalam hampir semua ukuran kualitas hidup – mulai dari banyaknya televisi dan telepon per keluarga sampai tingkat kematian dan harapan hidup.

Banyak penelitian dilakukan untuk menjawab pertanyaan apakah ekonomi saling mendukung satu sama lain sepanjang waktu. Secara khusus, apakah perekonomian yang dimulai dari bawah atau miskin lebih cepat tumbuh dibandingkan dengan perekonomian yang kaya? Jika ya, maka perekonomian dunia yang miskin akan dapat mengejar perekonomian dunia yang sudah maju. Cara mengejar ini disebut *convergence*. Jika tidak ada *convergence*, maka negara-negara yang memulai dengan miskin akan tetap selamanya miskin.

Model Solow meramalkan kapan *convergence* terjadi. Menurut model tersebut, kapan pertemuan (*convergence*) perekonomian terjadi bergantung pada perbedaan saat mereka memulai. Di satu sisi, jika dua perekonomian dengan kondisi mapan yang sama seperti yang ditentukan oleh tingkat tabungan, tingkat pertumbuhan

populasi, dan efisiensi tenaga kerja, karena kesalahan sejarah mulai dengan persediaan modal yang berbeda. Pada kasus ini, maka dapat diharapkan mereka untuk bertemu, perekonomian dengan persediaan modal yang lebih kecil secara alami akan tumbuh lebih cepat. di sisi lain, jika dua perekonomian mempunyai kondisi mapan yang berbeda, mungkin karena perekonomian mempunyai tingkat tabungan yang berbeda, maka tidak perlu mengharapkan convergence. Disini, setiap perekonomian akan mendekati kondisi mapannya sendiri.

Pengalaman ini konsisten dengan analisis ini. Dalam contoh perekonomian dengan budaya dan kebijakan yang sama, studi yang dilakukan membuktikan bahwa perekonomian akan saling berkonvergensi pada tingkat 2 persen per tahun. Yaitu kesenjangan antara perekonomian yang kaya dan miskin menyempit sekitar 2 persen per tahun. Salah satu contohnya adalah perekonomian rumah tangga di AS. Karena alasan sejarah, seperti Perang Sipil tahun 1860an tingkat pendapatan antarnegara bagian mempunyai variasi yang besar seabad yang lalu. Tetapi perbedaan ini menghilang dengan berlalunya waktu.

Pada data internasional, gambarannya menjadi lebih rumit. Ketika para peneliti hanya memeriksa data tentang pendapatan per kapita, mereka kurang mendapatkan bukti mengenai adanya convergence: negara-negara yang miskin rata-rata tidak berkembang lebih cepat daripada negara-negara kaya. Penemuan ini mengindikasikan bahwa negara yang berbeda mempunyai kondisi mapan yang berbeda pula. Jika teknik statistik digunakan untuk mengendalikan beberapa determinan kondisi mapan tersebut, seperti tingkat tabungan, tingkat pertumbuhan populasi dan tingkat pendidikan, maka sekali lagi data menunjukkan convergence pada tingkat sekitar 2 persen per tahun. Dengan kata lain, perekonomian dunia memperlihatkan convergence kondisional (conditional convergence): perekonomian tersebut akan berkonvergen dengan kondisi mapannya sendiri-sendiri yang akhirnya akan ditentukan oleh tabungan, pertumbuhan populasi dan pendidikan.

2.1.4.3. Akumulasi Faktor Versus Efisiensi Produksi

Dilihat dari sisi akuntansi, perbedaan internasional dalam pendapatan per kapita dapat dibagi menjadi (1) perbedaan faktor produksi, seperti kuantitas modal fisik dan modal manusia, atau (2) perbedaan efisiensi dalam penggunaan faktor produksi. Yaitu, seorang pekerja di negara miskin mungkin miskin karena ia kekurangan alat dan keahlian atau karena peralatan dan keahliannya tidak digunakan dengan optimal. Untuk menjelaskan hal ini dengan model Solow, pertanyaannya adalah apakah kesenjangan yang besar antara si kaya dan si miskin disebabkan oleh perbedaan akumulasi modal (termasuk sumber daya manusia) atau perbedaan fungsi produksi.

Banyak penelitian telah dilakukan untuk memperkirakan kepentingan relative dari dua sumber perbedaan pendapatan. Jawaban yang pasti bervariasi dari satu studi ke studi lainnya, tetapi baik faktor akumulasi maupun efisiensi produksi tampak penting. Lebih jauh, suatu penemuan menyatakan bahwa kedua hal itu berkorelasi secara positif: negara-negara yang mempunyai tingkat modal fisik dan sumberdaya manusia yang besar cenderung menggunakan faktor produksinya secara efisien.

Ada beberapa cara untuk menginterpretasikan korelasi positif ini. Salah satu hipotesisnya adalah bahwa perekonomian yang efisien dapat mendorong akumulasi modal. Sebagai contoh, seseorang dalam perekonomian yang berfungsi dengan baik mungkin mempunyai sumber daya dan insentif untuk tetap bersekolah serta mengakumulasi modal manusia yang lebih besar. Hipotesis lainnya adalah bahwa akumulasi modal dapat mendorong efisiensi yang lebih baik. Jika ada eksternalitas yang positif terhadap modal fisik dan modal manusia, maka negara yang menabung dan menginvestasikan lebih banyak tampaknya akan mempunyai fungsi produksi yang lebih baik (kecuali jika penelitian tersebut memperhitungkan eksternalitasnya, suatu hal yang sulit dilakukan). Jadi efisiensi produksi yang lebih besar dapat menyebabkan akumulasi faktor yang lebih besar, atau sebaliknya.

Hipotesis terakhir adalah bahwa faktor akumulasi dan efisiensi produksi digerakkan oleh variabel ketiga. Variabel ketiga ini dapat berupa kualitas institusi

negara, termasuk proses pembuatan kebijakan pemerintah. Seperti yang dikatakan oleh seorang ekonom, jika pemerintah membuat kesalahan, maka mereka akan membuat kesalahan yang besar. Kebijakan yang jelek, seperti inflasi yang tinggi, deficit anggaran yang berlebihan, campur tangan pasar yang terlalu besar, dan korupsi yang merajalela sering berjalan beriringan. Perekonomian seperti itu mengakumulasi modal yang lebih sedikit dan gagal menggunakan modal tersebut dengan efisien.

2.1.5. Perhitungan untuk Sumber-sumber Pertumbuhan Ekonomi

2.1.5.1. Kenaikan dalam Faktor-faktor Produksi

Pada bagian ini akan dikaji bagaimana kenaikan dalam faktor-faktor produksi memberikan kontribusi pada kenaikan output. Untuk itu, perlu diasumsikan tidak ada perubahan teknologi, sehingga fungsi produksi yang mengaitkan Y dengan modal K dan tenaga kerja L adalah konstan:

$$Y = F(K, L)$$

Dalam hal ini, jumlah output hanya berubah karena jumlah modal dan tenaga kerja berubah.

2.1.5.2. Kenaikan Modal

Pertama, jika jumlah modal meningkat ΔK unit, seberapa banyak output meningkat? Untuk menjawab pertanyaan ini, perlu diingat definisi tentang produk marginal modal MPK:

$$MPK = F(K + 1, L) - F(K, L)$$

Produk marginal modal menyatakan berapa banyak output meningkat ketika modal meningkat sebesar 1 unit. Oleh karena itu, ketika modal meningkat sebesar ΔK unit, output meningkat mendekati $MPK \times \Delta K$.

Sebagai contoh, anggaplah produk marginal modal adalah $1/5$; yaitu unit modal tambahan meningkatkan jumlah output yang diproduksi oleh seperlima unit. Jika

ditingkatkan jumlah modal sebesar 10 unit, dapat dihitung jumlah output tambahan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\Delta Y &= MPK \times \Delta L \\ &= 1/5 \frac{\text{unit output}}{\text{unit modal}} \times 10 \text{ unit modal} \\ &= 2 \text{ unit output}\end{aligned}$$

Dengan meningkatkan modal sebesar 10 unit, diperoleh 2 unit output. Jadi dengan menggunakan produk marjinal modal untuk mengganti perubahan modal menjadi perubahan output.

2.1.5.3. Kenaikan Tenaga Kerja

Selanjutnya kita perhatikan perubahan tenaga kerja. Jika jumlah tenaga kerja meningkat sebesar ΔL unit, untuk mengetahui berapa banyak output meningkat, dapat dijawab dengan menjawab pertanyaan yang sama tentang modal. Produk marjinal tenaga kerja MPL menyatakan berapa banyak perubahan output ketika tenaga kerja meningkat sebesar 1 unit, yaitu:

$$MPL = F(K, L + 1) - F(K, L)$$

Karena itu, ketika jumlah tenaga kerja meningkat sebesar ΔL unit, maka output meningkat sampai mendekati $MPL \times \Delta L$.

Sebagai contoh, anggap produk marjinal tenaga kerja adalah 2, yaitu unit tenaga kerja tambahan meningkatkan jumlah output yang diproduksi oleh 2 unit. Untuk meningkatkan jumlah tenaga kerja sebesar 10 unit, maka bisa dihitung jumlah output tambahan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\Delta Y &= MPL \times \Delta L \\ &= 2 \frac{\text{unit output}}{\text{unit tenaga kerja}} \times 10 \text{ unit modal} \\ &= 20 \text{ unit output}\end{aligned}$$

Dengan meningkatkan tenaga kerja sebesar 10 unit, diperoleh 20 unit output. Jadi produk marjinal tenaga kerja digunakan untuk mengganti perubahan tenaga kerja menjadi perubahan output.

2.1.5.4. Kenaikan modal dan tenaga kerja

Anggap bahwa jumlah modal meningkat sebesar ΔK dan jumlah tenaga kerja meningkat sebesar ΔL . kenaikan output kemudian berasal dari dua sumber: lebih banyak modal dan lebih banyak tenaga kerja. Kita bisa membagi kenaikan ini menjadi dua sumber dengan menggunakan produk marjinal dari dua input:

$$\Delta Y = (MPK \times \Delta K) + (MPL \times \Delta L)$$

Bagian pertama dalam tanda kurung adalah kenaikan output yang disebabkan oleh kenaikan modal, dan bagian kedua dalam tanda kurung adalah kenaikan output yang disebabkan oleh kenaikan tenaga kerja. Persamaan ini menunjukkan bagaimana mengaitkan pertumbuhan dengan setiap faktor produksi.

Dengan sedikit mengubah persamaan terakhir ini menjadi bentuk yang lebih mudah diinterpretasikan dan cocok dengan data yang ada. Pertama, persamaan tersebut diubah menjadi:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \left(\frac{MPK \times K}{Y} \right) \frac{\Delta K}{K} + \left(\frac{MPL \times L}{Y} \right) \frac{\Delta L}{L}$$

Bentuk persamaan ini mengaitkan tingkat pertumbuhan output, $\Delta Y/Y$ dengan tingkat pertumbuhan modal $\Delta K/K$, dan tingkat pertumbuhan tenaga kerja, $\Delta L/L$.

Selanjutnya perlu ditemukan beberapa cara untuk mengukur setiap bagian dalam tanda kurung di atas. Produk marjinal modal sama dengan harga sewa riilnya. Karena itu, $MPK \times K$ adalah pengembalian modal total, dan $(MPK \times K)/Y$ adalah bagian modal dari output. Demikian pula, produk marjinal tenaga kerja sama dengan upah riil. Karena itu, $MPL \times L$ adalah kompensasi total yang diterima tenaga kerja dan $(MPL \times L)/Y$ adalah bagian tenaga kerja dari output. Di bawah asumsi bahwa fungsi produksi memiliki skala pengembalian konstan, teorema Euler menyatakan bahwa kedua bagian ini berjumlah 1. Dalam hal ini, bisa ditulis:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L}$$

Dimana α adalah bagian modal dan $(1-\alpha)$ adalah bagian tenaga kerja.

Persamaan terakhir ini memberi rumus sederhana untuk menunjukkan bagaimana perubahan-perubahan input mengarah ke perubahan-perubahan output. Biasanya, harus diberikan bobot atas tingkat pertumbuhan input tersebut dengan sumbangan yang diberikan faktor. Semisal, kontribusi modal di AS adalah sekitar 30 persen, yaitu $\alpha = 0,30$. Oleh karena itu, kenaikan 10 persen dalam jumlah modal ($\Delta K/K = 0.10$) menyebabkan kenaikan 3 persen dalam jumlah output ($\Delta Y/Y=0.03$). demikian pula, kenaikan 10 persen dalam jumlah tenaga kerja ($\Delta L/L = 0.10$) menyebabkan kenaikan 7 persen dalam jumlah output ($\Delta L/L = 0.07$).

2.1.5.5. Kemajuan Teknologi

Sejauh ini dalam analisis tentang sumber-sumber pertumbuhan, telah diasumsikan bahwa fungsi produksi tidak berubah selamanya. Dalam prakteknya, tentu saja, kemajuan teknologi meningkatkan fungsi produksi. Untuk jumlah input tertentu, didapatkan lebih banyak output hari ini ketimbang yang didapatkan di masa lalu. Sekarang, analisis diperluas mencakup kemajuan teknologi.

Dampak dari perubahan teknologi dimasukkan dengan menulis fungsi produksi sebagai:

$$Y = AF(K, L)$$

Dimana A adalah ukuran dari tingkat teknologi terbaru yang disebut produktivitas faktor total. Sekarang output meningkat tidak hanya karena kenaikan modal dan tenaga kerja, tetapi juga karena kenaikan produktivitas faktor total. Jika produktivitas faktor total meningkat sebesar 1 persen dan jika input tidak berubah, maka output meningkat sampai 1 persen.

Lalu dimasukkan perubahan teknologi ke dalam persamaan akuntansi untuk pertumbuhan ekonomi:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta A}{A}$$

Pertumbuhan output = kontribusi modal + kontribusi tenaga kerja + pertumbuhan produktivitas faktor total

Inilah persamaan kunci dari perhitungan pertumbuhan. Persamaan ini mengidentifikasi dapat dilakukan pengukuran terhadap tiga sumber pertumbuhan: perubahan jumlah modal, perubahan jumlah tenaga kerja, dan perubahan produktivitas faktor total.

Produktivitas faktor total diukur secara tidak langsung, karena tidak dapat diamati secara langsung. Dengan data pertumbuhan output, modal, tenaga kerja, dan data tentang pangsa modal dari output, dapat dihitung pertumbuhan produktivitas faktor total untuk menjamin bahwa semuanya tercakup:

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta K}{K} - (1 - \alpha) \frac{\Delta L}{L}$$

$\Delta A/A$ adalah perubahan output yang tidak dapat dijelaskan oleh perubahan-perubahan input. Jadi, pertumbuhan produktivitas faktor total dihitung sebagai residu yaitu sebagai jumlah pertumbuhan output yang tersisa setelah menghitung determinan pertumbuhan yang bisa diukur. Tentu saja, $\Delta A/A$ kadang-kadang disebut residu Solow, dari nama Robert Solow yang pertama-tama menunjukkan bagaimana menghitungnya.

Produktivitas faktor total bisa berubah karena berbagai alasan. Perubahan seringkali muncul karena meningkatnya ilmu pengetahuan tentang metode produksi, dan residu Solow sering digunakan sebagai ukuran kemajuan teknologi. Tetapi faktor-faktor lain, seperti pendidikan dan peraturan pemerintah, juga bisa mempengaruhi produktivitas faktor total. Sebagai contoh, jika pengeluaran masyarakat yang lebih tinggi meningkatkan mutu pendidikan, maka para pekerja akan lebih produktif dan output akan naik, yang menunjukkan produktivitas faktor total yang lebih tinggi. Sebagai contoh lain, jika peraturan pemerintah menuntut perusahaan membeli modal untuk mengurangi polusi atau meningkatkan keamanan pekerja, maka persediaan modal bisa meningkat tanpa kenaikan output, yang menunjukkan produktivitas faktor total yang lebih rendah. Produktivitas faktor total mencakup apapun yang mengubah hubungan antara input dan output.

2.1.6. Alokasi Investasi dalam Perekonomian

Model Solow menyederhanakan asumsi bahwa hanya ada satu jenis modal. Di dunia, tentu saja ada banyak jenis modal. Perusahaan-perusahaan swasta melakukan investasi dalam jenis-jenis modal tradisional, seperti pabrik buldoser dan baja, serta jenis-jenis modal baru, seperti computer dan robot. Pemerintah melakukan investasi dalam berbagai bentuk modal masyarakat, yang disebut infrastruktur, seperti jalan dan ketersediaan listrik.

Selain itu, juga ada modal manusia – ilmu pengetahuan dan keahlian yang didapatkan oleh para pekerja dari pendidikan, yaitu dari program kanak-kanak awal seperti Head Start sampai on-the-job training bagi orang dewasa dalam angkatan kerja. Meskipun model dasar Solow hanya mencakup modal fisik dan tidak berusaha menjelaskan efisiensi tenaga kerja, dalam banyak hal modal manusia analog dengan modal fisik. Seperti modal fisik, modal manusia meningkatkan kemampuan untuk memproduksi barang dan jasa. Menaikkan tingkat modal manusia membutuhkan investasi dalam bentuk para pengajar, perpustakaan, dan waktu belajar. Riset terakhir tentang pertumbuhan ekonomi menekankan bahwa modal manusia sama pentingnya dengan modal fisik dalam menjelaskan perbedaan-perbedaan dalam standar kehidupan internasional. Salah satu cara untuk memodelkan fakta ini adalah dengan memberikan variabel “modal” definisi yang lebih luas, yang memasukkan modal manusia dan modal fisik.

2.2. Infrastruktur

Bank Dunia membagi infrastruktur dalam 3 golongan yaitu 1) infrastruktur ekonomi, yang merupakan infrastruktur fisik yang diperlukan untuk menunjang aktivitas ekonomi public utilities (telekomunikasi, air minum, sanitasi, listrik, dan gas), public works (jalan, bendungan, kanal, saluran irigasi, dan drainase) dan sektor transportasi (jalan kereta api, angkutan pelabuhan, lapangan terbang, dan sebagainya); 2) infrastruktur sosial, meliputi pendidikan, kesehatan, perumahan dan rekreasi ; 3) infrastruktur administrasi, meliputi penegakan hukum, kontrol administrasi dan koordinasi, serta kebudayaan (World Bank, 1994, 12)

Infrastruktur ekonomi biasanya mempunyai karakteristik monopoli alamiah karena pengadaan dan pengoperasian infrastruktur ekonomi akan lebih ekonomis jika hanya oleh satu perusahaan daripada dua atau lebih perusahaan (Amrullah, 2006, 21) Barang dan jasa yang termasuk dalam monopoli alamiah akan menyebabkan intervensi pemerintah yang tinggi dalam penyediaan barang atau jasa tersebut. Peran dan intervensi pemerintah dalam hal infrastruktur baik secara langsung dengan pengadaan barang dan jasa infrastruktur, maupun secara tidak langsung dengan peraturan-peraturan pemerintah di bidang infrastruktur yang dikeluarkan, sangat diperlukan dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dalam lingkup nasional maupun regional.

Pemerintah dengan Peraturan Presiden Nomor 42 Tahun 2005 tentang Komite Percepatan Penyediaan Infrastruktur, menjelaskan mengenai jenis infrastruktur yang diatur oleh pemerintah yaitu infrastruktur transportasi, infrastruktur jalan, infrastruktur pengairan, infrastruktur air minum dan sanitasi, infrastruktur telematika, infrastruktur ketenagalistrikan, dan infrastruktur pengangkutan minyak dan gas bumi. Dengan penyediaan infrastruktur yang diatur oleh pemerintah, pemerintah dapat membangun sendiri infrastruktur atau juga dengan pembangunan infrastruktur yang dikerjasamakan dengan badan usaha.

Peningkatan investasi dalam infrastruktur akan memberikan dampak bagi perekonomian yang tidak hanya terasa secara langsung seperti pembukaan lapangan kerja, tapi juga secara tidak langsung seperti pengurangan kemiskinan. Infrastruktur merupakan prasyarat bagi sektor-sektor lain untuk berkembang dan juga sebagai sarana penciptaan hubungan antara yang satu dengan yang lainnya. Pemberdayaan sumberdaya untuk membangun infrastruktur akan memicu proses ekonomi sehingga akan timbul penggandaan dampak ekonomi maupun sosial (Setiadi, 2006, 2).

2.2.1. Infrastruktur Jalan

Jalan berperan penting dalam merangsang maupun mengantisipasi pertumbuhan ekonomi yang terjadi. Karena itu setiap negara melakukan investasi yang besar dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas jalan. Sekitar 0,8% dari

PDB negara berkembang dikeluarkan untuk pembangunan, pengembangan jalur, dan rehabilitasi jalan (Fay, 1999, 13).

Baum dan Tolbert (1985) menyatakan “Economic growth and social development are impossible without adequate transport. Rural roads connecting isolated areas to markets and sources of supply are essential for converting agriculture from a subsistence to a commercial activity”. Sedangkan Lynch dan Debenedictis (1995) menyatakan bahwa “location of industries relative to domestic and export markets through a cost effective transport system” (Njoh, 2000, 287).

Pada masyarakat agraris, jalan digunakan untuk memasarkan hasil pertanian. Ajay Chibber menunjukkan variable non harga, termasuk fasilitas transportasi dan telekomunikasi memberikan dampak signifikan terhadap produk-produk pertanian di Amerika Latin. Binswanger menyatakan kekurangan prasarana jalan menjadi hambatan signifikan terhadap penawaran pertanian (Queiroz & Gautam, 1992, 9). Sedangkan World Bank menyatakan insentif bagi petani (harga dan input) menjadi sia-sia jika terdapat halangan fisik dan biaya ekonomi yang tinggi untuk transportasi barang.

Pembangunan prasarana jalan turut berperan dalam merangsang tumbuhnya wilayah-wilayah baru yang akhirnya akan menimbulkan bangkitan jalan (trip generation) baru yang akan meningkatkan volume lalu lintas yang terjadi. Tumbuhnya kota-kota baru dalam mengantisipasi kebutuhan masyarakat akan perumahan dan lingkungan yang memadai tentunya membutuhkan akses baru untuk memberikan pelayanan terhadap wilayah tersebut.

Keuntungan peningkatan infrastruktur transportasi berupa peningkatan aksesibilitas, pengurangan waktu tempuh, dan biaya pergerakan barang, manusia serta jasa. Peningkatan transportasi tidak hanya mempengaruhi orang atau bisnis yang berhubungan langsung dengan fasilitas transportasi, tetapi juga pada konsumen barang dan jasa baik berupa pengurangan harga serta peningkatan upah bagi para pekerja.

Namun demikian, kontribusi transportasi terhadap pembangunan nasional sukar dikuantifisir. Hubungan antara transportasi dan GDP dapat dilihat dengan

dua cara (Njoh, 2000, 287). Yang pertama melalui kontribusi transportasi terhadap permintaan akhir pada GDP, misalnya pembelian kendaraan bermotor, bensin, oli, perawatan kendaraan bermotor, dan lain sebagainya. Yang kedua adalah nilai tambah (value added) yang dihasilkan oleh aktivitas transportasi pada GDP.

Terdapat hubungan yang konsisten dan signifikan antara pendapatan dengan panjang jalan. Negara berpenghasilan lebih dari US\$ 6000 perkapita mempunyai rasio panjang jalan sekitar 10.110 km/1 juta penduduk, negara berpenghasilan US\$ 545- US\$ 6000 perkapita mempunyai rasio 1.660 km/1 juta penduduk dan negara berpenghasilan kurang dari US\$ 545 perkapita mempunyai rasio 170 km/1 juta penduduk. Jadi rasio di negara berpenghasilan tinggi 59 kali negara berpenghasilan rendah (Queroz, 1999, 2).

2.2.2. Infrastruktur Listrik

Listrik merupakan salah satu bentuk energi terpenting dalam perkembangan kehidupan manusia modern, baik untuk kegiatan rumah tangga, pendidikan, kesehatan, usaha, industri, maupun kegiatan lainnya dari mulai komunitas pengguna di kota besar sampai ke pelosok pedesaan. Perkembangan kebutuhan energi listrik dari waktu ke waktu semakin bertambah luas dan besar sejalan dengan pertumbuhan sosial ekonomi masyarakat.

Dalam hubungannya dengan peningkatan output, beberapa penelitian menjelaskan bahwa pembangunan infrastruktur listrik memberikan kontribusi dalam peningkatan perekonomian suatu bangsa. Hao-Yen Yang di Taiwan (2000) meneliti tentang hubungan antara (kausalitas) konsumsi energi dengan GDP menggunakan data tahun 1954-1997 dimana konsumsi energi dibagi atas beberapa kategori yaitu batubara, minyak bumi, gas dan listrik dengan teknik Granger's Causality. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan kausalitas antara konsumsi listrik dengan GDP. Peningkatan GDP mengakibatkan terjadinya peningkatan pada konsumsi listrik yang signifikan.

Penyediaan tenaga listrik mempunyai karakter khusus yang membedakannya dengan komoditi lain pada umumnya. Pada sektor ini, produsen dan konsumen harus berada dalam satu jaringan penyaluran tenaga listrik tanpa

adanya alternatif akses untuk melakukan pendistribusian, tingkat produksi harus sesuai dengan tingkat pemakaian, karena energi listrik yang diproduksi oleh suatu pembangkit tidak dapat disimpan.

Pembangunan sarana penyediaan tenaga listrik memerlukan teknologi tinggi, dana yang besar dan waktu yang lama. Kelebihan maupun kekurangan penyediaan tenaga listrik akan menimbulkan kerugian yang besar. Kelebihan penyediaan tenaga listrik berarti suatu investasi yang sia-sia padahal investasi tersebut jumlahnya cukup besar. Sebaliknya kekurangan penyediaan tenaga listrik dapat menyebabkan pemadaman yang akan sangat merugikan berbagai kegiatan ekonomi. Selain itu memerlukan tingkat keamanan yang cukup tinggi karena resiko kecelekaan cukup besar.

Pengadaan jaringan listrik sangat bergantung pada sumber daya lain dan pendistribusiannya kepada konsumen sangat bergantung pada ketersediaan prasarana jalan karena pemasangan jaringan listrik biasanya ditempatkan pada bahu jalan untuk memudahkan pemasangan, pengoperasian, dan pemeliharaannya.

2.3. Studi Empiris Keterkaitan Infrastruktur Jalan dan Listrik dengan Pertumbuhan Ekonomi

Penelitian mengenai pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya.

World Bank (1994) menyebutkan elastisitas PDB (Produk Domestik Bruto) terhadap infrastruktur di suatu negara adalah antara 0,07 sampai dengan 0,44.

Sibarani (2002) meneliti tentang kontribusi infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia pada tahun 1983 sampai dengan 1997. Variabel infrastruktur yang di gunakan adalah jalan, listrik, dan telepon, serta menambahkan variabel investasi dan variabel indeks pendidikan. Hasil penelitian mendapatkan nilai elastisitas yang positif pada ketersediaan jalan dan listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Jalan mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,013 dan listrik mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,057. Sibarani juga memperhitungkan nilai elastisitas jalan dan listrik untuk setiap pulau, untuk pulau

Kalimantan didapatkan nilai elastisitas jalan sebesar 0,127 dan nilai elastisitas listrik sebesar 0,080.

Marsaulina (2005) meneliti tentang pengaruh infrastruktur ekonomi daerah terhadap produktivitas daerah tahun 1983 sampai dengan 2002, dengan menggunakan variabel infrastruktur jalan, listrik, telepon, dan air bersih. Hasil penelitian mendapatkan nilai elastisitas yang positif pada ketersediaan jalan dan listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Jalan mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,303 dan listrik mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,243.

Iranto (2006) meneliti tentang dampak pembangunan infrastruktur, *human capital*, dan keterbukaan perdagangan, terhadap pertumbuhan ekonomi regional. Hasil penelitian mendapatkan nilai elastisitas yang positif pada ketersediaan jalan dan listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Jalan mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,079 dan listrik mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,068.

Setiadi (2006) meneliti tentang pengaruh pembangunan infrastruktur dasar terhadap pertumbuhan ekonomi regional Indonesia pada 8 propinsi di Sumatera dengan menggunakan variabel jalan, listrik, telepon, investasi, dan indeks pendidikan. Hasil penelitian mendapatkan nilai elastisitas yang negatif pada ketersediaan jalan dan nilai elastisitas yang positif pada listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera. Jalan mempunyai nilai elastisitas sebesar -0,0135 dan listrik mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,067.

Amrullah (2006) meneliti tentang pengaruh infrastruktur terhadap pembangunan ekonomi regional di Indonesia dengan menggunakan data tahun 1994 sampai dengan tahun 2002. Variabel infrastruktur yang diteliti adalah jalan, listrik, telepon, dan air bersih. Variabel independen lain yang diperhitungkan adalah variabel krisis ekonomi dan otonomi daerah. Hasil penelitian mendapatkan nilai elastisitas yang positif pada ketersediaan jalan dan listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Jalan mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,090 dan listrik mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,130.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Perumusan Model

Para ekonom Klasik telah lama dan terus mempelajari gejala pertumbuhan ekonomi. Fungsi produksi Klasik sederhana adalah:

$$Y = F(K,L) \tag{3.1}$$

dimana Y adalah output, K adalah barang modal, dan L adalah tenaga kerja.

Untuk analisis pertumbuhan ekonomi, model klasik tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut, sehingga dapat ditulis persamaan:

$$Y = F(K,L,T,U,M,W,I) \tag{3.2}$$

dimana Y adalah output, K adalah barang modal, L adalah tenaga kerja, T adalah teknologi, U adalah uang, M adalah manajemen, W adalah kewirausahaan, I adalah informasi (Rahardja dan Manurung, 2005, 144).

Dengan menganggap bahwa Y melambangkan output, L jumlah tenaga kerja, K jumlah modal fisik, H jumlah modal manusia, dan N adalah jumlah sumber daya alam, para ekonom sering menggunakan fungsi produksi:

$$Y = AF(K,L,H,N) \tag{3.3}$$

Dimana $F()$ adalah fungsi yang memperlihatkan bagaimana input-input dikombinasikan untuk memproduksi hasil. A adalah variabel yang mencerminkan ketersediaan teknologi produksi (Mankiw, 2006, 59)

Dengan mengasumsikan K dengan infrastruktur jalan dan listrik, dan semua penduduk bekerja, maka fungsi produksinya dapat menjadi:

$$Y = AF(JLN, LIS,PEND) \tag{3.4}$$

Pendekatan model yang digunakan dalam mengestimasi pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan fungsi produksi:

$$Y_{it} = A_i JLN_{it}^{\alpha} LIS_{it}^{\beta} PEND_{it}^{\gamma} U_{it} \quad (3.5)$$

dimana Y merupakan Produk Domestik Regional Bruto, A merupakan Total Faktor Produktivitas, JLN merupakan Panjang Jalan, LIS merupakan Energi Listrik Terjual, PEND merupakan Jumlah Penduduk, i merupakan Indeks Propinsi dan t adalah Indeks Waktu. Simbol α , β , dan γ merupakan elastisitas Produk Domestik Regional Bruto terhadap Panjang Jalan, Energi Listrik Terjual, dan Jumlah Penduduk.

Selanjutnya dengan mengasumsikan *constant return to scale* sehingga penjumlahan eksponen adalah satu ($\alpha+\beta+\gamma=1$), dan membagi masing-masing ruas persamaan dengan Jumlah Penduduk, maka persamaan (3.1) dapat diubah menjadi bentuk:

$$Y_{it} = A_i JLN_{it}^{\alpha} LIS_{it}^{\beta} PEN_{it}^{1-\alpha-\beta} U_{it} \quad (3.6)$$

$$(Y/PEN)_{it} = A_i (JLN/PEN)_{it}^{\alpha} (LIS/PEN)_{it}^{\beta} U_{it}. \quad (3.7)$$

Persamaan (3.3) kemudian ditransformasikan dalam bentuk logaritma menjadi:

$$\ln (Y/PEN)_{it} = \ln A_i + \alpha \ln(JLN/PEN)_{it} + \beta \ln(LIS/PEN)_{it} + \ln U_{it} \quad (3.8)$$

Variabel-variabel dalam model hasil transformasi pada persamaan (3.4) dapat didefinisikan kembali menjadi:

$$\ln pdrbkap_{it} = a_i + \alpha \ln jlnkap_{it} + \beta \ln liskap_{it} + u_{it} \quad (3.9)$$

dimana:

$\ln pdrbkap_{it} = \ln (Y/PEN)_{it}$, merupakan logaritma Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) perkapita empat propinsi di Kalimantan dari tahun 1994 sampai dengan tahun 2008, dengan menggunakan tahun dasar 2000. Satuan PDRB yang dipergunakan adalah rupiah (Rp).

a_i = $\text{Ln } A_i$, merupakan logaritma Total Faktor Produktivitas. Total Faktor Produktivitas diasumsikan berbeda tiap propinsi, tetapi tidak berbeda antar waktu.

Injlnkap_{it} = $\text{Ln } (\text{JLN/PEN})_{it}$, merupakan logaritma panjang jalan per kapita yang tersedia di empat propinsi di Kalimantan dari tahun 1994 sampai dengan tahun 2008. Panjang jalan yang digunakan adalah semua jalan yang termasuk dalam golongan jalan negara, jalan propinsi dan jalan kabupaten/kota tanpa memperdulikan kondisi jalan tersebut. Satuan panjang jalan yang dipergunakan adalah kilometer (km).

Inliskap_{it} = $\text{Ln } (\text{LIS/PEN})_{it}$, merupakan logaritma energi listrik terjual perkapita yang dijual Perusahaan Listrik Negara di empat propinsi di Kalimantan dari tahun 1994 sampai dengan tahun 2008 yang digunakan oleh semua pengguna listrik dari segala golongan. Satuan produksi listrik yang dipergunakan adalah Megawatthour (Mwh).

u_{it} : $\text{Ln } U_{it}$, merupakan logaritma galat.

Ketersediaan jaringan jalan yang baik akan menyebabkan terjadinya efisiensi dalam pasar karena dapat mengurangi biaya transaksi dan memperluas wilayah jangkauan. Keberadaan infrastruktur jalan akan menyebabkan barang, orang, ide, dan jasa lainnya dapat berpindah atau berubah dari satu tempat ke tempat lainnya. Listrik merupakan sumber energi dalam dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga maupun untuk keperluan produksi suatu industri. Dengan keberadaan tenaga listrik maka aktivitas-aktivitas yang menggerakkan roda perekonomian dapat berjalan. Kecukupan akan tenaga listrik akan membuat produktivitas akan meningkat.

3.2. Metode Estimasi

Data *cross section* merupakan data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap suatu individu, sedangkan data *time series* merupakan data yang

dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap suatu individu. Adapun data yang dikumpulkan secara *cross section* dan diikuti pada periode waktu tertentu dikenal dengan nama data panel (Nachrowi, D.N., dan Usman, Hardius, 2005).

Model regresi linier yang digunakan untuk data *cross section* adalah:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i \quad ; i = 1, 2, \dots, N \quad (3.10)$$

N merupakan banyaknya data *cross section*.

Sedangkan model regresi linier yang digunakan untuk data *time series* adalah:

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + u_t \quad ; t = 1, 2, \dots, T \quad (3.11)$$

T merupakan banyaknya data *time series*.

Mengingat data panel merupakan gabungan dari data *cross section* dan data *time series*, maka modelnya dapat ditulis dengan:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it} \quad ; i = 1, 2, \dots, N \quad ; t = 1, 2, \dots, T \quad (3.12)$$

Dimana N merupakan banyaknya data *cross section*, T merupakan banyaknya data *time series*, dan N x T merupakan banyaknya data panel.

Untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, teknik yang dapat digunakan yaitu dengan *Ordinary Least Square*, Model Efek Tetap (Fixed Effect), dan Model Efek Random (Random Effect).

3.2.1. Ordinary Least Square

Data panel mempunyai obeservasi yang lebih banyak dibanding data *cross section* atau *time series* saja. Akibatnya, ketika data digabungkan menjadi *pool data*, guna membuat regresi maka hasilnya cenderung akan lebih baik dibanding regresi yang hanya menggunakan data *cross section* atau *time series* saja. Akan tetapi, dengan menggabungkan data perbedaan antar individu maupun antar waktu tidak dapat terlihat ((Nachrowi, D.N., dan Usman, Hardius, 2005, 312).

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

Model di atas dengan menggunakan N x T pengamatan dan mengasumsikan bahwa α dan β akan sama (konstan) untuk setiap data *time series* dan *cross section*.

3.2.2. Metode Efek Tetap

Asumsi pembuatan model yang menghasilkan α konstan untuk setiap individu (i) dan waktu (t) kurang realistis. Metode Efek Tetap dapat mengatasi hal tersebut dengan memungkinkan adanya perubahan α untuk setiap individu (i) dan waktu (t). Secara matematis Metode Efek Tetap dinyatakan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \gamma_2 W_{2t} + \gamma_3 W_{3t} + \dots + \gamma_N W_{Nt} + \delta_2 Z_{i2} + \delta_3 Z_{i3} + \dots + \delta_T Z_{iT} + u_{it} ;$$

$$i = 1, 2, \dots, N \quad ; \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (3.13)$$

di mana Y_{it} merupakan variabel terikat untuk individu ke-i dan waktu ke-t, X_{it} merupakan variabel bebas untuk individu ke-i dan waktu ke-t. W_{it} dan Z_{it} merupakan variabel dummy yang didefinisikan sebagai berikut :

$$W_{it} = 1 ; \text{ untuk individu } i, i = 1, 2, \dots, N$$

$$= 0 ; \text{ lainnya.}$$

$$Z_{it} = 1 ; \text{ untuk individu } t, t = 1, 2, \dots, T$$

$$= 0 ; \text{ lainnya.}$$

Model yang ditulis dalam persamaan (3.9) mempunyai banyak koefisien. Dengan N individu dan T waktu, maka parameter yang ada sebanyak (N-1) buah parameter γ , (T-1) buah parameter δ , sebuah parameter α dan sebuah parameter β . Untuk mengestimasi parameter yang cukup banyak secara manual tentunya cukup berat, dan Paket Program Siap Pakai Eviews telah menyediakan fasilitas untuk melakukan estimasi.

Persamaan regresi Metode Efek Tetap (3.9) apabila dijabarkan satu persatu maka akan didapatkan berbagai persamaan yaitu:

$$i = 1; t = 1; \quad Y_{11} = \alpha + \beta X_{11} + u_{11}$$

$$t = 2; \quad Y_{12} = (\alpha + \delta_2) + \beta X_{12} + u_{11}$$

$$:$$

$$t = T; \quad Y_{1T} = (\alpha + \delta_T) + \beta X_{1T} + u_{1T}$$

$$i = 2; t = 1; \quad Y_{21} = (\alpha + \gamma_2) + \beta X_{21} + u_{21}$$

$$\begin{aligned}
& t = 2 ; Y_{22} = (\alpha + \gamma_2 + \delta_2) + \beta X_{22} + u_{21} \\
& : \\
& t = T ; Y_{2T} = (\alpha + \gamma_2 + \delta_T) + \beta X_{2T} + u_{2T} \\
& : \\
& : \\
& i = N ; t = 1 ; Y_{N1} = (\alpha + \gamma_N) + \beta X_{N1} + u_{N1} \\
& t = 2 ; Y_{N2} = (\alpha + \gamma_N + \delta_2) + \beta X_{N2} + u_{N2} \\
& : \\
& t = T ; Y_{NT} = (\alpha + \gamma_N + \delta_T) + \beta X_{NT} + u_{NT}
\end{aligned}$$

Untuk mengetahui apakah α konstan pada setiap i dan t ataukah berubah-ubah, dapat dilakukan uji sebagai berikut:

$$F \left\{ \frac{RSS_{OLS} - RSS_{MET}}{RSS_{MET}} \right\} \cdot \left\{ \frac{NT - N - T}{N + T - 2} \right\}$$

dimana RSS_{OLS} merupakan *sum square resid* dari model OLS, RSS_{MET} merupakan *sum square resid* dari model efek tetap, N merupakan jumlah individu, T merupakan jumlah waktu, dan NT merupakan jumlah observasi yang merupakan perkalian antara jumlah individu dan jumlah waktu.

Nilai yang dihasilkan dibandingkan dengan nilai Tabel F. Apabila nilai hasil penghitungan lebih besar dibanding Tabel F, maka berarti α tidak konstan pada setiap i dan t , atau dengan kata lain Metode Efek Tetap lebih baik dibanding Metode *Ordinary Least Square*.

3.2.3. Metode Efek Random

Dalam Metode Efek Tetap, perbedaan karakteristik individu dan waktu diakomodasikan pada *intercept* sehingga *intercept*nya berubah antar individu dan antar waktu, sedangkan dalam Metode Efek Random, individu dan waktu diakomodasikan pada *error* dari model. Dengan keberadaan dua komponen yang mempunyai kontribusi pada pembentukan *error*, yaitu individu dan waktu, maka *random error* pada Metode Efek Random diurai menjadi *error* untuk komponen

individu, *error* komponen waktu dan *error* gabungan. Dengan demikian, persamaan Metode Efek Random diformulasikan sebagai:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_i ; u_{it} = e_i + v_t + w_{it}$$

dimana e_i merupakan komponen *error cross section*, v_t merupakan komponen *error time series* dan w_{it} merupakan komponen *error* gabungan.

Beberapa ahli ekonometri yang tentunya telah membuktikan secara matematis mengatakan bahwa untuk penggunaan apakah dipilih metode efek tetap atau metode efek random dapat dilihat dari apakah jumlah waktu (T) lebih besar atau lebih kecil bila dibandingkan jumlah individu (N) (Nachrowi, D.N., dan Usman, Hardius, 2005, 318). Jika data panel yang dimiliki mempunyai jumlah waktu (T) lebih besar dibanding jumlah individu (N) maka disarankan menggunakan metode efek tetap. Jika data panel yang dimiliki mempunyai jumlah waktu (T) lebih sedikit dibanding jumlah individu (N) maka disarankan menggunakan metode efek random.

3.3. Solow Growth Accounting

Solow Growth Accounting merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk memahami sumber-sumber pertumbuhan ekonomi. Penerapan teknik ini memecah pertumbuhan output kedalam pertumbuhan yang dihasilkan dari komponen-komponen terpisah dari fungsi produksi, yang menunjukkan bahwa banyak pertumbuhan ditentukan oleh pertumbuhan dari total faktor produktivitas. (Leukhina, 2009).

Pada uraian sebelumnya telah dideninisikan bahwa model yang digunakan dalam penelitian ini adalah

$$\ln pdrb_{it} = a_i + \alpha \ln jlnkap_{it} + \beta \ln liskap_{it} + u_{it},$$

maka dengan sudah diketahuinya besaran nilai pertumbuhan PDRB perkapita, pertumbuhan ketersediaan infrastruktur jalan perkapita, pertumbuhan ketersediaan infrastruktur listrik perkapita, nilai elastisitas infrastruktur jalan, dan nilai elastisitas infrastruktur listrik, dapat diketahui besaran kontribusi infrastruktur jalan, infrastruktur listrik, dan total faktor produktivitas terhadap pertumbuhan ekonomi.

Kontribusi total faktor produktivitas diperhitungkan sebagai nilai residu dari kontribusi pertumbuhan infrastruktur jalan dan infrastruktur listrik terhadap pertumbuhan ekonomi.

$$a_i = \ln pdrbkap_{it} - \alpha \ln jlnkap_{it} - \beta \ln liskap_{it}$$



BAB 4

KONDISI PEREKONOMIAN DAN INFRASTRUKTUR DI KALIMANTAN

4.1. Gambaran Umum Daerah Kalimantan

Kalimantan adalah sebuah pulau yang terletak di sebelah utara Pulau Jawa dan di sebelah barat Pulau Sulawesi. Pulau Kalimantan terbagi menjadi wilayah Brunei, Indonesia dan Malaysia. Seringkali pulau ini secara keseluruhan disebut Borneo sedangkan wilayah Indonesia disebut Kalimantan, lalu wilayah Malaysia disebut Sarawak dan Sabah. Selain itu ada pula kesultanan Brunei. Luas pulau Kalimantan adalah 743.330 km². (Wikipedia, 2009). Untuk selanjutnya yang disebut Kalimantan dalam penelitian ini adalah Kalimantan yang termasuk dalam wilayah Indonesia. Tahun 1957 Kalimantan dibagi menjadi 3 provinsi, yaitu Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Barat. Selanjutnya tahun 1958, terbentuklah provinsi Kalimantan Tengah sebagai pemekaran dari provinsi Kalimantan Selatan. Luas Kalimantan yang terdiri dari 4 provinsi adalah 546.558 km² atau 28,60% dibandingkan luas Indonesia.



Gambar 4.1. Peta Kalimantan

Provinsi Kalimantan Barat yang beribukota di Pontianak terletak pada $2^{\circ}08'LU-3^{\circ}02'LS$ dan $108^{\circ}0'BT-114^{\circ}BT$ dengan luas wilayah 146.807,00 km². Provinsi Kalimantan Barat terdiri dari 14 kabupaten/kota yaitu Kabupaten Sambas, Kabupaten Bengkayang, Kabupaten Landak, Kabupaten Pontianak, Kabupaten Sanggau, Kabupaten Ketapang, Kabupaten Sintang, Kabupaten Kapuas Hulu, Kabupaten Sekadau, Kabupaten Melawi, Kabupaten Kayong Utara, Kabupaten Kubu Raya, Kota Pontianak, dan Kota Singkawang.

Provinsi Kalimantan Tengah beribukota di Palangka Raya terletak pada $0^{\circ}45'LU-3^{\circ}30'LS$ dan $111^{\circ}BT$ dengan luas wilayah 153.564 km². Provinsi Kalimantan Tengah terdiri dari 14 kabupaten/kota yaitu Kabupaten Kotawaringin Barat, Kabupaten Kotawaringin Timur, Kabupaten Kapuas, Kabupaten Barito Selatan, Kabupaten Barito Utara, Kabupaten Sukamara, Kabupaten Lamandau, Kabupaten Seruyan, Kabupaten Katingan, Kabupaten Pulang Pisau, Kabupaten Gunung Mas, Kabupaten Barito Timur, Kabupaten Murung Raya dan Kota Palangka Raya.

Provinsi Kalimantan Selatan secara geografis terletak di antara $114^{\circ}19'13''-116^{\circ}33'28''BT$ dan $1^{\circ}21'49''-4^{\circ}10'14''LS$ dengan luas wilayah 37.530,52km². Secara administratif, Provinsi Kalimantan Selatan yang beribukota di Banjarmasin terdiri dari 13 kabupaten/kota yaitu Kabupaten Tanah Laut, Kabupaten Kotabaru, Kabupaten Banjar, Kabupaten Barito Kuala, Kabupaten Tapin, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kabupaten Tabalong, Kabupaten Tanah Bumbu, Kabupaten Balangan, Kota Banjarmasin, dan Kota Banjarbaru.

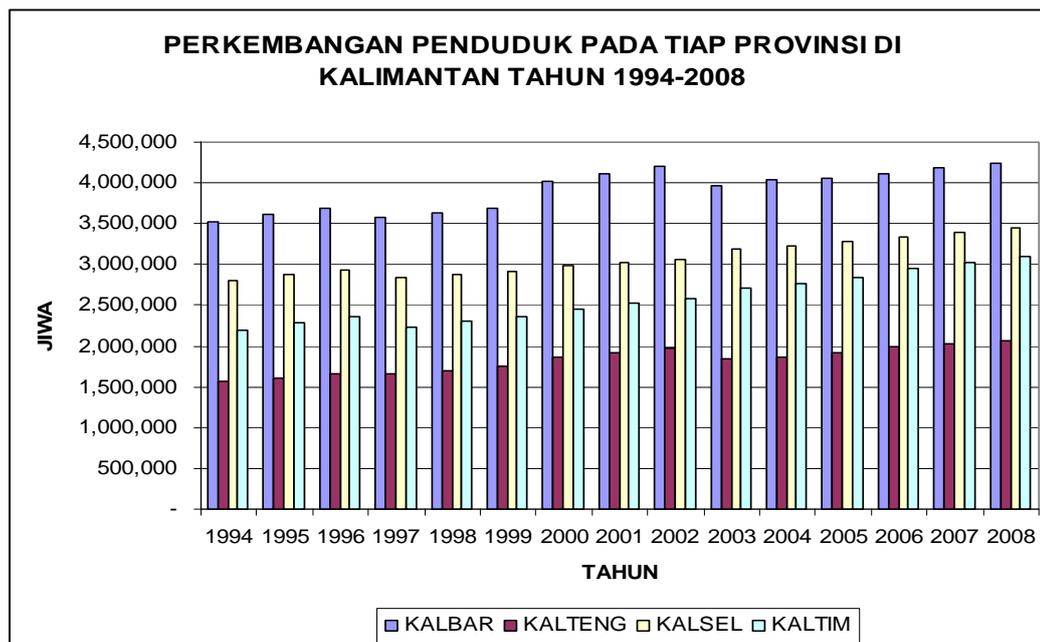
Provinsi Kalimantan Timur secara geografis terletak di antara $113^{\circ}44'-119^{\circ}00'BT$ dan $4^{\circ}24'LS-2^{\circ}25'LS$ dengan luas wilayah 208.657 km². Secara administratif, Provinsi Kalimantan Timur yang beribukota di Samarinda terdiri dari 14 kabupaten/kota yaitu Kabupaten Pasir, Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Berau, Kabupaten Malinau, Kabupaten Bulungan, Kabupaten Nunukan, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kabupaten Tana Tidung, Kota Balikpapan, Kota Samarinda, Kota Tarakan, dan Kota Bontang.

Jumlah penduduk di Kalimantan pada tahun 2008 sebesar 12.847.708 jiwa merupakan 5,62% dari total seluruh penduduk Indonesia. Provinsi Kalimantan Barat mempunyai jumlah penduduk yang paling banyak di antara ketiga provinsi lainnya di Kalimantan yaitu sebanyak 4.249.079 jiwa pada tahun 2008, sedangkan prosentase peningkatan jumlah penduduk paling tinggi adalah Provinsi Kalimantan Timur dari tahun 1994-2008 yaitu sebesar 41,35% (Tabel 4.1).

Tabel 4.1. Jumlah Penduduk di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	%KAL/IND
1994	3.531.049	1.565.900	2.811.200	2.189.450	10.097.600	191.251.237	5,28
1995	3.610.699	1.612.650	2.872.351	2.283.200	10.378.899	193.755.335	5,36
1996	3.687.099	1.652.500	2.928.450	2.361.000	10.629.049	196.807.110	5,40
1997	3.573.441	1.660.251	2.842.687	2.238.885	10.315.263	195.809.379	5,27
1998	3.628.114	1.704.580	2.882.484	2.300.230	10.515.409	198.499.459	5,30
1999	3.683.625	1.750.093	2.922.840	2.363.256	10.719.814	200.327.272	5,35
2000	4.016.353	1.855.474	2.984.023	2.451.895	11.307.745	205.843.186	5,49
2001	4.106.367	1.910.068	3.025.974	2.519.875	11.562.284	208.900.607	5,53
2002	4.198.035	1.966.105	3.068.261	2.589.531	11.821.932	212.003.431	5,58
2003	3.969.070	1.837.633	3.187.650	2.720.034	11.714.387	215.276.371	5,44
2004	4.033.234	1.870.585	3.226.933	2.765.660	11.896.412	217.854.143	5,46
2005	4.052.345	1.914.900	3.281.993	2.848.798	12.098.036	218.901.029	5,53
2006	4.107.802	1.998.991	3.346.604	2.955.496	12.408.893	222.747.717	5,57
2007	4.178.497	2.028.311	3.396.706	3.024.798	12.628.311	225.642.574	5,60
2008	4.249.079	2.057.308	3.446.621	3.094.700	12.847.708	228.523.488	5,62
Perubahan	718.030	491.408	635.421	905.250	2.750.108	37.272.251	
%Perubahan	20.33	31.38	22.60	41.35	27.24	19.49	

Sumber: Badan Pusat Statistik, diolah



Gambar 4.2. Perkembangan Jumlah Penduduk di tiap Provinsi di Kalimantan Tahun 1994-2008

Sumber: Badan Pusat Statistik, diolah

Prosentase penduduk yang berusia 10 tahun ke atas yang telah menamatkan pendidikan setingkat SLTA disampaikan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Prosentase Penduduk Berusia 10 Tahun ke Atas yang Telah Menamatkan Pendidikan Setingkat SLTA di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM
1994	9,89	11,76	14,10	19,19
1995	8,79	13,08	13,03	21,14
1996	10,81	13,13	14,54	20,70
1997	11,67	11,31	15,10	22,50
1998	11,74	14,81	15,79	23,55
1999	12,62	14,95	16,69	25,41
2000	12,45	17,46	15,73	23,85
2001	12,58	14,60	16,68	26,35
2002	13,71	16,92	17,74	27,71
2003	14,66	17,44	17,61	29,36
2004	13,98	18,15	18,88	30,21
2005	17,32	24,78	24,41	25,76
2006	20,67	31,41	29,95	21,32
2007	18,84	20,03	21,30	33,40
2008	18,24	21,20	23,40	34,09

Sumber: Badan Pusat Statistik, diolah

4.2. Potensi Strategis Kalimantan

Kalimantan mempunyai wilayah yang luas sebesar 28,60% terhadap Indonesia, dengan jumlah penduduk sebesar 5,62% terhadap Indonesia. Kalimantan mempunyai posisi geografi yang berbatasan dengan negara tetangga yaitu Malaysia dan berdekatan dengan negara yang mempunyai perekonomian yang lebih maju dibanding Indonesia yaitu Brunei dan Singapura.

Hal yang paling pantas dibanggakan oleh Kalimantan adalah potensi sumber daya alamnya yaitu sumberdaya alam energi berupa minyak bumi, gas bumi, batubara, dan sumberdaya perkebunan dan kehutanan berupa rotan dan kelapa sawit.



4.3. Kondisi Perekonomian Kalimantan

4.3.1 PDRB Nominal dan PDRB Riil

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kalimantan berdasarkan harga berlaku hingga tahun 2008 sebesar Rp.441.502.311,75 juta meningkat Rp.404.394.797,69 juta (1.089,79%) dari tahun 1994 yang sebesar Rp.37.107.514,06 juta. Kontribusi PDRB Kalimantan terhadap PDRB nasional berdasarkan atas dasar harga berlaku menurun dari 9,91% pada tahun 1994 menjadi 8,91% pada tahun 2008 (Tabel 4.3, Gambar 4.2, Gambar 4.3).

Tabel 4.3. PDRB Kalimantan ADHB Tahun 1994-2008

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	%KAL/IND
1994	6.525.357.92	3.718.181.17	6.094.066.06	20.769.908.91	37.107.514.06	374.573.942.00	9.91
1995	7.699.365.08	4.423.903.15	7.147.749.57	23.762.042.74	43.033.060.54	442.093.716.00	9.73
1996	9.118.216.95	5.292.123.48	8.394.309.83	26.508.298.72	49.312.948.97	511.605.672.00	9.64
1997	10.992.706.52	6.044.823.25	9.253.196.86	30.011.147.65	56.301.874.29	589.109.913.00	9.56
1998	15.784.135.54	8.752.559.67	14.092.444.82	56.609.139.26	95.238.279.29	889.344.529.00	10.71
1999	17.588.537.29	9.698.123.42	16.918.628.60	61.403.436.81	105.608.726.12	1.009.606.196.00	10.46
2000	19.378.784.73	11.039.677.63	18.610.612.88	82.447.051.59	131.476.126.83	1.350.543.296.57	9.74
2001	21.359.186.93	12.436.868.59	20.745.436.65	91.890.395.51	146.431.887.68	1.547.447.689.00	9.46
2002	23.914.130.78	14.162.647.05	22.880.288.13	93.769.926.70	154.726.992.66	1.726.461.982.00	8.96
2003	26.062.747.16	15.705.030.28	25.263.053.70	106.453.594.92	173.484.426.06	1.933.266.623.00	8.97
2004	29.750.226.18	18.299.981.57	27.880.992.54	133.704.073.62	209.635.273.91	2.210.818.672.00	9.48
2005	33.869.468.05	20.983.169.93	31.623.074.04	180.289.089.78	266.764.801.79	2.669.975.942.00	9.99
2006	37.714.996.83	24.480.038.35	34.670.494.29	199.588.125.31	296.453.654.78	3.118.308.000.00	9.51
2007	42.478.600.88	27.920.072.34	39.446.405.30	212.096.643.69	321.941.722.21	3.524.515.400.00	9.13
2008	48.415.521.35	32.350.804.30	45.515.623.22	315.220.362.87	441.502.311.75	4.954.028.900.00	8.91
Perubahan	41.890.163.42	28.632.623.14	39.421.557.16	294.450.453.96	404.394.797.69	4.579.454.958.00	
% Perubahan	641.96	770.07	646.88	1.417.68	1.089.79	1.222.58	

Sumber: Badan Pusat Statistik, diolah

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kalimantan berdasarkan harga konstan 2000 hingga tahun 2008 sebesar Rp.175.115.564,78 juta meningkat Rp.72.590.917,06 (70,80%) dari tahun 1994 yang sebesar Rp.102.524.647,72 juta. Kontribusi PDRB Kalimantan terhadap PDRB nasional berdasarkan atas dasar harga konstan menurun dari 9,21% pada tahun 1994 menjadi 8,41% pada tahun 2008 (Tabel 4.4).

Tabel 4.4. PDRB Kalimantan ADHK 2000 Tahun 1994-2008

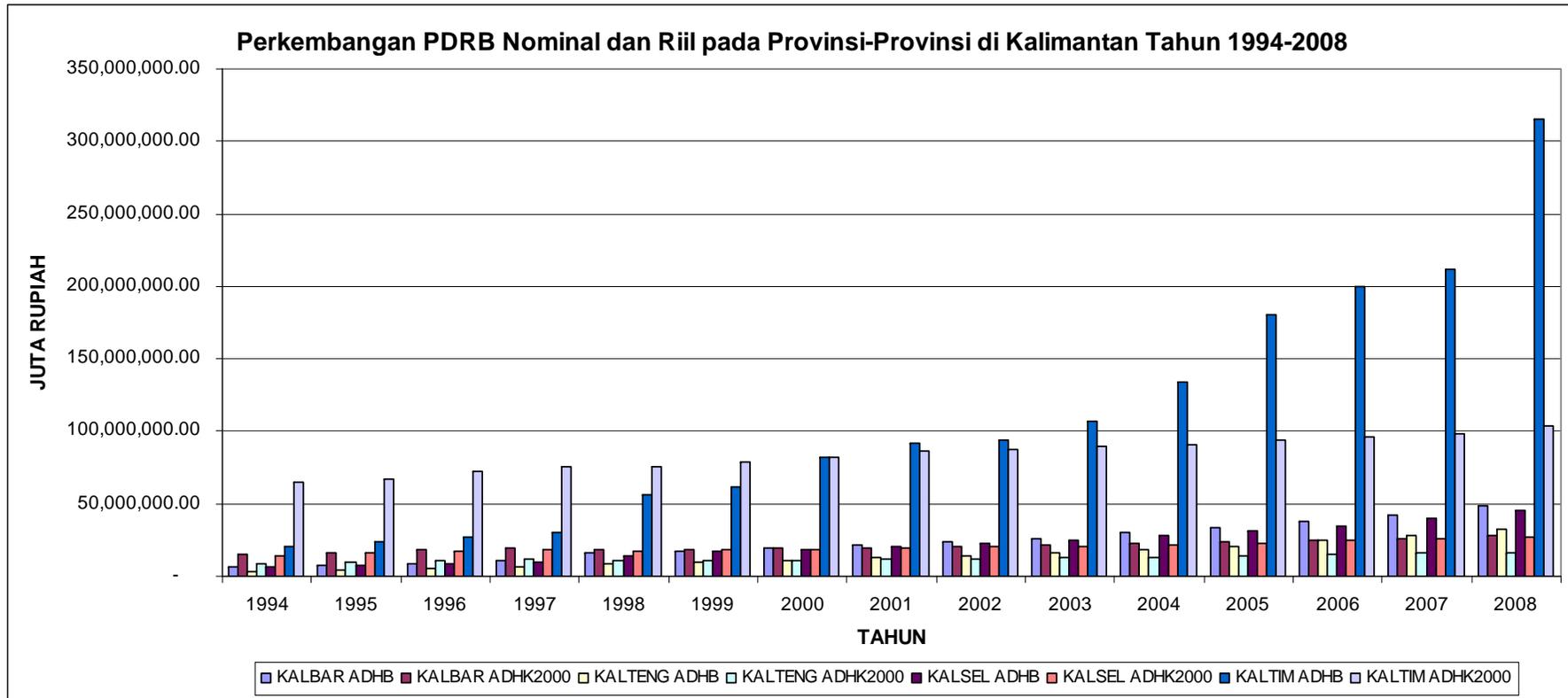
TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	%KAL/IND
1994	14,748,842.99	8,928,421.54	14,378,950.06	64,468,433.13	102,524,647.72	1,113,683,948.75	9.21
1995	16,150,488.06	9,734,564.57	15,692,432.49	67,317,924.74	108,895,409.86	1,215,466,303.28	8.96
1996	17,887,060.55	10,887,779.77	17,254,574.37	72,900,361.33	118,929,776.02	1,326,031,396.21	8.97
1997	19,234,240.41	11,572,879.29	18,063,988.51	76,143,614.92	125,014,723.13	1,387,999,702.50	9.01
1998	18,327,420.39	10,771,737.47	17,064,203.22	75,561,279.60	121,724,640.69	1,243,466,536.33	9.79
1999	18,824,096.99	10,877,043.61	17,837,972.92	79,263,157.88	126,802,271.40	1,264,664,417.79	10.03
2000	19,378,784.73	11,039,677.63	18,610,612.88	82,447,051.59	131,476,126.83	1,350,543,296.57	9.74
2001	19,900,326.46	11,365,352.24	19,383,709.99	86,348,105.49	136,997,494.19	1,406,756,671.00	9.74
2002	20,806,353.94	11,967,773.05	20,120,303.21	87,850,397.11	140,744,827.31	1,469,570,172.00	9.58
2003	21,455,284.28	12,555,435.70	21,000,329.01	89,483,540.42	144,494,589.41	1,536,221,225.00	9.41
2004	22,483,015.37	13,253,081.16	22,057,150.89	91,050,429.07	148,843,676.49	1,604,036,088.00	9.28
2005	23,538,350.41	14,034,632.14	23,172,589.15	93,938,002.27	154,683,573.97	1,690,229,412.00	9.15
2006	24,768,374.85	14,853,726.14	24,452,264.79	96,612,841.61	160,687,207.39	1,777,950,000.00	9.04
2007	26,260,647.97	15,754,508.67	25,922,287.52	97,803,248.21	165,740,692.38	1,878,113,400.00	8.82
2008	27,683,576.68	16,725,514.30	27,538,451.50	103,168,022.30	175,115,564.78	2,082,103,700.00	8.41
Perubahan	12,934,733.69	7,797,092.76	13,159,501.45	38,699,589.17	72,590,917.06	968,419,751.25	
%Perubahan	87.70	87.33	91.52	60.03	70.80	86.96	

Sumber: badan Pusat Statistik, diolah



Gambar 4.2. Perbandingan Persentase PDRB Kalimantan terhadap Indonesia

Dari tahun 1994-2000 persentase PDRB nominal di Kalimantan lebih tinggi dibandingkan persentase PDRB riilnya, kemudian lebih kecil dari tahun 2000-2003 dan kemudian lebih tinggi lagi pada tahun 2004 sampai dengan tahun 2008.



Gambar 4.3. Perkembangan PDRB Nominal dan Riil pada Provinsi-Provinsi di Kalimantan Tahun 1994-2008

4.3.2. PDRB Per Kapita

PDRB perkapita Kalimantan berdasarkan harga berlaku meningkat sebesar 21,818.76 ribu (593.73%) dari tahun 1994 sebesar Rp.3,674.88 ribu menjadi Rp.25,493.65 .ribu pada tahun 2008.

Tabel 4.5. PDRB Perkapita Kalimantan ADHB Tahun 1994-2008

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	%KAL/IND
1994	1,847.99	2,374.47	2,167.78	9,486.36	3,674.88	1,967.00	186.83
1995	2,132.38	2,743.25	2,488.47	10,407.34	4,146.21	2,281.71	181.71
1996	2,473.01	3,202.50	2,866.47	11,227.57	4,639.45	2,599.53	178.47
1997	3,076.22	3,640.91	3,255.09	13,404.51	5,458.11	3,008.59	181.42
1998	4,350.51	5,134.73	4,888.99	24,610.21	9,057.02	4,480.34	202.15
1999	4,774.79	5,541.49	5,788.42	25,982.56	9,851.73	5,039.78	195.48
2000	4,824.97	5,949.79	6,236.75	33,625.85	11,627.09	6,561.03	177.21
2001	5,201.48	6,511.22	6,855.79	36,466.25	12,664.62	7,407.58	170.97
2002	5,696.51	7,203.40	7,457.09	36,211.16	13,088.13	8,143.56	160.72
2003	6,566.46	8,546.34	7,925.29	39,136.86	14,809.52	8,980.39	164.91
2004	7,376.27	9,783.03	8,640.09	48,344.36	17,621.72	10,148.16	173.64
2005	8,357.99	10,957.84	9,635.33	63,286.02	22,050.26	12,197.18	180.78
2006	9,181.31	12,246.20	10,359.90	67,531.18	23,890.42	13,999.30	170.65
2007	10,166.00	13,765.18	11,613.14	70,119.29	25,493.65	15,619.90	163.21
2008	11,394.36	15,724.82	13,205.87	101,858.13	34,364.29	21,678.42	158.52
Perubahan	9,546.36	13,350.35	11,038.09	92,371.77	30,689.40	19,711.42	(28.31)
%Perubahan	516.58	562.25	509.19	973.73	835.11	1,002.11	(15.15)

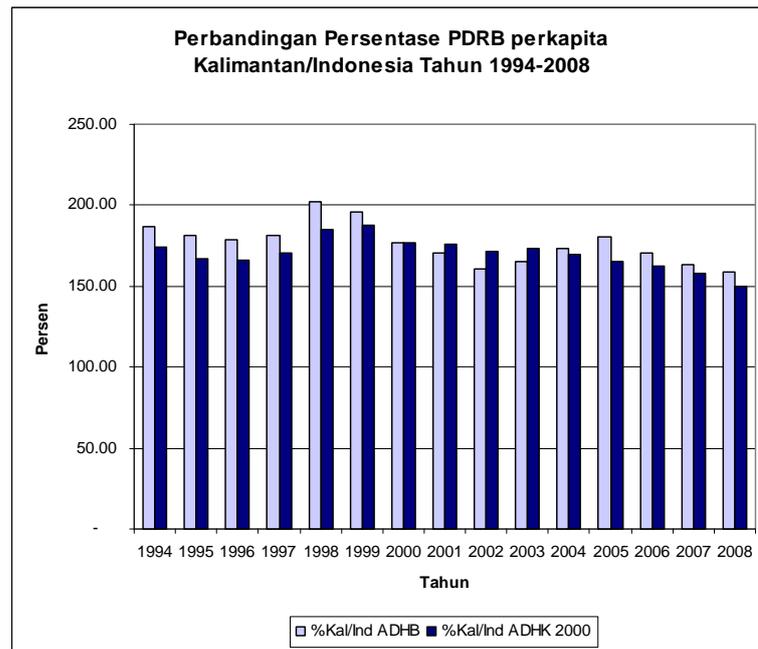
Catatan: diolah dari data BPS

PDRB perkapita Kalimantan berdasarkan harga konstan 2000 juga meningkat sebesar 2,971.17 (29.26 %) dari tahun 1994 sebesar Rp. 10,153.37 ribu menjadi Rp.13,124.53.ribu pada tahun 2008.

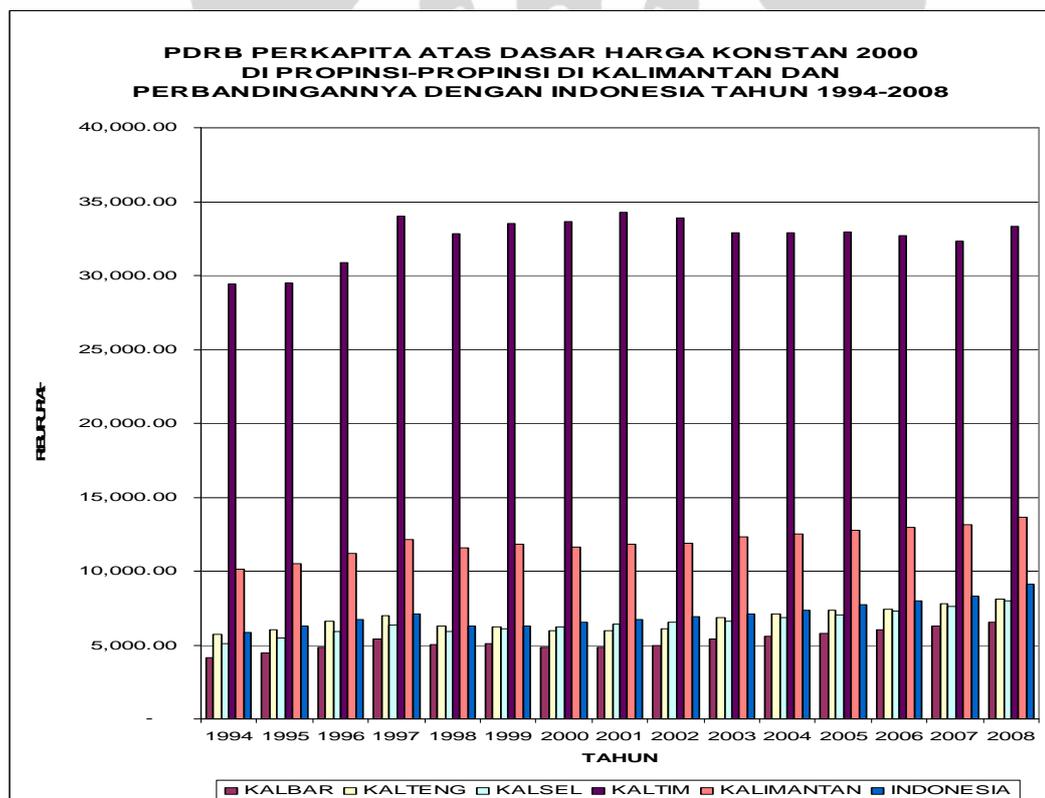
Tabel 4.6.PDRB Perkapita Kalimantan ADHK 2000 Tahun 1994-2008 (dalam

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	%KAL/IND
1994	4,176.90	5,701.78	5,114.88	29,445.03	10,153.37	5,823.15	174.36
1995	4,472.95	6,036.38	5,463.27	29,484.02	10,492.00	6,273.20	167.25
1996	4,851.26	6,588.67	5,892.05	30,876.90	11,189.13	6,737.72	166.07
1997	5,382.55	6,970.56	6,354.55	34,009.62	12,119.39	7,088.53	170.97
1998	5,051.50	6,319.29	5,919.96	32,849.44	11,575.84	6,264.33	184.79
1999	5,110.21	6,215.12	6,102.96	33,539.81	11,828.78	6,312.99	187.37
2000	4,824.97	5,949.79	6,236.75	33,625.85	11,627.09	6,561.03	177.21
2001	4,846.21	5,950.23	6,405.78	34,266.82	11,848.65	6,734.10	175.95
2002	4,956.21	6,087.05	6,557.56	33,925.21	11,905.40	6,931.82	171.75
2003	5,405.62	6,832.40	6,588.03	32,897.95	12,334.80	7,136.04	172.85
2004	5,574.44	7,084.99	6,835.33	32,921.77	12,511.64	7,362.89	169.93
2005	5,808.58	7,329.17	7,060.52	32,974.61	12,785.84	7,721.43	165.59
2006	6,029.59	7,430.61	7,306.59	32,689.21	12,949.36	7,981.90	162.23
2007	6,284.71	7,767.30	7,631.60	32,333.82	13,124.53	8,323.40	157.68
2008	6,515.19	8,129.81	7,989.99	33,337.00	13,630.10	9,111.11	149.60
Perubahan	2,338.29	2,428.02	2,875.11	3,891.97	3,476.73	3,287.97	(24.76)
%Perubahan	55.98	42.58	56.21	13.22	34.24	56.46	(14.20)

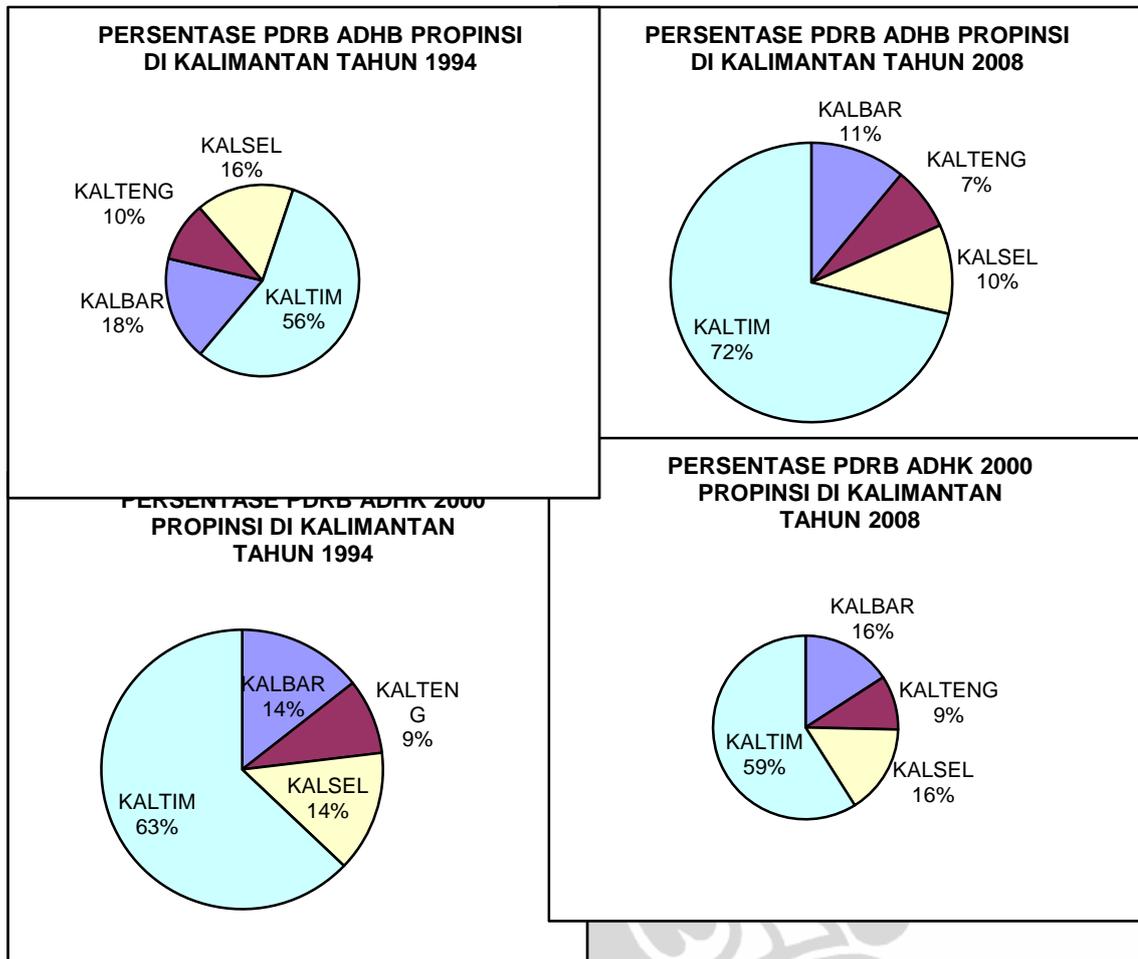
Catatan: diolah dari data BPS



Gambar 4.4. Perbandingan Persentase PDRB perkapita Kalimantan/Indonesia Tahun 1994-2008



Gambar 4.5. PDRB perkapita atas dasar harga konstan 2000 di provinsi-provinsi di Kalimantan dan perbandingannya dengan Indonesia Tahun 1994-2008



Gambar 4.6. Persentase PDRB antar provinsi di Kalimantan Tahun 1994 dan 2008

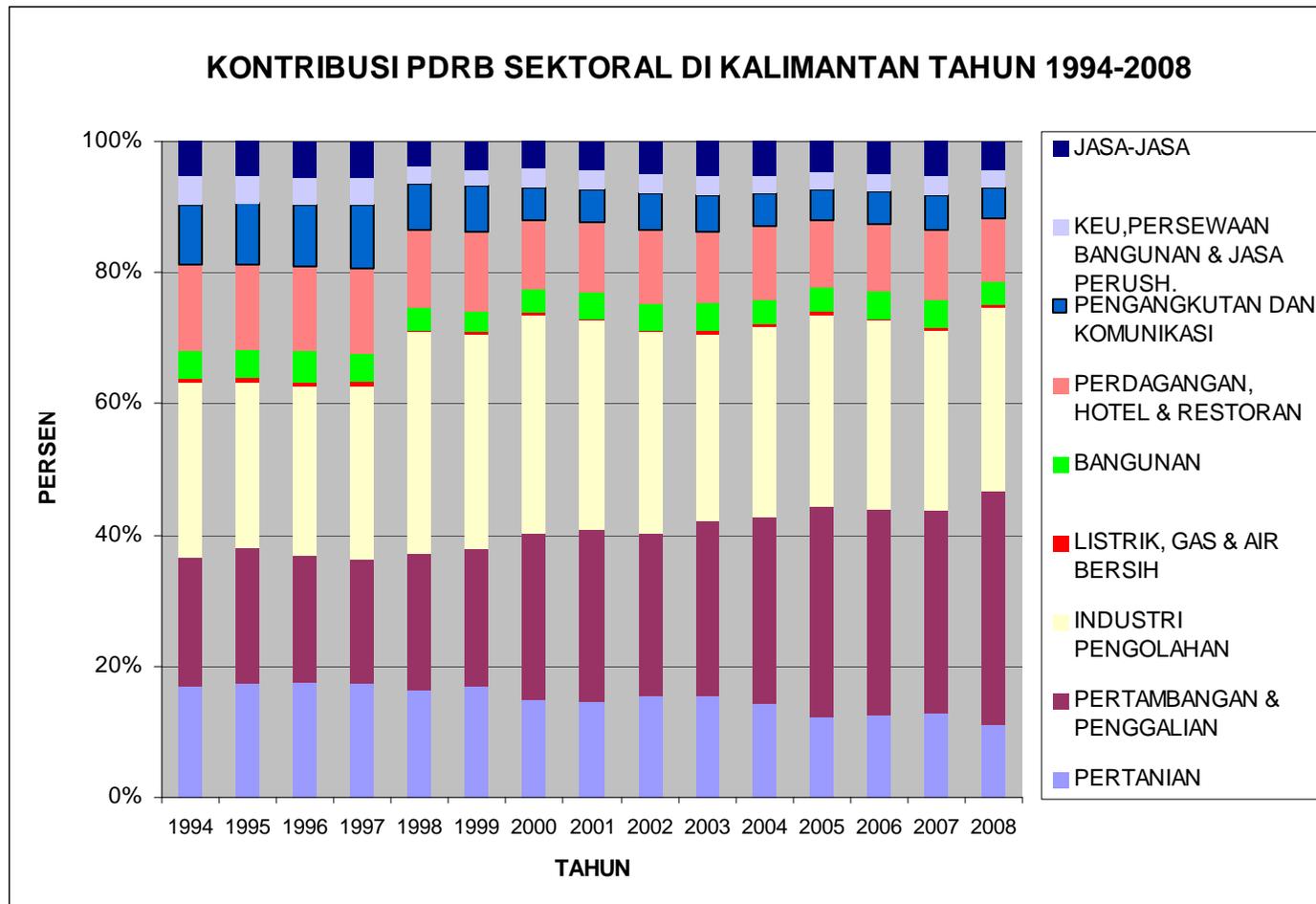
4.3.3 Kontribusi Sektoral

Tabel 4.7. PDRB atas dasar harga berlaku Kalimantan berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	6,259,407.02	7,386,039.59	9,858,214.25	191,673.82	1,524,811.30	4,868,708.19	3,433,781.02	1,589,298.73	1,995,583.39	37,107,514.06
1995	7,501,722.04	8,925,486.61	10,884,717.57	231,949.53	1,846,553.10	5,625,264.51	4,015,602.78	1,766,676.61	2,235,086.63	43,033,060.54
1996	8,672,657.52	9,550,908.54	12,747,936.60	265,191.37	2,246,325.02	6,397,252.62	4,701,651.09	2,028,068.70	2,702,958.68	49,312,948.97
1997	9,796,416.78	10,613,380.88	14,919,052.38	320,870.42	2,522,785.54	7,246,249.43	5,396,731.47	2,374,865.83	3,111,523.68	56,301,874.29
1998	15,643,897.67	19,692,865.93	32,188,117.00	357,452.40	3,364,253.22	11,275,277.23	6,553,328.38	2,443,634.01	3,719,452.38	95,238,279.29
1999	18,048,369.90	21,919,451.43	34,555,766.10	396,037.05	3,537,424.78	12,567,690.27	7,350,360.72	2,588,380.12	4,645,246.77	105,608,726.12
2000	19,584,635.45	33,401,348.15	43,715,497.78	379,775.11	4,701,417.88	14,003,355.33	6,583,927.04	3,550,752.59	5,555,417.51	131,476,126.83
2001	21,407,907.00	38,098,286.29	47,021,226.07	486,440.31	5,742,387.44	15,814,590.36	7,303,562.47	3,945,818.37	6,611,669.36	146,431,887.68
2002	24,255,665.72	37,923,764.80	47,596,017.86	581,214.33	6,459,063.19	17,251,073.42	8,345,743.36	4,414,863.69	7,899,586.28	154,726,992.66
2003	26,845,578.53	46,354,268.88	49,516,748.32	762,316.42	7,244,866.53	18,978,381.70	9,295,027.65	5,102,088.84	9,385,149.19	173,484,426.06
2004	30,140,593.39	59,712,174.63	60,561,719.24	873,516.86	8,206,634.20	22,956,706.67	10,423,277.03	5,992,477.94	10,768,173.93	209,635,273.91
2005	33,180,511.12	84,704,013.23	78,589,850.85	1,057,608.33	9,885,881.31	27,010,982.47	12,690,483.69	7,064,948.29	12,580,522.49	266,764,801.79
2006	37,387,345.91	93,193,131.44	85,151,112.88	1,157,595.81	11,403,328.59	30,718,706.76	14,812,293.30	8,053,168.74	14,576,971.34	296,453,654.78
2007	41,678,534.06	99,403,334.04	88,474,498.30	1,262,960.72	13,464,186.13	34,480,541.16	16,901,717.61	9,550,343.60	16,725,606.59	321,941,722.21
2008	48,602,107.80	157,430,983.71	124,204,157.36	1,463,655.45	15,673,411.68	42,635,057.61	20,142,487.84	11,889,153.31	19,461,296.98	441,502,311.75

Tabel 4.8. Kontribusi sektoral terhadap PDRB di Kalimantan berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	16.87	19.90	26.57	0.52	4.11	13.12	9.25	4.28	5.38	100
1995	17.43	20.74	25.29	0.54	4.29	13.07	9.33	4.11	5.19	100
1996	17.59	19.37	25.85	0.54	4.56	12.97	9.53	4.11	5.48	100
1997	17.40	18.85	26.50	0.57	4.48	12.87	9.59	4.22	5.53	100
1998	16.43	20.68	33.80	0.38	3.53	11.84	6.88	2.57	3.91	100
1999	17.09	20.76	32.72	0.38	3.35	11.90	6.96	2.45	4.40	100
2000	14.90	25.40	33.25	0.29	3.58	10.65	5.01	2.70	4.23	100
2001	14.62	26.02	32.11	0.33	3.92	10.80	4.99	2.69	4.52	100
2002	15.68	24.51	30.76	0.38	4.17	11.15	5.39	2.85	5.11	100
2003	15.47	26.72	28.54	0.44	4.18	10.94	5.36	2.94	5.41	100
2004	14.38	28.48	28.89	0.42	3.91	10.95	4.97	2.86	5.14	100
2005	12.44	31.75	29.46	0.40	3.71	10.13	4.76	2.65	4.72	100
2006	12.61	31.44	28.72	0.39	3.85	10.36	5.00	2.72	4.92	100
2007	12.95	30.88	27.48	0.39	4.18	10.71	5.25	2.97	5.20	100
2008	11.01	35.66	28.13	0.33	3.55	9.66	4.56	2.69	4.41	100



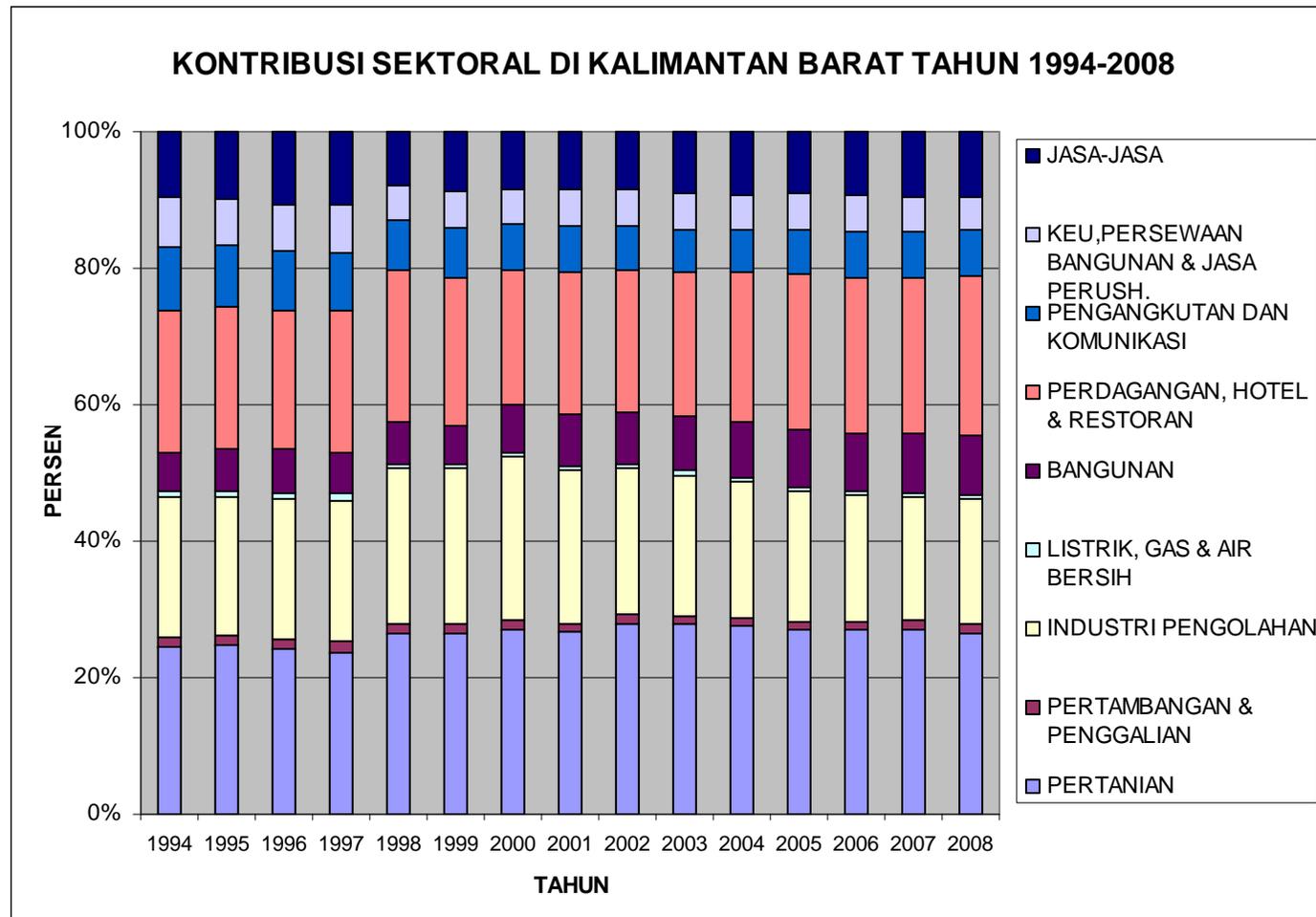
Gambar 4.7. Perkembangan Kontribusi Sektor terhadap PDRB di Kalimantan Tahun 1994-2008

Tabel. 4.9. PDRB atas dasar harga berlaku Provinsi Kalimantan Barat berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	1,608,252.70	76,706.62	1,348,309.99	46,948.47	378,589.21	1,348,078.11	617,782.54	468,611.07	632,081.38	6,525,357.92
1995	1,906,783.30	105,443.42	1,571,441.12	63,811.99	473,387.78	1,602,756.63	687,070.11	531,242.10	757,427.56	7,699,365.08
1996	2,209,850.09	132,025.37	1,875,878.69	80,182.64	571,156.55	1,865,760.15	800,146.12	605,853.18	977,365.23	9,118,216.95
1997	2,603,278.47	175,770.67	2,271,415.56	108,348.92	650,159.30	2,292,109.94	930,216.16	778,261.07	1,183,146.43	10,992,706.52
1998	4,172,695.24	248,157.87	3,565,717.18	116,791.47	946,963.21	3,528,137.70	1,161,272.16	807,470.26	1,236,929.39	15,784,135.54
1999	4,646,706.39	245,251.30	4,015,513.70	122,509.71	1,001,847.33	3,802,782.61	1,257,440.42	941,980.51	1,554,505.33	17,588,537.29
2000	5,255,001.02	252,640.07	4,665,096.80	85,849.13	1,350,798.85	3,820,535.95	1,337,792.93	980,084.29	1,630,985.69	19,378,784.73
2001	5,686,683.36	272,809.18	4,808,329.57	109,099.66	1,645,370.96	4,422,963.33	1,454,709.64	1,138,435.68	1,820,785.55	21,359,186.93
2002	6,684,519.37	300,240.40	5,138,903.66	116,934.66	1,831,015.02	4,980,753.53	1,576,751.59	1,270,992.40	2,014,020.15	23,914,130.78
2003	7,244,687.08	330,907.14	5,365,105.32	172,911.67	2,108,254.79	5,451,821.24	1,657,687.71	1,353,955.62	2,377,416.59	26,062,747.16
2004	8,175,602.50	371,306.32	5,926,102.81	193,522.97	2,435,330.59	6,529,651.65	1,822,387.98	1,554,662.52	2,741,658.84	29,750,226.18
2005	9,155,266.33	426,302.64	6,444,998.13	219,880.51	2,822,319.97	7,712,168.46	2,235,321.09	1,754,979.15	3,098,231.77	33,869,468.05
2006	10,181,146.97	463,011.84	6,989,379.34	230,910.56	3,222,872.43	8,558,176.08	2,557,551.72	1,956,761.92	3,555,185.96	37,714,996.83
2007	11,436,733.34	596,055.50	7,719,488.68	245,483.35	3,689,939.13	9,696,974.55	2,873,833.87	2,096,271.04	4,123,821.42	42,478,600.88
2008	12,834,638.80	691,420.57	8,872,538.18	267,028.09	4,180,778.61	11,350,233.47	3,323,030.87	2,265,702.23	4,630,150.52	48,415,521.35

Tabel 4.10. Kontribusi sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Barat berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	24.65	1.18	20.66	0.72	5.80	20.66	9.47	7.18	9.69	100
1995	24.77	1.37	20.41	0.83	6.15	20.82	8.92	6.90	9.84	100
1996	24.24	1.45	20.57	0.88	6.26	20.46	8.78	6.64	10.72	100
1997	23.68	1.60	20.66	0.99	5.91	20.85	8.46	7.08	10.76	100
1998	26.44	1.57	22.59	0.74	6.00	22.35	7.36	5.12	7.84	100
1999	26.42	1.39	22.83	0.70	5.70	21.62	7.15	5.36	8.84	100
2000	27.12	1.30	24.07	0.44	6.97	19.72	6.90	5.06	8.42	100
2001	26.62	1.28	22.51	0.51	7.70	20.71	6.81	5.33	8.52	100
2002	27.95	1.26	21.49	0.49	7.66	20.83	6.59	5.31	8.42	100
2003	27.80	1.27	20.59	0.66	8.09	20.92	6.36	5.19	9.12	100
2004	27.48	1.25	19.92	0.65	8.19	21.95	6.13	5.23	9.22	100
2005	27.03	1.26	19.03	0.65	8.33	22.77	6.60	5.18	9.15	100
2006	26.99	1.23	18.53	0.61	8.55	22.69	6.78	5.19	9.43	100
2007	26.92	1.40	18.17	0.58	8.69	22.83	6.77	4.93	9.71	100
2008	26.51	1.43	18.33	0.55	8.64	23.44	6.86	4.68	9.56	100



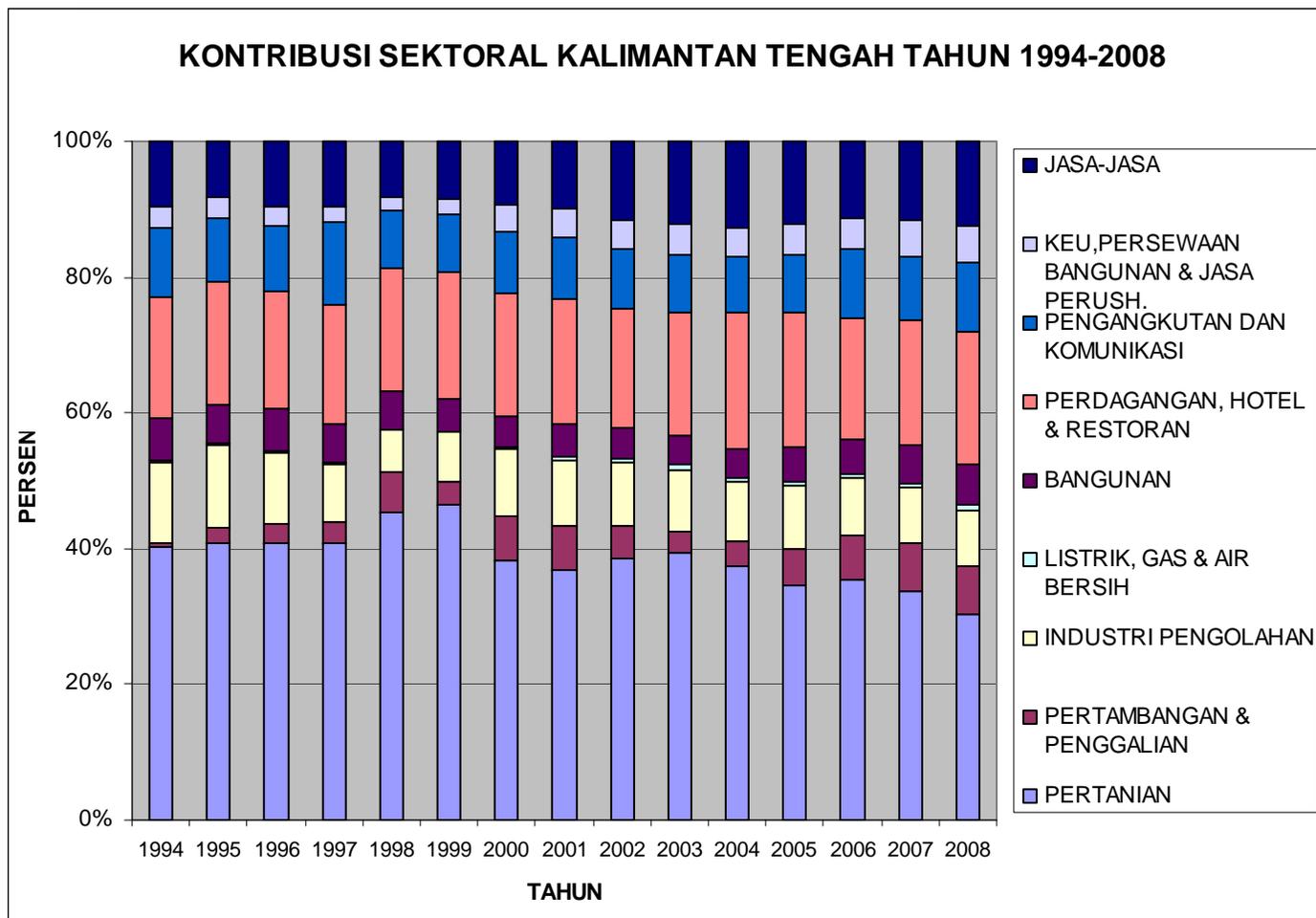
Gambar 4.8. Perkembangan Kontribusi Sektor terhadap PDRB di Kalimantan Barat Tahun 1994-2008

Tabel 4.11. PDRB atas dasar harga berlaku Provinsi Kalimantan Tengah berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	1,494,309.53	20,990.61	448,122.38	8,503.80	226,104.54	668,319.49	380,136.69	115,704.56	355,989.56	3,718,181.17
1995	1,800,678.16	104,382.76	536,362.66	12,990.03	256,201.80	797,622.00	420,095.92	127,326.25	368,244.59	4,423,903.15
1996	2,162,157.32	153,547.24	551,869.77	14,417.32	318,951.01	914,419.40	524,377.02	136,012.03	516,371.35	5,292,123.48
1997	2,463,121.74	186,352.70	512,625.21	16,900.86	354,226.79	1,062,227.97	725,349.35	144,371.47	579,648.18	6,044,823.25
1998	3,968,232.57	510,327.71	545,556.73	20,752.73	475,795.06	1,604,113.78	742,848.98	169,646.01	715,286.09	8,752,559.67
1999	4,498,989.74	341,936.18	696,320.53	23,959.07	462,517.33	1,805,253.85	835,396.57	203,142.75	830,608.42	9,698,123.42
2000	4,217,019.99	715,995.68	1,091,171.85	40,753.31	489,592.75	2,016,678.17	986,457.00	447,327.21	1,034,681.66	11,039,677.63
2001	4,568,281.26	829,609.69	1,191,712.41	63,922.71	597,152.02	2,305,870.16	1,125,271.03	508,631.57	1,246,417.74	12,436,868.59
2002	5,468,056.07	689,810.54	1,308,737.99	86,653.27	649,337.00	2,475,164.37	1,255,553.78	601,475.33	1,627,858.68	14,162,647.05
2003	6,191,381.91	471,108.58	1,449,915.41	106,767.20	686,524.61	2,858,952.52	1,322,282.23	692,754.52	1,925,343.32	15,705,030.28
2004	6,849,838.62	643,997.06	1,627,844.72	117,635.28	787,144.00	3,673,396.63	1,465,569.40	820,407.24	2,314,148.61	18,299,981.57
2005	7,251,866.30	1,123,737.03	1,955,765.05	137,581.30	1,047,961.33	4,168,611.32	1,783,098.36	971,039.64	2,543,509.58	20,983,169.93
2006	8,637,176.99	1,619,037.46	2,062,743.64	166,849.62	1,223,721.53	4,417,485.00	2,437,113.20	1,153,882.17	2,762,028.74	24,480,038.35
2007	9,440,962.75	1,932,163.02	2,319,855.51	185,964.18	1,508,657.72	5,155,513.74	2,652,711.64	1,441,939.08	3,282,304.71	27,920,072.34
2008	9,833,568.40	2,288,138.40	2,664,077.98	223,801.85	1,919,349.56	6,360,006.80	3,265,428.38	1,794,480.72	4,001,952.21	32,350,804.30

Tabel 4.12. Kontribusi sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Tengah berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	40.19	0.56	12.05	0.23	6.08	17.97	10.22	3.11	9.57	100
1995	40.70	2.36	12.12	0.29	5.79	18.03	9.50	2.88	8.32	100
1996	40.86	2.90	10.43	0.27	6.03	17.28	9.91	2.57	9.76	100
1997	40.75	3.08	8.48	0.28	5.86	17.57	12.00	2.39	9.59	100
1998	45.34	5.83	6.23	0.24	5.44	18.33	8.49	1.94	8.17	100
1999	46.39	3.53	7.18	0.25	4.77	18.61	8.61	2.09	8.56	100
2000	38.20	6.49	9.88	0.37	4.43	18.27	8.94	4.05	9.37	100
2001	36.73	6.67	9.58	0.51	4.80	18.54	9.05	4.09	10.02	100
2002	38.61	4.87	9.24	0.61	4.58	17.48	8.87	4.25	11.49	100
2003	39.42	3.00	9.23	0.68	4.37	18.20	8.42	4.41	12.26	100
2004	37.43	3.52	8.90	0.64	4.30	20.07	8.01	4.48	12.65	100
2005	34.56	5.36	9.32	0.66	4.99	19.87	8.50	4.63	12.12	100
2006	35.28	6.61	8.43	0.68	5.00	18.05	9.96	4.71	11.28	100
2007	33.81	6.92	8.31	0.67	5.40	18.47	9.50	5.16	11.76	100
2008	30.40	7.07	8.23	0.69	5.93	19.66	10.09	5.55	12.37	100



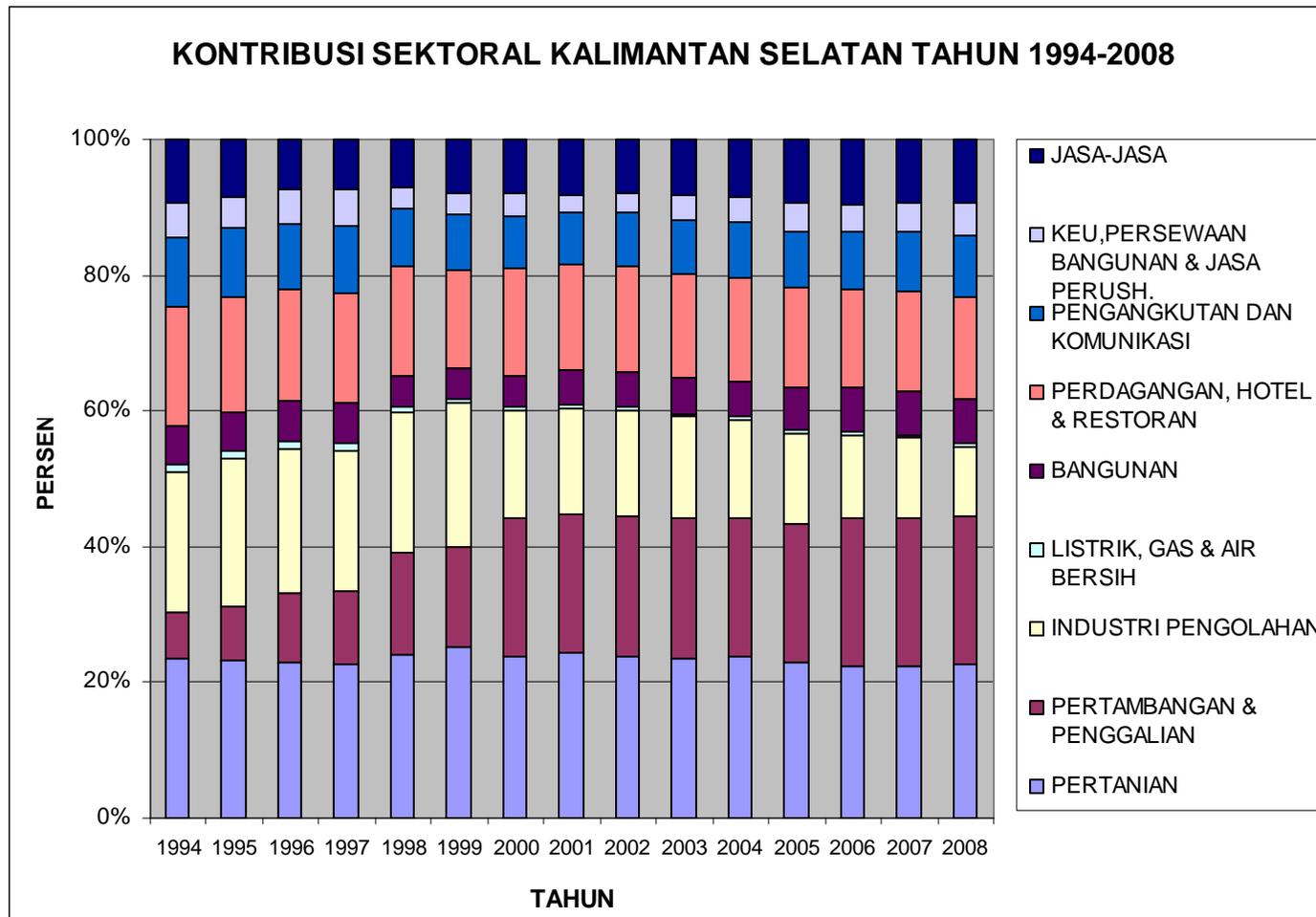
Gambar 4.9. Perkembangan Kontribusi Sektorial terhadap PDRB di Kalimantan Tengah Tahun 1994-2008

Tabel. 4.13. PDRB atas dasar harga berlaku Provinsi Kalimantan Selatan berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	1,439,603.88	412,373.09	1,250,136.16	71,656.21	342,638.91	1,075,072.19	626,395.66	311,587.12	564,602.83	6,094,066.06
1995	1,661,931.49	568,967.11	1,556,362.30	83,850.20	400,220.54	1,221,510.51	730,812.78	326,554.82	597,539.83	7,147,749.57
1996	1,914,413.17	859,314.03	1,791,810.38	91,989.49	505,947.40	1,375,068.41	817,346.92	409,934.29	628,485.73	8,394,309.83
1997	2,103,709.40	978,212.01	1,911,744.19	106,282.76	572,984.97	1,479,993.08	930,525.98	486,122.82	683,621.65	9,253,196.86
1998	3,386,502.89	2,137,899.75	2,896,359.91	112,037.35	658,062.05	2,274,076.48	1,178,394.78	464,948.22	984,163.41	14,092,444.82
1999	4,264,374.33	2,508,626.84	3,557,073.67	128,974.27	737,027.74	2,474,828.96	1,400,926.10	501,791.43	1,345,005.25	16,918,628.60
2000	4,454,795.68	3,754,576.28	2,967,599.08	86,354.97	882,326.60	2,912,377.91	1,457,294.13	596,253.03	1,499,035.21	18,610,612.88
2001	5,052,323.50	4,232,605.34	3,253,113.03	102,417.01	1,042,527.45	3,219,505.14	1,625,967.43	519,283.75	1,697,694.01	20,745,436.65
2002	5,428,654.66	4,727,542.06	3,573,982.35	121,949.01	1,190,902.08	3,548,039.94	1,847,260.48	594,844.37	1,847,113.19	22,880,288.13
2003	5,970,379.84	5,188,132.87	3,763,549.25	137,660.16	1,322,061.54	3,862,062.90	2,048,822.23	869,463.99	2,100,920.92	25,263,053.70
2004	6,612,958.03	5,738,795.36	3,970,420.31	153,647.96	1,445,114.04	4,256,138.06	2,295,418.90	1,012,326.72	2,396,173.16	27,880,992.54
2005	7,237,506.12	6,454,738.33	4,200,274.89	163,796.49	1,970,413.00	4,666,308.48	2,648,542.51	1,310,273.50	2,971,220.72	31,623,074.04
2006	7,776,747.81	7,502,780.36	4,293,305.12	175,583.18	2,275,474.90	4,996,580.60	2,906,796.59	1,451,200.18	3,292,025.55	34,670,494.29
2007	8,856,262.82	8,596,968.98	4,628,769.28	198,294.46	2,553,875.28	5,751,952.67	3,511,084.79	1,687,863.94	3,661,333.08	39,446,405.30
2008	10,270,300.43	9,942,273.97	4,716,788.18	257,799.27	2,861,705.34	6,843,018.03	4,196,446.35	2,196,001.07	4,231,290.58	45,515,623.22

Tabel 4.14. Kontribusi sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Selatan berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1993	24.55	6.28	19.06	1.15	5.89	17.43	10.02	5.41	10.21	100
1994	23.62	6.77	20.51	1.18	5.62	17.64	10.28	5.11	9.26	100
1995	23.25	7.96	21.77	1.17	5.60	17.09	10.22	4.57	8.36	100
1996	22.81	10.24	21.35	1.10	6.03	16.38	9.74	4.88	7.49	100
1997	22.73	10.57	20.66	1.15	6.19	15.99	10.06	5.25	7.39	100
1998	24.03	15.17	20.55	0.80	4.67	16.14	8.36	3.30	6.98	100
1999	25.21	14.83	21.02	0.76	4.36	14.63	8.28	2.97	7.95	100
2000	23.94	20.17	15.95	0.46	4.74	15.65	7.83	3.20	8.05	100
2001	24.35	20.40	15.68	0.49	5.03	15.52	7.84	2.50	8.18	100
2002	23.73	20.66	15.62	0.53	5.20	15.51	8.07	2.60	8.07	100
2003	23.63	20.54	14.90	0.54	5.23	15.29	8.11	3.44	8.32	100
2004	23.72	20.58	14.24	0.55	5.18	15.27	8.23	3.63	8.59	100
2005	22.89	20.41	13.28	0.52	6.23	14.76	8.38	4.14	9.40	100
2006	22.43	21.64	12.38	0.51	6.56	14.41	8.38	4.19	9.50	100
2007	22.45	21.79	11.73	0.50	6.47	14.58	8.90	4.28	9.28	100
2008	22.56	21.84	10.36	0.57	6.29	15.03	9.22	4.82	9.30	100



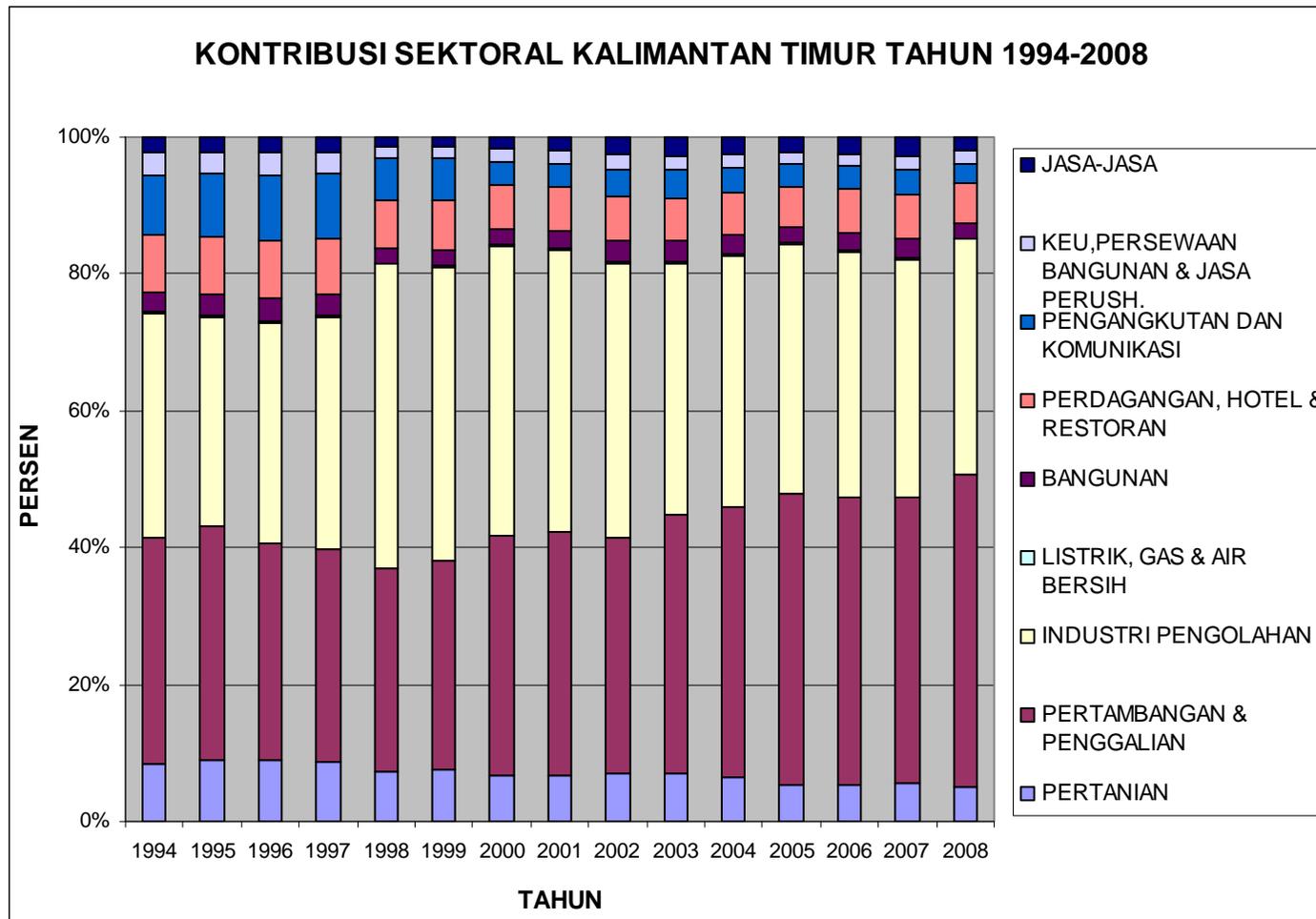
Gambar 4.10. Perkembangan Kontribusi Sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Selatan Tahun 1994-2008

Tabel 4.15. PDRB atas dasar harga berlaku Provinsi Kalimantan Timur berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU.PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	1,717,240.91	6,875,969.27	6,811,645.73	64,565.34	577,478.64	1,777,238.40	1,809,466.12	693,395.98	442,909.63	20,769,908.91
1995	2,132,329.10	8,146,693.31	7,220,551.50	71,297.31	716,743.00	2,003,375.37	2,177,623.97	781,553.44	511,874.65	23,762,042.74
1996	2,386,236.94	8,406,021.90	8,528,377.75	78,601.91	850,270.07	2,242,004.67	2,559,781.02	876,269.20	580,736.36	26,508,298.72
1997	2,626,307.15	9,273,045.50	10,223,267.43	89,337.88	945,414.48	2,411,918.43	2,810,639.97	966,110.47	665,107.43	30,011,147.65
1998	4,116,466.97	16,796,480.59	25,180,483.19	107,870.85	1,283,432.90	3,868,949.28	3,470,812.46	1,001,569.53	783,073.49	56,609,139.26
1999	4,638,299.44	18,823,637.12	26,286,858.20	120,594.00	1,336,032.38	4,484,824.86	3,856,597.63	941,465.42	915,127.77	61,403,436.81
2000	5,657,818.75	28,678,136.13	34,991,630.05	166,817.69	1,978,699.68	5,253,763.30	2,802,382.98	1,527,088.06	1,390,714.95	82,447,051.59
2001	6,100,618.89	32,763,262.08	37,768,071.06	211,000.94	2,457,337.01	5,866,251.73	3,097,614.37	1,779,467.38	1,846,772.06	91,890,395.51
2002	6,674,435.62	32,206,171.80	37,574,393.85	255,677.39	2,787,809.09	6,247,115.58	3,666,177.52	1,947,551.59	2,410,594.26	93,769,926.70
2003	7,439,129.70	40,364,120.30	38,938,178.34	344,977.39	3,128,025.59	6,805,545.04	4,266,235.49	2,185,914.72	2,981,468.36	106,453,594.92
2004	8,502,194.24	52,958,075.89	49,037,351.40	408,710.66	3,539,045.57	8,497,520.33	4,839,900.75	2,605,081.46	3,316,193.33	133,704,073.62
2005	9,535,872.36	76,699,235.23	65,988,812.78	536,350.04	4,045,187.01	10,463,894.20	6,023,521.72	3,028,656.00	3,967,560.43	180,289,089.78
2006	10,792,274.13	83,608,301.78	71,805,684.78	584,252.45	4,681,259.73	12,746,465.08	6,910,831.79	3,491,324.47	4,967,731.09	199,588,125.31
2007	11,944,575.15	88,278,146.54	73,806,384.84	633,218.73	5,711,714.00	13,876,100.21	7,864,087.31	4,324,269.54	5,658,147.38	212,096,643.69
2008	15,663,600.17	144,509,150.77	107,950,753.03	715,026.24	6,711,578.17	18,081,799.31	9,357,582.24	5,632,969.28	6,597,903.67	315,220,362.87

Tabel 4.16. Kontribusi sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Timur berdasarkan 9 sektor lapangan usaha tahun 1994-2008

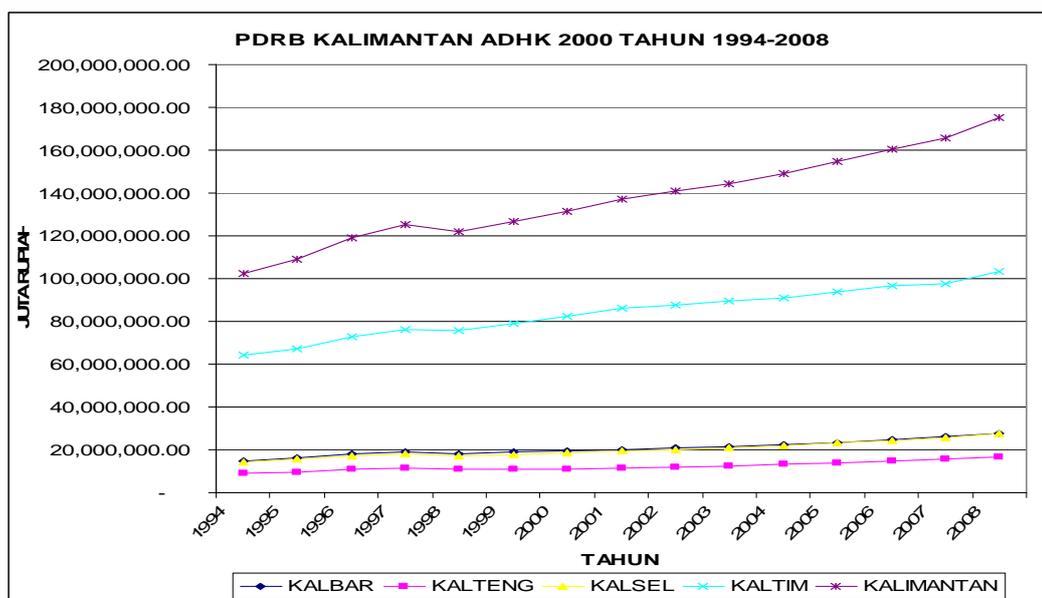
TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	8.27	33.11	32.80	0.31	2.78	8.56	8.71	3.34	2.13	100
1995	8.97	34.28	30.39	0.30	3.02	8.43	9.16	3.29	2.15	100
1996	9.00	31.71	32.17	0.30	3.21	8.46	9.66	3.31	2.19	100
1997	8.75	30.90	34.06	0.30	3.15	8.04	9.37	3.22	2.22	100
1998	7.27	29.67	44.48	0.19	2.27	6.83	6.13	1.77	1.38	100
1999	7.55	30.66	42.81	0.20	2.18	7.30	6.28	1.53	1.49	100
2000	6.86	34.78	42.44	0.20	2.40	6.37	3.40	1.85	1.69	100
2001	6.64	35.65	41.10	0.23	2.67	6.38	3.37	1.94	2.01	100
2002	7.12	34.35	40.07	0.27	2.97	6.66	3.91	2.08	2.57	100
2003	6.99	37.92	36.58	0.32	2.94	6.39	4.01	2.05	2.80	100
2004	6.36	39.61	36.68	0.31	2.65	6.36	3.62	1.95	2.48	100
2005	5.29	42.54	36.60	0.30	2.24	5.80	3.34	1.68	2.20	100
2006	5.41	41.89	35.98	0.29	2.35	6.39	3.46	1.75	2.49	100
2007	5.63	41.62	34.80	0.30	2.69	6.54	3.71	2.04	2.67	100
2008	4.97	45.84	34.25	0.23	2.13	5.74	2.97	1.79	2.09	100



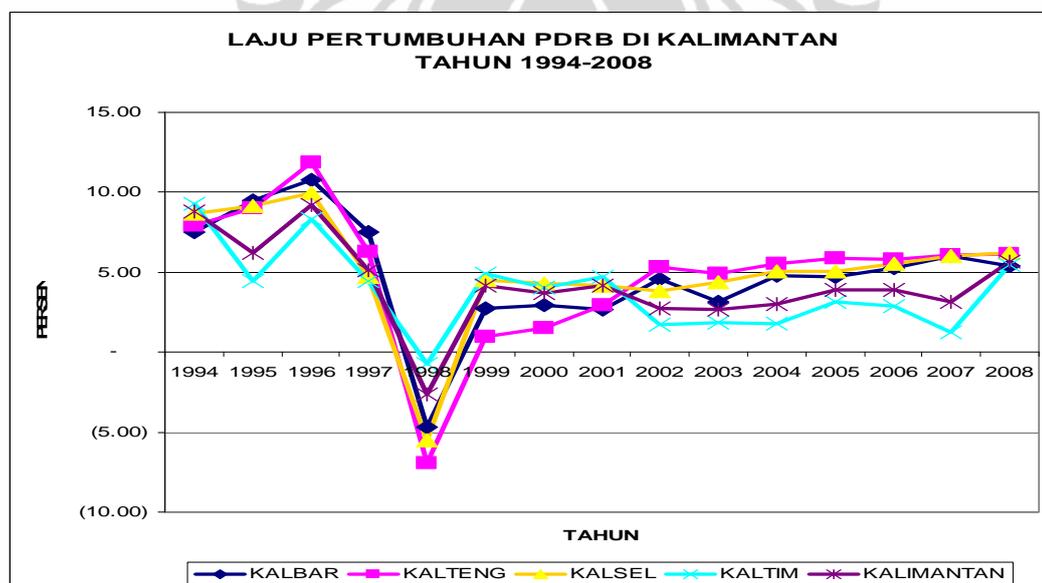
Gambar 4.11. Perkembangan Kontribusi Sektoral terhadap PDRB di Kalimantan Timur Tahun 1994-2008

4.3.4. Laju Pertumbuhan

Dalam kurun waktu 1994-2008, rata-rata pertumbuhan ekonomi pertahun di Kalimantan adalah 3,75% adapun pertumbuhan di masing-masing provinsi yaitu Kalimantan Barat sebesar 4,54%, Kalimantan Tengah sebesar 4,47%, Kalimantan Selatan sebesar 4,64, dan Kalimantan Timur sebesar 3,25%.



Gambar 4.12. PDRB Kalimantan ADHK 2000 Tahun 1994-2008



Gambar 4.13. Laju Pertumbuhan PDRB di Kalimantan ADHK 2000 Tahun 1994-2008

Tabel 4.17 PDRB atas dasar konstan tahun 2000 Kalimantan 1993-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	15,362,210.98	23,187,155.19	36,247,246.67	212,178.92	4,034,235.52	11,306,014.35	4,758,914.36	3,321,240.68	4,095,451.05	102,524,647.72
1995	16,964,811.13	25,710,695.86	36,130,725.99	240,965.43	4,519,503.31	12,215,322.68	5,200,509.13	3,547,241.17	4,365,635.16	108,895,409.86
1996	18,252,833.17	27,653,149.12	39,514,816.49	269,597.85	5,199,815.12	13,422,202.99	5,808,292.93	3,853,200.95	4,955,867.40	118,929,776.02
1997	19,060,902.05	29,860,409.78	40,317,161.59	301,717.78	5,598,971.60	13,989,952.02	6,439,255.65	4,165,111.04	5,281,241.63	125,014,723.13
1998	17,650,704.32	30,470,591.96	40,323,412.48	318,966.04	4,576,501.05	13,289,691.82	6,231,084.41	3,617,769.62	5,245,918.97	121,724,640.69
1999	18,701,640.44	32,511,031.91	41,913,855.86	340,026.80	4,561,880.94	13,656,766.67	6,438,794.20	3,295,222.06	5,383,052.52	126,802,271.40
2000	19,584,635.45	33,401,348.15	43,715,497.78	379,775.11	4,701,417.88	14,003,355.33	6,583,927.04	3,550,752.59	5,555,417.51	131,476,126.83
2001	20,072,358.57	35,420,972.83	44,775,890.67	440,162.11	5,184,302.44	14,749,529.44	6,835,243.24	3,582,382.44	5,936,652.44	136,997,494.19
2002	21,089,773.74	37,876,994.78	43,294,805.16	467,011.55	5,475,233.60	15,235,687.77	7,159,985.92	3,728,995.51	6,416,339.27	140,744,827.31
2003	21,888,571.35	38,846,848.27	43,067,211.70	491,376.79	5,684,603.67	15,997,707.57	7,562,258.11	4,066,391.20	6,889,620.76	144,494,589.41
2004	22,513,567.36	39,603,645.37	43,019,318.78	527,423.63	6,065,006.41	17,180,153.71	8,110,053.46	4,422,651.27	7,401,856.50	148,843,676.49
2005	23,273,860.89	41,834,712.42	42,838,817.39	567,367.13	6,464,051.41	18,154,249.46	8,888,924.98	4,785,607.86	7,875,982.43	154,683,573.97
2006	24,226,444.60	44,081,376.60	42,103,554.66	591,856.44	6,960,703.54	19,589,336.00	9,638,976.16	5,156,484.11	8,338,475.28	160,687,207.39
2007	25,124,120.87	45,394,265.66	41,111,242.10	619,597.34	7,622,948.74	20,576,418.06	10,459,884.55	5,751,119.63	9,081,095.42	165,740,692.38
2008	26,414,870.08	48,433,480.68	41,946,538.13	648,983.15	8,183,283.78	22,219,337.34	11,313,768.25	6,277,131.98	9,678,171.39	175,115,564.78

Tabel 4.18. Laju Pertumbuhan PDRB atas dasar konstan tahun 2000 Kalimantan tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	(1.39)	11.56	12.03	11.44	9.43	8.25	12.99	5.23	7.14	8.80
1995	10.43	10.88	(0.32)	13.57	12.03	8.04	9.28	6.80	6.60	6.21
1996	7.59	7.56	9.37	11.88	15.05	9.88	11.69	8.63	13.52	9.21
1997	4.43	7.98	2.03	11.91	7.68	4.23	10.86	8.09	6.57	5.12
1998	(7.40)	2.04	0.02	5.72	(18.26)	(5.01)	(3.23)	(13.14)	(0.67)	(2.63)
1999	5.95	6.70	3.94	6.60	(0.32)	2.76	3.33	(8.92)	2.61	4.17
2000	4.72	2.74	4.30	11.69	3.06	2.54	2.25	7.75	3.20	3.69
2001	2.49	6.05	2.43	15.90	10.27	5.33	3.82	0.89	6.86	4.20
2002	5.07	6.93	(3.31)	6.10	5.61	3.30	4.75	4.09	8.08	2.74
2003	3.79	2.56	(0.53)	5.22	3.82	5.00	5.62	9.05	7.38	2.66
2004	2.86	1.95	(0.11)	7.34	6.69	7.39	7.24	8.76	7.43	3.01
2005	3.38	5.63	(0.42)	7.57	6.58	5.67	9.60	8.21	6.41	3.92
2006	4.09	5.37	(1.72)	4.32	7.68	7.90	8.44	7.75	5.87	3.88
2007	3.71	2.98	(2.36)	4.69	9.51	5.04	8.52	11.53	8.91	3.14
2008	5.14	6.70	2.03	4.74	7.35	7.98	8.16	9.15	6.57	5.66

Tabel 4.19. PDRB atas dasar harga konstan tahun 2000 Provinsi Kalimantan Barat tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	4,008,356.49	152,674.76	3,724,362.63	44,756.60	956,710.46	3,100,347.12	1,009,048.53	706,592.31	1,045,994.09	14,748,842.99
1995	4,316,393.96	179,820.51	4,023,582.88	53,213.69	1,131,040.58	3,407,843.84	1,096,448.45	771,793.41	1,170,350.74	16,150,488.06
1996	4,708,118.71	213,206.98	4,413,439.22	64,017.48	1,314,629.16	3,742,163.60	1,133,628.67	855,554.76	1,442,301.98	17,887,060.55
1997	5,031,986.33	240,461.07	4,688,125.74	72,280.38	1,396,867.58	3,925,181.59	1,331,636.51	967,016.35	1,580,684.85	19,234,240.41
1998	4,989,910.81	238,553.67	4,328,765.60	76,448.32	1,287,233.72	3,621,842.79	1,319,187.08	920,933.45	1,544,544.96	18,327,420.39
1999	5,151,236.24	246,616.48	4,477,976.09	78,633.54	1,310,499.95	3,685,578.21	1,337,721.53	949,900.13	1,585,934.82	18,824,096.99
2000	5,255,001.02	252,640.07	4,665,096.80	85,849.13	1,350,798.85	3,820,535.95	1,337,792.93	980,084.29	1,630,985.69	19,378,784.73
2001	5,115,873.26	259,370.50	4,521,965.35	97,419.91	1,460,554.80	4,282,597.08	1,387,953.71	1,001,133.94	1,773,457.92	19,900,326.46
2002	5,418,010.24	266,687.81	4,516,925.66	97,000.82	1,558,899.82	4,599,113.76	1,423,425.09	1,024,860.71	1,901,430.03	20,806,353.94
2003	5,583,272.31	267,620.48	4,430,151.87	95,209.30	1,616,924.43	4,897,521.34	1,467,413.07	1,049,489.78	2,047,681.69	21,455,284.28
2004	5,715,852.58	274,019.87	4,520,654.58	100,800.44	1,728,920.47	5,314,305.12	1,509,272.70	1,090,565.27	2,228,624.36	22,483,015.37
2005	5,981,728.96	285,298.18	4,574,259.08	106,338.93	1,847,282.37	5,592,703.49	1,602,122.30	1,142,550.47	2,406,066.64	23,538,350.41
2006	6,312,894.92	296,346.55	4,683,942.73	108,438.13	1,956,219.99	5,865,945.44	1,721,699.33	1,216,327.11	2,606,560.66	24,768,374.85
2007	6,620,792.35	351,367.74	4,819,558.14	112,823.72	2,062,917.87	6,183,161.27	1,886,526.70	1,283,453.06	2,940,047.13	26,260,647.97
2008	7,055,606.10	383,272.52	4,909,102.81	118,444.50	2,195,783.90	6,518,807.12	2,089,311.72	1,339,268.13	3,073,979.90	27,683,576.68

Tabel 4.20. Laju Pertumbuhan PDRB Provinsi Kalimantan Barat Tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	4.06	28.48	9.06	14.74	11.15	7.29	10.78	(3.53)	16.71	7.54
1995	7.68	17.78	8.03	18.90	18.22	9.92	8.66	9.23	11.89	9.50
1996	9.08	18.57	9.69	20.30	16.23	9.81	3.39	10.85	23.24	10.75
1997	6.88	12.78	6.22	12.91	6.26	4.89	17.47	13.03	9.59	7.53
1998	(0.84)	(0.79)	(7.67)	5.77	(7.85)	(7.73)	(0.93)	(4.77)	(2.29)	(4.71)
1999	3.23	3.38	3.45	2.86	1.81	1.76	1.40	3.15	2.68	2.71
2000	2.01	2.44	4.18	9.18	3.08	3.66	0.01	3.18	2.84	2.95
2001	(2.65)	2.66	(3.07)	13.48	8.13	12.09	3.75	2.15	8.74	2.69
2002	5.91	2.82	(0.11)	(0.43)	6.73	7.39	2.56	2.37	7.22	4.55
2003	3.05	0.35	(1.92)	(1.85)	3.72	6.49	3.09	2.40	7.69	3.12
2004	2.37	2.39	2.04	5.87	6.93	8.51	2.85	3.91	8.84	4.79
2005	4.65	4.12	1.19	5.49	6.85	5.24	6.15	4.77	7.96	4.69
2006	5.54	3.87	2.40	1.97	5.90	4.89	7.46	6.46	8.33	5.23
2007	4.88	18.57	2.90	4.04	5.45	5.41	9.57	5.52	12.79	6.02
2008	6.57	9.08	1.86	4.98	6.44	5.43	10.75	4.35	4.56	5.42

Tabel 4.21. PDRB berdasarkan harga konstan 2000 Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	3,258,621.87	113,495.14	1,476,602.87	15,523.48	571,664.18	1,538,605.76	720,894.99	482,097.64	750,915.60	8,928,421.54
1995	3,465,235.52	503,423.73	1,503,751.12	20,011.47	595,701.00	1,641,792.58	755,371.96	507,095.77	742,181.43	9,734,564.57
1996	3,743,807.54	721,382.34	1,535,770.09	22,307.74	685,798.06	1,842,005.92	932,340.15	518,053.06	886,314.88	10,887,779.77
1997	4,012,035.89	806,556.94	1,406,674.10	25,928.52	716,359.35	2,011,254.04	1,119,460.61	531,310.71	943,299.13	11,572,879.29
1998	3,850,657.31	846,064.91	1,182,118.30	27,943.18	578,514.66	1,921,705.26	959,125.04	439,503.80	966,105.02	10,771,737.47
1999	3,925,629.96	719,264.93	1,244,612.49	32,313.95	511,931.16	2,010,402.34	1,005,630.28	418,578.29	1,008,680.22	10,877,043.61
2000	4,217,019.99	715,995.68	1,091,171.85	40,753.31	489,592.75	2,016,678.17	986,457.00	447,327.21	1,034,681.66	11,039,677.63
2001	4,410,816.99	710,188.73	1,051,998.78	53,140.06	534,292.57	2,067,895.73	960,408.29	456,979.45	1,119,631.64	11,365,352.24
2002	4,837,564.56	578,612.83	1,073,880.36	58,519.32	567,899.57	2,106,399.72	939,051.42	479,611.18	1,326,234.09	11,967,773.05
2003	5,230,195.61	387,727.75	1,139,601.83	62,054.59	572,556.35	2,217,453.81	953,604.21	508,128.68	1,484,112.88	12,555,435.70
2004	5,240,882.91	517,980.69	1,226,895.33	64,462.48	602,043.00	2,388,971.60	1,015,751.41	550,480.00	1,645,613.74	13,253,081.16
2005	5,296,808.32	905,399.87	1,244,961.46	67,884.72	646,570.41	2,468,406.12	1,062,586.41	614,068.29	1,727,946.54	14,034,632.14
2006	5,475,032.85	1,213,242.48	1,214,446.19	68,874.92	697,333.86	2,590,486.49	1,148,757.58	670,169.56	1,775,382.20	14,853,726.14
2007	5,585,150.44	1,357,220.02	1,286,705.51	73,418.93	787,350.94	2,705,752.09	1,227,155.56	776,803.32	1,954,951.86	15,754,508.67
2008	5,652,910.34	1,436,219.01	1,323,871.76	74,998.85	885,714.35	2,949,447.78	1,417,009.13	843,080.32	2,142,262.75	16,725,514.30

Tabel 4.22. Laju Pertumbuhan PDRB Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	12.82	12.99	5.11	18.50	7.48	7.92	2.76	4.01	0.95	7.92
1995	6.34	343.56	1.84	28.91	4.20	6.71	4.78	5.19	(1.16)	9.03
1996	8.04	43.30	2.13	11.47	15.12	12.19	23.43	2.16	19.42	11.85
1997	7.16	11.81	(8.41)	16.23	4.46	9.19	20.07	2.56	6.43	6.29
1998	(4.02)	4.90	(15.96)	7.77	(19.24)	(4.45)	(14.32)	(17.28)	2.42	(6.92)
1999	1.95	(14.99)	5.29	15.64	(11.51)	4.62	4.85	(4.76)	4.41	0.98
2000	7.42	(0.45)	(12.33)	26.12	(4.36)	0.31	(1.91)	6.87	2.58	1.50
2001	4.60	(0.81)	(3.59)	30.39	9.13	2.54	(2.64)	2.16	8.21	2.95
2002	9.68	(18.53)	2.08	10.12	6.29	1.86	(2.22)	4.95	18.45	5.30
2003	8.12	(32.99)	6.12	6.04	0.82	5.27	1.55	5.95	11.90	4.91
2004	0.20	33.59	7.66	3.88	5.15	7.73	6.52	8.33	10.88	5.56
2005	1.07	74.79	1.47	5.31	7.40	3.33	4.61	11.55	5.00	5.90
2006	3.36	34.00	(2.45)	1.46	7.85	4.95	8.11	9.14	2.75	5.84
2007	2.01	11.87	5.95	6.60	12.91	4.45	6.82	15.91	10.11	6.06
2008	1.21	5.82	2.89	2.15	12.49	9.01	15.47	8.53	9.58	6.16

Tabel 4.23. PDRB atas dasar harga konstan tahun 2000 Provinsi Kalimantan Selatan tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	3,657,098.19	1,133,795.75	2,895,544.89	56,002.86	914,068.58	2,643,900.70	1,111,362.10	633,151.85	1,334,025.14	14,378,950.06
1995	3,917,992.35	1,438,985.08	3,246,835.56	62,076.75	1,006,201.89	2,776,945.80	1,200,334.58	644,452.57	1,398,607.90	15,692,432.49
1996	4,075,824.09	2,110,800.45	3,539,043.41	66,846.33	1,142,588.00	2,943,354.86	1,274,647.54	664,314.02	1,437,155.67	17,254,574.37
1997	4,088,555.79	2,366,920.42	3,694,193.73	74,212.72	1,243,509.50	2,953,322.49	1,369,184.23	785,720.72	1,488,368.91	18,063,988.51
1998	3,935,498.38	2,846,295.81	3,336,540.60	77,301.14	842,845.87	2,701,081.46	1,336,496.59	542,791.22	1,445,352.16	17,064,203.22
1999	4,094,554.19	3,580,801.87	3,173,443.04	78,978.51	848,944.50	2,772,798.32	1,395,523.51	449,725.01	1,443,203.97	17,837,972.92
2000	4,454,795.68	3,754,576.28	2,967,599.08	86,354.97	882,326.60	2,912,377.91	1,457,294.13	596,253.03	1,499,035.21	18,610,612.88
2001	4,784,304.42	3,970,470.33	2,956,569.14	95,455.30	943,122.35	3,016,422.02	1,534,878.80	471,855.61	1,610,632.00	19,383,709.99
2002	4,916,702.47	4,226,216.87	2,931,415.97	107,284.95	1,001,515.50	3,118,953.09	1,631,585.96	501,828.22	1,684,800.18	20,120,303.21
2003	5,093,442.65	4,378,927.53	2,955,976.48	111,979.30	1,054,780.23	3,224,569.15	1,734,033.46	691,856.56	1,754,763.66	21,000,329.01
2004	5,403,507.00	4,564,210.03	2,996,996.01	117,688.83	1,128,136.20	3,356,301.09	1,866,420.00	755,469.42	1,868,422.30	22,057,150.89
2005	5,684,824.43	4,820,043.71	2,937,666.03	121,573.04	1,221,355.61	3,512,954.83	2,015,920.21	860,678.63	1,997,572.67	23,172,589.15
2006	5,903,838.04	5,280,796.39	2,975,026.98	126,228.57	1,340,602.10	3,661,459.22	2,121,119.10	900,620.15	2,142,574.24	24,452,264.79
2007	6,243,913.83	5,638,225.08	3,062,569.08	131,452.89	1,433,163.94	3,887,583.03	2,270,013.07	967,627.77	2,287,738.83	25,922,287.52
2008	6,648,381.85	6,100,514.82	3,073,856.18	137,011.64	1,513,408.97	4,172,594.05	2,374,332.44	1,089,507.55	2,428,844.00	27,538,451.50

Tabel 4.24. Laju Pertumbuhan PDRB Provinsi Kalimantan Selatan tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	2.15	15.99	17.91	12.87	5.50	10.90	11.49	3.57	1.90	8.68
1995	7.13	26.92	12.13	10.85	10.08	5.03	8.01	1.78	4.84	9.13
1996	4.03	46.69	9.00	7.68	13.55	5.99	6.19	3.08	2.76	9.95
1997	0.31	12.13	4.38	11.02	8.83	0.34	7.42	18.28	3.56	4.69
1998	(3.74)	20.25	(9.68)	4.16	(32.22)	(8.54)	(2.39)	(30.92)	(2.89)	(5.53)
1999	4.04	25.81	(4.89)	2.17	0.72	2.66	4.42	(17.15)	(0.15)	4.53
2000	8.80	4.85	(6.49)	9.34	3.93	5.03	4.43	32.58	3.87	4.33
2001	7.40	5.75	(0.37)	10.54	6.89	3.57	5.32	(20.86)	7.44	4.15
2002	2.77	6.44	(0.85)	12.39	6.19	3.40	6.30	6.35	4.60	3.80
2003	3.59	3.61	0.84	4.38	5.32	3.39	6.28	37.87	4.15	4.37
2004	6.09	4.23	1.39	5.10	6.95	4.09	7.63	9.19	6.48	5.03
2005	5.21	5.61	(1.98)	3.30	8.26	4.67	8.01	13.93	6.91	5.06
2006	3.85	9.56	1.27	3.83	9.76	4.23	5.22	4.64	7.26	5.52
2007	5.76	6.77	2.94	4.14	6.90	6.18	7.02	7.44	6.78	6.01
2008	6.48	8.20	0.37	4.23	5.60	7.33	4.60	12.60	6.17	6.23

Tabel 4.25. PDRB berdasarkan harga konstan tahun 2000 Provinsi Kalimantan Timur tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	4,438,134.43	21,787,189.54	28,150,736.28	95,895.98	1,591,792.29	4,023,160.77	1,917,608.74	1,499,398.88	964,516.22	64,468,433.13
1995	5,265,189.30	23,588,466.54	27,356,556.44	105,663.51	1,786,559.85	4,388,740.45	2,148,354.14	1,623,899.42	1,054,495.09	67,317,924.74
1996	5,725,082.83	24,607,759.34	30,026,563.78	116,426.31	2,056,799.90	4,894,678.60	2,467,676.59	1,815,279.10	1,190,094.86	72,900,361.33
1997	5,928,324.03	26,446,471.35	30,528,168.02	129,296.16	2,242,235.17	5,100,193.91	2,618,974.29	1,881,063.26	1,268,888.73	76,143,614.92
1998	4,874,637.82	26,539,677.58	31,475,987.98	137,273.40	1,867,906.81	5,045,062.32	2,616,275.70	1,714,541.16	1,289,916.84	75,561,279.60
1999	5,530,220.06	27,964,348.63	33,017,824.25	150,100.79	1,890,505.32	5,187,987.79	2,699,918.89	1,477,018.64	1,345,233.52	79,263,157.88
2000	5,657,818.75	28,678,136.13	34,991,630.05	166,817.69	1,978,699.68	5,253,763.30	2,802,382.98	1,527,088.06	1,390,714.95	82,447,051.59
2001	5,761,363.91	30,480,943.27	36,245,357.40	194,146.84	2,246,332.72	5,382,614.61	2,952,002.45	1,652,413.43	1,432,930.88	86,348,105.49
2002	5,917,496.48	32,805,477.26	34,772,583.17	204,206.47	2,346,918.72	5,411,221.20	3,165,923.44	1,722,695.40	1,503,874.98	87,850,397.11
2003	5,981,660.78	33,812,572.51	34,541,481.52	222,133.60	2,440,342.66	5,658,163.27	3,407,207.37	1,816,916.18	1,603,062.53	89,483,540.42
2004	6,153,324.87	34,247,434.78	34,274,772.86	244,471.88	2,605,906.74	6,120,575.90	3,718,609.36	2,026,136.58	1,659,196.09	91,050,429.07
2005	6,310,499.18	35,823,970.67	34,081,930.82	271,570.44	2,748,843.02	6,580,185.02	4,208,296.07	2,168,310.48	1,744,396.57	93,938,002.27
2006	6,534,678.78	37,290,991.17	33,230,138.76	288,314.82	2,966,547.60	7,471,444.85	4,647,400.16	2,369,367.29	1,813,958.17	96,612,841.61
2007	6,674,264.24	38,047,452.82	31,942,409.37	301,901.79	3,339,516.00	7,799,921.68	5,076,189.22	2,723,235.48	1,898,357.60	97,803,248.21
2008	7,057,971.79	40,513,474.33	32,639,707.38	318,528.16	3,588,376.56	8,578,488.39	5,433,114.95	3,005,275.98	2,033,084.74	103,168,022.30

Tabel 4.26. Laju Pertumbuhan PDRB Provinsi Kalimantan Timur tahun 1994-2008

TAHUN	PERTANIAN	PERTAMBANGAN & PENGGALIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	LISTRIK, GAS & AIR BERSIH	BANGUNAN	PERDAGANGAN, HOTEL & RESTORAN	PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI	KEU,PERSEWAAN BANGUNAN & JASA PERUSH.	JASA-JASA	TOTAL PDRB
1994	(15.59)	11.22	12.25	8.14	11.51	7.43	19.65	11.16	10.45	9.25
1995	18.64	8.27	(2.82)	10.19	12.24	9.09	12.03	8.30	9.33	4.42
1996	8.73	4.32	9.76	10.19	15.13	11.53	14.86	11.79	12.86	8.29
1997	3.55	7.47	1.67	11.05	9.02	4.20	6.13	3.62	6.62	4.45
1998	(17.77)	0.35	3.10	6.17	(16.69)	(1.08)	(0.10)	(8.85)	1.66	(0.76)
1999	13.45	5.37	4.90	9.34	1.21	2.83	3.20	(13.85)	4.29	4.90
2000	2.31	2.55	5.98	11.14	4.67	1.27	3.80	3.39	3.38	4.02
2001	1.83	6.29	3.58	16.38	13.53	2.45	5.34	8.21	3.04	4.73
2002	2.71	7.63	(4.06)	5.18	4.48	0.53	7.25	4.25	4.95	1.74
2003	1.08	3.07	(0.66)	8.78	3.98	4.56	7.62	5.47	6.60	1.86
2004	2.87	1.29	(0.77)	10.06	6.78	8.17	9.14	11.52	3.50	1.75
2005	2.55	4.60	(0.56)	11.08	5.49	7.51	13.17	7.02	5.14	3.17
2006	3.55	4.10	(2.50)	6.17	7.92	13.54	10.43	9.27	3.99	2.85
2007	2.14	2.03	(3.88)	4.71	12.57	4.40	9.23	14.94	4.65	1.23
2008	5.75	6.48	2.18	5.51	7.45	9.98	7.03	10.36	7.10	5.49

4.4. Kondisi Infrastruktur Jalan dan Listrik di Kalimantan

4.4.1. Infrastruktur Jalan

Mengenai kondisi infrastruktur jalan di Kalimantan. hingga tahun 2007 total panjang jalan di Kalimantan adalah 41.855 km meningkat sebesar 9.43% dari tahun 1994 yang sebesar 36.436 km. Persentase panjang jalan di Kalimantan di bandingkan dengan total panjang jalan di Indonesia menurun sebesar 0.16% dari tahun 1994 yang sebesar 11.04% menjadi 10.56% pada tahun 2008 (Tabel 4.27).

Tabel 4.27. Panjang Jalan di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	% KAL/IND
1994	9.874	13.831	7.213	5.518	36.436	330.139	11,04
1995	11.404	8.049	7.052	6.214	32.719	327.227	10,00
1996	12.187	9.087	7.614	6.383	35.271	336.377	10,49
1997	12.417	9.258	7.757	6.503	35.935	342.700	10,49
1998	12.400	8.695	7.983	7.150	36.228	355.364	10,19
1999	8.485	8.697	8.308	8.357	33.847	355.951	9,51
2000	8.486	8.697	8.308	8.357	33.848	355.952	9,51
2001	9.891	8.697	8.308	9.219	36.115	362.475	9,96
2002	11.029	8.697	9.429	9.862	39.017	368.362	10,59
2003	10.781	8.697	9.429	10.043	38.950	370.516	10,51
2004	9.646	8.952	8.577	10.036	37.211	372.929	9,98
2005	10.435	11.928	6.975	9.576	38.914	391.010	9,95
2006	12.377	10.667	8.853	8.756	40.653	393.794	10,32
2007	13.578	10.667	8.853	8.757	41.855	396.363	10,56
2008	13.252	11.854	9.831	9.786	44.723	437.759	10,22
Perubahan	3,083	(2,513)	2,298	3,608	6,476	107,620	
%Perubahan	30,32	(17,49)	30,51	58,40	16,93	32,60	

Catatan: diolah dari data BPS

Dari 44.723 km panjang jalan yang ada di Kalimantan pada tahun 2008, 5.706 km merupakan jalan negara. 3.740 km merupakan jalan provinsi. dan 35.277 km merupakan jalan kabupaten/kota (Tabel 4.3).

Tabel 4.28. Panjang Jalan menurut Status Kewenangan di Kalimantan Tahun 2008 (dalam km)

KUALITAS JALAN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN
Jalan Negara	1,575	1,715	876	1,540	5,706
Jalan Provinsi	628	772	898	1,442	3,740
Jalan Kab/Kota	11,049	9,367	8,057	6,804	35,277
Jumlah	13,252	11,854	9,831	9,786	44,723

Catatan: diolah dari data BPS

Mengenai kondisi kualitas jalan yang ada di Kalimantan pada tahun 2008. dari 44.723 km total panjang jalan. terdapat 12.566 km jalan berkualitas baik, 10.472

km jalan berkualitas sedang. 13.573 km jalan berkualitas rusak. dan 8.112 km jalan berkualitas rusak berat (Tabel 4.29). Sedangkan perkembangan jalan berkondisi mantap. yaitu jumlah jalan berkualitas baik dan sedang. disajikan dalam tabel 4.4.

Tabel 4.29. Kualitas Jalan di Kalimantan Tahun 2008 (dalam km)

KUALITAS JALAN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN
Baik	3.047	2.527	3.924	3.068	12.566
Sedang	3.067	1.869	2.918	2.618	10.472
Rusak	4.888	3.779	1.871	3.035	13.573
Rusak Berat	2.250	3.679	1.118	1.065	8.112
Jumlah	13.252	11.854	9.831	9.786	44.723

Catatan: diolah dari data BPS

Tabel 4.30. Panjang Jalan di Kalimantan Kondisi Mantap Tahun 1994-2008 (dalam km)

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	%KAL/IND
1994	5.763	7.296	4.857	3.432	21.348	205.355	10.40
1995	4.910	5.417	4.612	3.401	18.340	215.413	8,51
1996	5.412	6.188	5.409	3.458	20.467	227.860	8,98
1997	5.515	6.304	5.511	3.523	20.853	232.146	8,98
1998	6.066	4.590	5.080	5.057	20.793	230.014	9,04
1999	4.132	3.811	6.139	5.783	19.865	236.744	8,39
2000	4.404	3.811	6.139	5.783	20.137	235.231	8,56
2001	5.400	3.486	6.223	5.437	20.546	246.722	8,33
2002	4.752	3.691	6.509	5.906	20.858	243.166	8,58
2003	4.776	3.691	6.509	6.035	21.011	246.323	8,53
2004	5.328	3.929	5.759	5.851	20.867	250.560	8,33
2005	6.664	7.434	6.044	7.096	27.238	265.031	10,28
2006	5.496	3.621	6.349	5.095	20.561	235.951	8,71
2007	8.169	6.508	5.539	5.886	26.102	253.781	10,29
2008	6.114	4.396	6.842	5.686	23.038	6.114	8,42
Perubahan	351	(2.900)	1.985	2.254	1.690	351	
%Perubahan	6.09	(39.75)	40.87	65.68	7.92	6.09	

Catatan: diolah dari data BPS

Tabel 4.31. Aksesibilitas Penduduk terhadap Jalan di Kalimantan Tahun 1994-2008 (dalam km/1000 penduduk)

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA
1994	2.88	9.17	2.68	2.82	3.79	1.73
1995	3.16	4.99	2.46	2.72	3.15	1.69
1996	3.31	5.50	2.60	2.70	3.32	1.71
1997	3.47	5.58	2.73	2.90	3.48	1.75
1998	3.42	5.10	2.77	3.11	3.45	1.79
1999	2.30	4.97	2.84	3.54	3.16	1.78
2000	2.11	4.69	2.78	3.41	2.99	1.73
2001	2.41	4.55	2.75	3.66	3.12	1.74
2002	2.63	4.42	3.07	3.81	3.30	1.74
2003	2.72	4.73	2.96	3.69	3.32	1.72
2004	2.39	4.79	2.66	3.63	3.13	1.71
2005	2.58	6.23	2.13	3.36	3.22	1.79
2006	3.01	5.34	2.65	2.96	3.28	1.77
2007	3.25	5.26	2.61	2.90	3.31	1.76
2008	3.12	5.76	2.85	3.16	3.48	1.92

Catatan: diolah dari data BPS

4.4.2. Infrastruktur Listrik

Di Kalimantan, PLN memiliki tiga wilayah usaha yaitu Wilayah Kalimantan Barat, Wilayah Kalimantan Selatan dan Tengah (Kalsengteng), dan Wilayah Kalimantan Timur. Sejak tahun 2004, Tarakan mempunyai sistem kelistrikan tersendiri dan menjadi anak perusahaan PLN, yaitu PT PLN Tarakan. Berbeda kondisinya dengan di Jawa dan Sumatera, PLN di Kalimantan tidak memiliki entitas yang mengelola tersendiri di pembangkitan dan transmisi. Beberapa jaringan transmisi yang telah terdapat di Kalimantan adalah Sistem Khatulistiwa (Kalbar), Sistem Barito (Kalsengteng), dan Sistem Mahakam (Kaltim). Sementara itu, sebagian besar wilayah Kalimantan masih dipasok melalui sistem yang terisolasi.

4.4.2.1. Pembangkitan Listrik

Pembangkitan listrik oleh PLN di Kalimantan hingga tahun 2008 terdapat pembangkit sebanyak 1.102 unit dengan kapasitas terpasang sebesar 1.133,04 MW daya mampu sebesar 748,68 MW. Energi yang diproduksi sebanyak 5.085,75 GWh (Tabel 4.32).

Tabel 4.32. Pembangkitan Listrik oleh PLN di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	JUMLAH UNIT PEMBANGKIT	KAPASITAS TERPASANG (MW)	DAYA MAMPU (MW)	ENERGI YANG DIPRODUKSI (GWh)
1994	569	550,97	415,23	1.703,91
1995	639	553,10	582,40	1.885,98
1996	711	582,59	448,81	2.059,02
1997	768	664,77	527,62	2.331,72
1998	861	749,06	571,66	2.524,08
1999	915	793,12	565,34	2.690,19
2000	936	791,58	555,12	2.839,54
2001	1.007	923,03	699,58	3.391,01
2002	902	887,01	651,70	3.494,21
2003	1.021	924,43	645,37	3.844,20
2004	1.064	1.003,35	771,22	4.089,33
2005	1.063	1.011,66	719,77	4.306,61
2006	1.067	999,84	754,30	4.518,57
2007	1.116	1.121,18	834,18	4.793,58
2008	1.102	1.133,04	748,68	5.085,75

Catatan: diolah dari data PLN

Perkembangan jumlah unit pembangkit di Kalimantan meningkat 93,67% dari tahun 1994 sampai dengan tahun 2008. Peningkatan jumlah unit pembangkit paling tinggi terdapat pada Provinsi Kalimantan Timur yaitu 175,00% sedangkan yang paling rendah pada Provinsi Kalimantan Selatan yaitu 32,00%.

Tabel 4.33. Jumlah Unit Pembangkit di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	%KAL/IND
1994	183	146	100	140	569	3.666	15.52
1995	211	162	105	161	639	3.916	16.32
1996	246	167	114	184	711	3.768	18.87
1997	279	177	109	203	768	3.683	20.85
1998	321	198	114	228	861	3.962	21.73
1999	349	211	117	238	915	4.053	22.58
2000	351	209	116	260	936	4.014	23.32
2001	394	219	116	278	1.007	4.173	24.13
2002	353	232	113	204	902	4.766	18.93
2003	356	237	117	311	1.021	4.879	20.93
2004	368	256	117	323	1.064	5.123	20.77
2005	359	258	117	329	1.063	5.210	20.40
2006	371	258	122	316	1.067	5.037	21.18
2007	352	259	120	385	1.116	5.072	22.00
2008	303	282	132	385	1.102	5.006	22.01
Perubahan	120	136	32	245	533	1.340	
%Perubahan	65.57	93.15	32.00	175.00	93.67	36.55	

Catatan: diolah dari data PLN

Tabel 4.34. Jumlah Unit Pembangkit berdasar jenis pembangkit di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	PLTA	PLTU	PLTG	PLTGU	PLTP	PLTD	PLTMG	PLTBayu	JUMLAH
1994	4	-	1	-	-	564	-	-	569
1995	4	-	1	-	-	634	-	-	639
1996	4	-	1	-	-	706	-	-	711
1997	4	-	4	-	-	760	-	-	768
1998	5	-	5	1	-	850	-	-	861
1999	5	-	3	4	-	903	-	-	915
2000	5	-	2	3	-	926	-	-	936
2001	5	2	2	3	-	995	-	-	1,007
2002	5	2	2	4	-	889	-	-	902
2003	4	2	2	3	-	1,010	-	-	1,021
2004	5	2	2	3	-	1,050	2	-	1,064
2005	5	2	2	3	-	1,049	2	-	1,063
2006	5	2	2	3	-	1,053	2	-	1,067
2007	5	4	3	3	-	1,099	2	-	1,116
2008	3	4	3	3	-	1,087	2	-	1,102

Tabel 4.35. Kapasitas Terpasang (MW) di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	%KAL/IND
1994	144.30	46.18	171.65	188.84	550.97	14.327.46	3.85
1995	141.60	49.70	174.20	187.60	553.10	14.987.20	3.69
1996	150.00	49.02	188.19	195.38	582.59	16.108.87	3.62
1997	193.56	49.53	185.61	236.07	664.77	18.945.84	3.51
1998	203.40	59.19	221.55	264.92	749.06	20.580.76	3.64
1999	226.69	66.85	223.39	276.19	793.12	20.591.74	3.85
2000	226.87	82.41	198.89	283.41	791.58	20.761.69	3.81
2001	228.32	66.90	311.98	315.83	923.03	21.058.83	4.38
2002	240.88	77.11	314.55	254.47	887.01	21.112.24	4.20
2003	232.17	71.29	310.23	310.74	924.43	21.206.29	4.36
2004	239.51	83.78	312.50	367.56	1.003.35	21.470.41	4.67
2005	283.69	85.15	313.57	329.25	1.011.66	22.515.09	4.49
2006	282.21	85.27	311.96	320.40	999.84	24.846.21	4.02
2007	293.55	74.94	310.55	442.14	1.121.18	25.223.48	4.44
2008	293.55	83.02	310.82	445.65	1.133.04	25.593.92	4,43
Perubahan	149.25	36.84	139.17	256.81	582.07	11.266.46	
%Perubahan	103.43	79.77	81.07	136.00	105.65	78.64	

Catatan: diolah dari data PLN

Tabel 4.36. Daya Mampu (MW) di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	%KAL/IND
1994	100.39	37.82	145.68	131.34	415.23	12.836.66	3.23
1995	112.30	41.10	307.50	121.50	582.40	13.552.90	4.30
1996	117.00	40.19	154.24	137.38	448.81	14.329.88	3.13
1997	145.70	42.21	150.52	189.19	527.62	17.223.89	3.06
1998	175.15	48.13	161.49	186.89	571.66	19.254.34	2.97
1999	179.10	54.51	147.71	184.02	565.34	19.168.95	2.95
2000	162.19	67.73	120.87	204.33	555.12	18.666.40	2.97
2001	202.00	50.50	254.07	193.01	699.58	18.889.84	3.70
2002	172.82	55.62	238.82	184.44	651.70	17.953.88	3.63
2003	162.43	53.40	237.46	192.08	645.37	18.779.25	3.44
2004	239.67	59.85	220.42	251.28	771.22	18.043.87	4.27
2005	166.63	71.89	262.29	218.96	719.77	19.536.38	3.68
2006	212.37	58.61	256.89	226.43	754.30	22.019.63	3.43
2007	223.37	44.13	264.04	302.64	834.18	22.052.61	3.78
2008	185.68	60.72	273.25	229.03	748.68	21.580.36	185.68
Perubahan	85.29	22.90	127.57	97.69	333.45	8,743.70	85.29
%Perubahan	84.96	60.55	87.57	74.38	80.31	68.12	84.96

Catatan: diolah dari data PLN

Tabel 4.37. Energi yang Diproduksi (GWh) di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	%KAL/IND
1994	426.31	115.56	574.85	587.19	1.703.91	51.478.38	3.31
1995	462.95	130.87	634.60	657.56	1.885.98	59.404.22	3.17
1996	497.12	204.08	663.90	693.92	2.059.02	67.386.54	3.06
1997	570.90	155.24	733.08	872.50	2.331.72	76.619.56	3.04
1998	641.74	201.72	809.92	870.70	2.524.08	77.903.37	3.24
1999	672.12	222.37	1.025.23	770.47	2.690.19	84.775.80	3.17
2000	734.12	201.18	861.15	1.043.09	2.839.54	93.325.28	3.04
2001	823.55	188.81	1.285.21	1.093.44	3.391.01	101.653.92	3.34

(sambungan Tabel 4.37)

2002	894.23	192.16	1.317.65	1.090.17	3.494.21	108.359.85	3.22
2003	938.83	249.25	1.416.34	1.239.78	3.844.20	113.019.68	3.40
2004	989.54	215.39	1.351.26	1.533.14	4.089.33	120.244.31	3.40
2005	1.029.76	238.68	1.422.51	1.615.66	4.306.61	127.369.82	3.38
2006	1.069.40	250.83	1.494.05	1.704.29	4.518.57	133.108.39	3.39
2007	1.131.04	250.80	1.611.84	1.799.90	4.793.58	142.440.79	3.37
2008	1,234.65	297.67	1,641.99	1,911.44	5,085.75	149,436.51	
Perubahan	808.34	182.11	1,067.14	1,324.25	3,381.84	97,958.13	
%Perubahan	189.61	157.59	185.64	225.52	198.48	190.29	

Catatan: diolah dari data PLN

Tabel 4.38. Kapasitas Terpasang berdasar jenis pembangkit di Kalimantan

TAHUN	PLTA	PLTU	PLTG	PLTGU	PLTD	PLTMG	JUMLAH
1994	30.02	-	21.00	-	499.95	-	550.97
1995	30.00	-	21.00	-	502.10	-	553.10
1996	30.03	-	21.00	-	531.56	-	582.59
1997	30.03	-	95.00	-	539.74	-	664.77
1998	30.20	-	88.71	60.00	570.16	-	749.07
1999	30.23	-	93.19	60.73	608.98	-	793.13
2000	30.23	-	55.00	60.00	646.35	-	791.58
2001	30.23	130.00	55.00	60.00	647.80	-	923.03
2002	30.23	130.00	55.00	60.00	611.78	-	887.01
2003	30.33	130.00	55.00	60.00	649.10	-	924.43
2004	30.03	130.00	55.00	60.00	716.32	12.00	1,003.35
2005	30.25	130.00	55.00	60.00	723.99	12.42	1,011.66
2006	30.25	130.00	55.00	60.00	712.17	12.42	999.84
2007	30.00	144.00	75.00	60.00	800.18	12.00	1,121.18
2008	30.00	144.00	75.00	60.00	812.04	12.00	1,133.04

Catatan: diolah dari data PLN

Tabel 4.39. Daya Mampu berdasar jenis pembangkit di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	PLTA	PLTU	PLTG	PLTGU	PLTD	PLTMG	JUMLAH
1994	30.02	-	17.00	-	368.21	-	415.23
1995	30.00	-	21.00	-	368.70	-	419.70
1996	28.83	-	17.00	-	402.98	-	448.81
1997	27.03	-	90.40	-	410.19	-	527.62
1998	30.23	-	114.00	20.00	407.43	-	571.66
1999	25.73	-	72.50	58.00	409.11	-	565.34
2000	27.23	-	46.00	64.50	417.39	-	555.12
2001	30.16	130.00	46.00	60.00	433.42	-	699.58
2002	25.73	120.00	47.70	54.30	403.97	-	651.70
2003	28.50	108.00	50.50	58.40	399.97	-	645.37
2004	22.50	120.00	31.00	264.67	321.05	12.00	771.22
2005	24.00	126.00	48.70	56.00	465.07	11.60	731.37
2006	15.00	130.00	48.50	54.00	495.20	11.60	754.30
2007	30.00	134.50	69.50	56.00	532.28	11.90	834.18
2008	30.00	126.00	49.00	56.00	475.78	11.90	748.68

Tabel 4.40. Energi yang di produksi oleh PLN di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	PRODUKSI SENDIRI						SEWA GENSET		SUB JUMLAH	DIBELI	JUMLAH
	PLTA	PLTU	PLTG	PLTGU	PLTD	PLTMG	PLTD	PLTG			
1994	134.74	-	4.96	-	1,556.61	-	-	-	1,696.31	7.60	1,703.91
1995	132.16	-	24.26	-	1,720.39	-	-	-	1,876.81	9.18	1,885.99
1996	156.89	-	54.70	-	1,834.23	-	-	-	2,045.82	13.21	2,059.03
1997	77.79	-	115.56	-	1,840.91	-	290.89	-	2,325.15	6.57	2,331.72
1998	131.05	-	413.22	252.74	1,439.66	-	281.01	-	2,517.68	6.40	2,524.08
1999	160.55	-	389.93	353.94	1,502.39	-	237.39	-	2,644.20	45.99	2,690.19
2000	157.92	-	265.08	469.29	1,555.53	-	337.72	-	2,785.54	54.01	2,839.55
2001	225.59	738.71	226.29	409.12	1,430.38	-	319.57	-	3,349.66	41.35	3,391.01
2002	105.91	865.16	128.34	382.97	1,439.41	-	523.04	-	3,444.83	49.37	3,494.20
2003	128.69	812.99	139.98	348.89	1,408.96	-	859.96	89.40	3,788.87	55.32	3,844.19
2004	105.86	803.12	74.08	410.21	1,472.25	76.15	897.84	164.11	4,003.62	85.71	4,089.33
2005	84.43	882.20	72.01	367.74	1,624.21	54.24	918.85	210.29	4,213.97	92.63	4,306.60
2006	112.80	967.23	108.07	340.67	1,830.89	-	1,070.15	-	4,429.81	88.77	4,518.58
2007	168.14	929.44	130.96	396.64	1,806.07	121.27	947.34	160.17	4,660.03	133.54	4,793.57
2008	160.96	911.13	148.76	398.37	1,712.92	110.24	259.00	163.07	4,864.45	209.23	5,073.68

4.4.2.2. Pengusahaan Listrik

Adapun pengusahaan oleh PLN di Kalimantan hingga tahun 2008. dengan jumlah pelanggan sebanyak 1.893.437 dan daya tersambung sebesar 2.231,58. energi yang terjual sebanyak 4.399,35 GWh. (Tabel 4.9)

Tabel 4.41. Hasil-hasil Pengusahaan PLN di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	JUMLAH PELANGGAN	DAYA TERSAMBUNG (MVA)	ENERGI TERJUAL (GWh)	RASIO ELEKTIFIKASI (%)
1994	812.283	900.81	1.469.24	
1995	935.482	999.69	1.634.76	
1996	1.070.611	1.126.72	1.789.59	
1997	1.203.776	1.237.08	1.997.09	
1998	1.281.351	1.301.61	2.171.19	
1999	1.327.440	1.373.09	2.323.06	
2000	1.407.060	1.501.25	2.610.17	
2001	1.446.105	1.587.90	2.682.05	
2002	1.458.432	1.581.19	2.677.43	
2003	1.582.740	1.733.13	3.007.61	
2004	1.691.145	1.919.68	3.372.09	
2005	1.765.710	2.036.67	3.600.94	
2006	1.811.531	2.127.36	3.803.44	
2007	1.853.954	2.180.67	4.088.18	
2008	1.893.437	2.231.58	4.399.35	

Catatan: diolah dari data PLN

Tabel 4.42. Jumlah Pelanggan PLN di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	%KAL/IND
1994	222.616	87.218	287.434	215.015	812.283	16.936.613	4.80
1995	256.962	104.992	327.528	246.000	935.482	19.471.647	4.80
1996	293.551	132.407	364.482	280.171	1.070.611	21.980.325	4.87
1997	335.460	152.242	404.422	311.652	1.203.776	24.640.587	4.89
1998	358.808	164.255	422.205	336.083	1.281.351	26.433.489	4.85
1999	373.583	169.626	436.476	347.755	1.327.440	27.524.552	4.82
2000	393.644	183.796	461.022	368.598	1.407.060	28.595.405	4.92
2001	413.564	187.197	483.514	361.830	1.446.105	29.827.728	4.85
2002	436.582	195.266	487.381	339.203	1.458.432	30.953.919	4.71
2003	458.225	204.458	535.180	384.877	1.582.740	32.151.416	4.92
2004	480.085	304.800	464.875	441.385	1.691.145	33.366.446	5.07
2005	498.887	225.046	579.097	462.680	1.765.710	34.559.353	5.11
2006	507.524	234.288	598.887	470.832	1.811.531	35.751.224	5.07
2007	517.348	242.904	618.198	475.504	1.853.954	37.333.729	4.97
2008	535.209	245.705	633.026	479.497	1.893.437	38.844.086	
Perubahan	312.593	158.487	345.592	264.482	1.081.154	21.907.473	
%Perubahan	140.42	181.71	120.23	123.01	133.10	129.35	

Catatan: diolah dari data PLN

Tabel 4.43. Jumlah Pelanggan per Jenis Pelanggan di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	RUMAH	INDUSTRI	BISNIS	SOSIAL	GEDUNG KANTOR	PJU	JUMLAH
1994	741.439	1.666	43.238	17.917	7.053	970	812.283
1995	855.945	1.758	49.178	20.348	7.135	1.118	935.482
1996	981.524	1.914	55.677	22.817	7.476	1.203	1.070.611
1997	1.105.808	2.016	61.308	25.539	7.776	1.329	1.203.776
1998	1.178.719	1.307	64.970	27.044	7.896	1.415	1.281.351
1999	1.213.206	1.103	75.502	28.004	8.142	1.483	1.327.440
2000	1.287.960	1.158	78.371	29.622	8.245	1.704	1.407.060
2001	1.325.719	1.164	78.613	30.745	8.414	1.450	1.446.105
2002	1.339.496	1.181	76.785	31.477	7.696	1.797	1.458.432
2003	1.449.793	1.170	87.121	33.741	8.573	2.342	1.582.740
2004	1.546.985	1.170	94.843	36.092	9.144	2.911	1.691.145
2005	1.615.246	1.156	98.650	37.802	9.452	3.404	1.765.710
2006	1.653.091	1.154	103.617	39.719	9.787	4.163	1.811.531
2007	1.685.187	1.152	110.778	41.922	10.355	4.560	1.853.954
2008	1,710,671	1,155	122,301	43,744	10,667	4,899	1,893,437
Perubahan	969,232	(511)	79,063	25,827	3,614	3,929	1,081,154
%Perubahan	130.72	(30.67)	182.86	144.15	51.24	405.05	133.10

Catatan: diolah dari data PLN

Kapasitas energi listrik terjual di Kalimantan adalah 4.399,35 GWh meningkat sebesar 199,43% dari tahun 1994 sebesar 1.468.250 GWh. Persentase kapasitas energi listrik terjual di Kalimantan di bandingkan dengan total kapasitas energi listrik terjual di Indonesia relatif sama dari tahun 1994 sebesar 3.41% menjadi 3.41% pada tahun 2008.

Tabel 4.44. Energi Listrik Terjual di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA	%KAL/IND
1994	352.94	105.01	495.25	516.04	1.469.24	43.060.63	3.41
1995	385.30	128.65	554.76	566.05	1.634.76	49.748.75	3.29
1996	410.65	154.02	610.50	614.42	1.789.59	56.932.01	3.14
1997	470.08	188.12	628.74	710.15	1.997.09	64.311.52	3.11
1998	535.06	213.32	654.90	767.91	2.171.19	65.261.41	3.33
1999	570.82	233.52	695.92	822.80	2.323.06	71.332.07	3.26
2000	627.75	270.40	780.61	931.41	2.610.17	79.164.81	3.30
2001	670.46	283.77	797.26	930.56	2.682.05	84.520.38	3.17
2002	703.36	285.64	765.49	922.94	2.677.43	87.088.74	3.07
2003	745.38	301.83	921.76	1.038.64	3.007.61	90.440.95	3.33
2004	796.86	402.36	839.04	1.333.83	3.372.09	100.097.47	3.37
2005	841.93	350.29	983.45	1.425.27	3.600.94	107.032.23	3.36
2006	883.17	379.55	1.024.30	1.516.42	3.803.44	112.609.84	3.38
2007	946.55	429.86	1.108.52	1.603.25	4.088.18	121.246.83	3.37
2008	1,069,81	463,64	1,160,34	1,705,56	4,399,35	129,018,81	3,41
Perubahan	716.87	358.63	665.09	1189.52	2930.11	85958.18	
%Perubahan	203.11	341.52	134.29	230.51	199.43	199.62	

Catatan: diolah dari data PLN

Tabel 4.45 Energi Terjual per Jenis Pelanggan (GWh) di Kalimantan Tahun 1994-2008

TAHUN	RUMAH	INDUSTRI	BISNIS	SOSIAL	GEDUNG KANTOR	PJU	JUMLAH
1994	659.69	517.65	166.75	29.97	54.42	40.76	1.469.24
1995	758.24	552.51	192.48	33.97	52.41	45.14	1.634.75
1996	866.02	554.13	221.71	39.07	55.55	53.09	1.789.57
1997	1.003.14	571.19	258.68	43.89	59.64	60.56	1.997.10
1998	1.127.99	542.05	318.84	46.81	70.20	65.30	2.171.19
1999	1.216.87	554.27	361.83	48.85	71.75	69.50	2.323.07
2000	1.412.17	579.24	417.76	54.94	72.36	73.69	2.610.16
2001	1.512.98	546.69	420.09	57.03	69.23	76.03	2.682.05
2002	1.499.87	554.17	412.73	59.51	68.70	82.43	2.677.41
2003	1.699.76	533.52	527.20	68.75	85.23	93.14	3.007.60
2004	1.896.95	520.09	661.70	79.32	101.27	112.78	3.372.11
2005	2.043.67	489.82	740.82	87.37	108.42	130.85	3.600.95
2006	2.170.19	420.98	862.68	96.75	108.18	144.67	3.803.45
2007	2.323.33	403.03	973.95	108.01	124.64	155.22	4.088.18
2008	2.517.28	365.78	1.113.52	124.24	128.91	149.61	4.399.34
Perubahan	1,858	(152)	947	94	74	109	2,930
%Perubahan	281.59	(29.34)	567.78	314.55	136.88	267.05	199.43

Catatan: diolah dari data PLN

Dari total energi yang dijual oleh PLN di Kalimantan tahun 2008 . 2.517,28 GWh untuk rumah tangga. 365,78 GWh untuk industri. 1.113,52 GWh untuk bisnis. 124,24 untuk sosial. 128,91 GWh untuk gedung kantor. dan 1549,61 GWh untuk penerangan jalan umum (PJU) (Tabel 4.46).

Tabel 4.46. Kapasitas Listrik Terjual menurut Pengguna di Kalimantan Tahun 2008 (dalam GWh)

PENGGUNA	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN
Rumah Tangga	590.49	307.73	682.49	936.57	2,517.28
Industri	68.56	20.61	147.01	129.60	365.78
Bisnis	311.90	91.47	231.92	478.23	1,113.52
Sosial	32.05	13.21	26.92	52.06	124.24
Gedung Kantor	35.47	18.81	24.53	50.10	128.91
PJU	31.34	11.81	47.46	59.00	149.61
Jumlah	1,069.81	463.64	1,160.33	1,705.56	4,399.34

Catatan: diolah dari data PLN

Tabel 4.47. Aksesibilitas Energi Listrik Terjual di Kalimantan Tahun 1994-2008 (dalam MWh/1000 penduduk)

TAHUN	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	KALIMANTAN	INDONESIA
1994	99.95	67.06	176.17	235.69	145.50	225.15
1995	106.71	79.78	193.14	247.92	157.51	256.76
1996	111.37	93.20	208.47	260.24	168.37	289.28
1997	131.55	113.31	221.18	317.19	193.61	328.44
1998	147.48	125.15	227.20	333.84	206.48	328.77
1999	154.96	133.43	238.10	348.16	216.71	356.08
2000	156.30	145.73	261.60	379.87	230.83	384.59
2001	163.27	148.57	263.47	369.29	231.97	404.60
2002	167.55	145.28	249.49	356.41	226.48	410.79
2003	187.80	164.25	289.17	381.85	256.74	420.12
2004	197.57	215.10	260.01	482.28	283.45	459.47
2005	207.76	182.93	299.65	500.31	297.65	488.95
2006	215.00	189.87	306.07	513.08	306.51	505.55
2007	226.53	211.93	326.35	530.04	323.73	537.34
2008	251.77	225.36	336.66	551.12	342.42	564.58

Catatan: diolah dari data PLN

BAB 5

ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1. Pemilihan Metode Estimasi

Pada dasarnya, persamaan model yang digunakan dalam tesis ini adalah untuk mengetahui pengaruh ketersediaan infrastruktur jalan dan listrik terhadap perekonomian Kalimantan. Sebelum melakukan regresi maka perlu dilakukan pemilihan metode estimasi. Pemilihan metode estimasi disesuaikan dengan tujuan penelitian dan model terbaik yang digunakan. Karena tujuan penelitian cenderung untuk lebih mengetahui perbedaan efek individu masing-masing provinsi, maka metode yang paling sesuai digunakan adalah metode efek tetap. Adapun apakah metode efek tetap merupakan metode estimasi yang terbaik, diperlukan beberapa uji. Dalam memilih pendekatan yang paling sesuai untuk karakteristik model maka dilakukan pengujian dengan Uji F. Uji F untuk memilih antara pendekatan metode kuadrat terkecil dan metode efek tetap.

Dari hasil pengolahan data dengan menggunakan bantuan perangkat lunak Eviews 4.1, didapatkan nilai RSS_{OLS} adalah 12,59902 sedangkan nilai RSS_{MET} adalah 0.231825

Tabel 5.1
Hasil Pengolahan Menggunakan Perangkat Lunak Eviews 4.1 untuk Estimasi Parameter dengan Model OLS

Dependent Variable: PDRBKAP?
Method: Pooled Least Squares
Date: 09/30/10 Time: 22:10
Sample: 1994 2008
Included observations: 15
Number of cross-sections used: 4
Total panel (balanced) observations: 60
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.915366	0.654063	12.10185	0.0000
JALANKAP?	0.767689	0.181178	4.237209	0.0001
LISTRKAP?	1.338405	0.106354	12.58447	0.0000
R-squared	0.615677	Mean dependent var		16.04090
Adjusted R-squared	0.602192	S.D. dependent var		0.745409
S.E. of regression	0.470144	Sum squared resid		12.59902
Log likelihood	-38.31455	F-statistic		45.65647
Durbin-Watson stat	0.080084	Prob(F-statistic)		0.000000

Tabel 5.2
 Hasil Pengolahan Menggunakan Perangkat Lunak Eviews 4.1 untuk Estimasi
 Parameter dengan Model Efek Tetap

Dependent Variable: PDRBKAP?
 Method: GLS (Cross Section Weights)
 Date: 06/25/10 Time: 09:21
 Sample: 1994 2008
 Included observations: 15
 Number of cross-sections used: 4
 Total panel (balanced) observations: 60
 One-step weighting matrix
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
JALANKAP?	0.195742	0.046784	4.183942	0.0001
LISTRKAP?	0.306881	0.031707	9.678612	0.0000
Fixed Effects				
_KALBAR--C	13.70847			
_KALTENG--C	13.86513			
_KALSEL--C	13.78831			
_KALTIM--C	15.25344			
Weighted Statistics				
R-squared	0.999026	Mean dependent var	16.38687	
Adjusted R-squared	0.998936	S.D. dependent var	2.008955	
S.E. of regression	0.065521	Sum squared resid	0.231825	
Log likelihood	82.62913	F-statistic	11082.37	
Durbin-Watson stat	0.541196	Prob(F-statistic)	0.000000	
Unweighted Statistics				
R-squared	0.992836	Mean dependent var	16.04090	
Adjusted R-squared	0.992173	S.D. dependent var	0.745409	
S.E. of regression	0.065949	Sum squared resid	0.234858	
Durbin-Watson stat	0.495127			

Dengan 4 buah individu dan jumlah waktunya sebesar 15, maka dengan menggunakan rumusan uji F yaitu $F\{(RSS_{OLS} - RSS_{MET})/RSS_{MET}\} \cdot \{(NT-N-T)/(N+T-2)\}$ didapatkan nilai F uji sebesar

$$= (12,59902-0,21825)/0,21825 \times (60-15-4)/(4+15-2)$$

$$= 2,70210305 \times 2,41176471$$

$$= 6,516837$$

Nilai F uji ini lebih besar dibandingkan nilai F tabel, $F_{N+T-2, NT-N-T}$ yaitu $F_{17,41}$ yang sebesar 1,90 (proksi dengan tingkat kepercayaan $\alpha=5\%$), maka model efek tetap lebih baik digunakan daripada model OLS. Model efek tetap juga lebih baik apabila dibandingkan dengan model efek random, dengan melihat jumlah waktu

($T=15$) yang lebih besar dibandingkan jumlah individu ($N=4$). Hal tersebut diperkuat dengan uji Hausman yang menunjukkan nilai chi square uji lebih besar daripada chi-square tabel.

Tabel 5.3
Hasil Pengolahan Menggunakan Perangkat Lunak Eviews 6.1 untuk Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test

Pool: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	5.388179	2	0.0676

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
JALANKAP?	0.178202	0.178731	0.000017	0.8978
LISTRKAP?	0.289900	0.292872	0.000002	0.0257

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: PDRBKAP?

Method: Panel Least Squares

Date: 09/30/10 Time: 22:51

Sample: 1994 2008

Included observations: 15

Cross-sections included: 4

Total pool (balanced) observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.26641	0.194422	73.37844	0.0000
JALANKAP?	0.178202	0.063772	2.794364	0.0072
LISTRKAP?	0.289900	0.031098	9.322108	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.992880	Mean dependent var	16.04090
Adjusted R-squared	0.992221	S.D. dependent var	0.745409
S.E. of regression	0.065744	Akaike info criterion	-2.511465
Sum squared resid	0.233401	Schwarz criterion	-2.302031
Log likelihood	81.34395	Hannan-Quinn criter.	-2.429544
F-statistic	1506.118	Durbin-Watson stat	0.483376
Prob(F-statistic)	0.000000		

5.2. Analisa Model

Berdasarkan hasil estimasi terhadap model dapat diketahui bahwa variabel bebas yaitu variabel infrastruktur jalan dan variabel infrastruktur listrik menunjukkan hasil yang signifikan secara statistik terhadap pertumbuhan ekonomi. Ditinjau dari nilai determinasi sebesar 0,99 menunjukkan bahwa pertumbuhan PDRB/kapita 99 persen mampu ditunjukkan oleh variabel jalan perkapita dan listrik perkapita. Perubahan-perubahan pada variabel pertumbuhan PDRB/kapita 99 persen dapat dijelaskan oleh perubahan-perubahan pada variabel infrastruktur jalan dan infrastruktur listrik .

Secara individu, infrastruktur jalan dan infrastruktur listrik juga mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai t statistik yang baik secara statistik pada infrastruktur jalan sebesar 4,183942 dan nilai t statistik yang dianggap baik pada infrastruktur listrik sebesar 9,678612. Angka statistik t dapat dianggap baik secara statistik jika lebih besar dari 1,96 (angka absolut).

Infrastruktur jalan dan listrik secara bersama-sama mempunyai pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal tersebut diketahui dari hasil estimasi didapatkan nilai F statistik sebesar 11082,37. Nilai tersebut secara statistik dikatakan baik karena bernilai lebih dari 4, signifikan pada derajat keyakinan 95% ($\alpha=5\%$).

Dari ketiga uji statistik yaitu nilai determinasi (R^2), F statistik dan t statistik, terlihat bahwa model telah memenuhi kriteria statistik sehingga dapat digunakan. Hal selanjutnya adalah mengetahui apakah hasil regresi telah memenuhi asumsi telah terhindar dari multikolinearitas, otokorelasi dan heteroskedastisitas.

Pengujian apakah telah terjadi multikolinearitas, dapat dilakukan dengan bantuan software eviews 4.1, dan didapatkan bahwa tidak terdapat multikolinearitas. Terjadinya multikolinearitas apabila hubungan antara infrastruktur jalan dan infrastruktur listrik sebesar 0,8, sedangkan dari hasil pengujian didapatkan hasil 0,33.

Tabel 5.4
Pengujian Keberadaan Multikolinearitas dengan menggunakan bantuan
Perangkat Lunak Eviews 4.1.

	JALANKAP	LISTRICKAP
JALANKAP	1.000000	-0.331408
LISTRICKAP	-0.331408	1.000000

Dengan perlakuan *White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance* pada regresi, maka diasumsikan model telah homoskedastis. Sedangkan dalam model efek tetap, diasumsikan tidak ada pengujian otokorelasi.

Dalam pengolahan model dengan menggunakan metode efek tetap pada tesis ini, terdapat nilai intersep yang berbeda untuk setiap propinsi. Intersep yang berbeda tersebut menyebabkan setiap propinsi mempunyai peningkatan produktivitas ekonomi yang berbeda jika dilakukan penambahan stok infrastruktur. Nilai intersep pada setiap propinsi positif, hal tersebut menunjukkan bahwa produktivitas ekonomi akan tetap naik meskipun tidak ada penambahan stok infrastruktur jalan dan listrik. Intersep inilah Total Faktor Produktivitas yang menunjukkan adanya variabel lain di luar infrastruktur jalan dan listrik yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

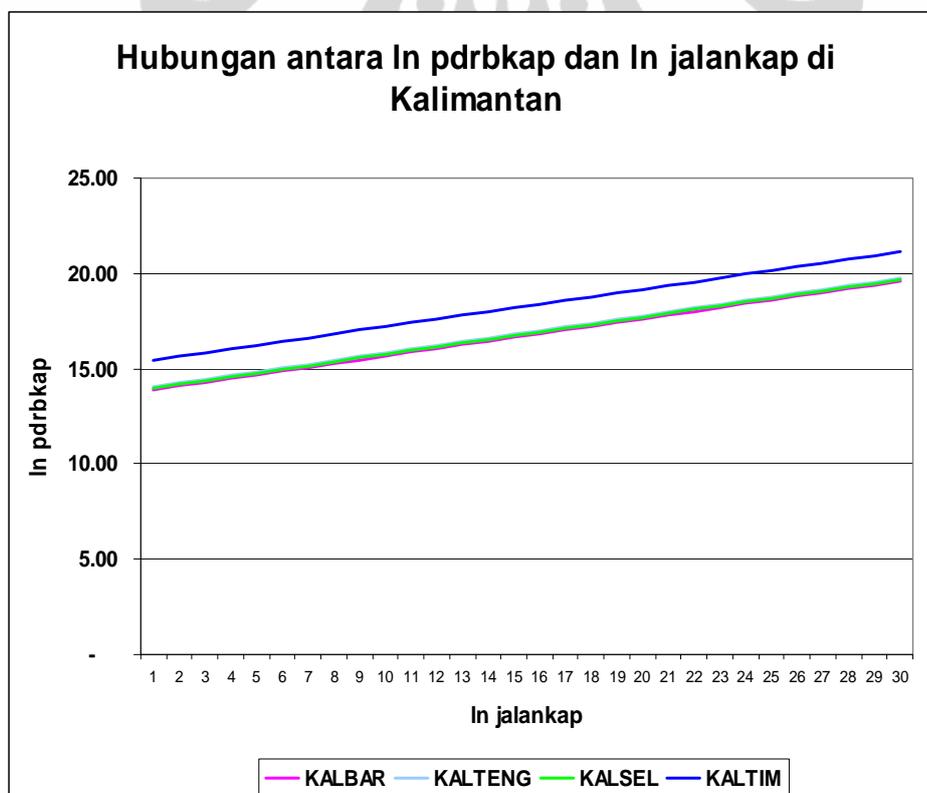
Di antara semua propinsi di Kalimantan, Kalimantan Timur mempunyai Total Faktor Produktivitas yang terbesar, berikutnya adalah Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan, sedangkan Kalimantan Barat mempunyai Total Faktor Produktivitas yang terkecil. Pada hasil regresi didapatkan, logaritma Total Faktor Produktivitas Kalimantan Timur adalah 15,25344, dengan demikian Total Faktor Produktivitas Propinsi Kalimantan Timur adalah Rp 4.211.966/kapita. Dengan perhitungan yang sama didapatkan Total Faktor Produktivitas Kalimantan Tengah sebesar Rp.1.050.871/kapita. Total Faktor Produktivitas Kalimantan Selatan sebesar Rp.973.166/kapita dan Total Faktor Produktivitas Kalimantan Barat sebesar Rp.898.489/kapita.

Metode efek tetap memberikan intersep yang berbeda untuk tiap propinsi, tapi mempunyai slope yang sama untuk setiap infrastruktur pada semua propinsi. Pada hasil regresi didapatkan slope atau elastisitas infrastruktur jalan adalah 0,195742 dan elastisitas infrastruktur listrik adalah 0,306881.

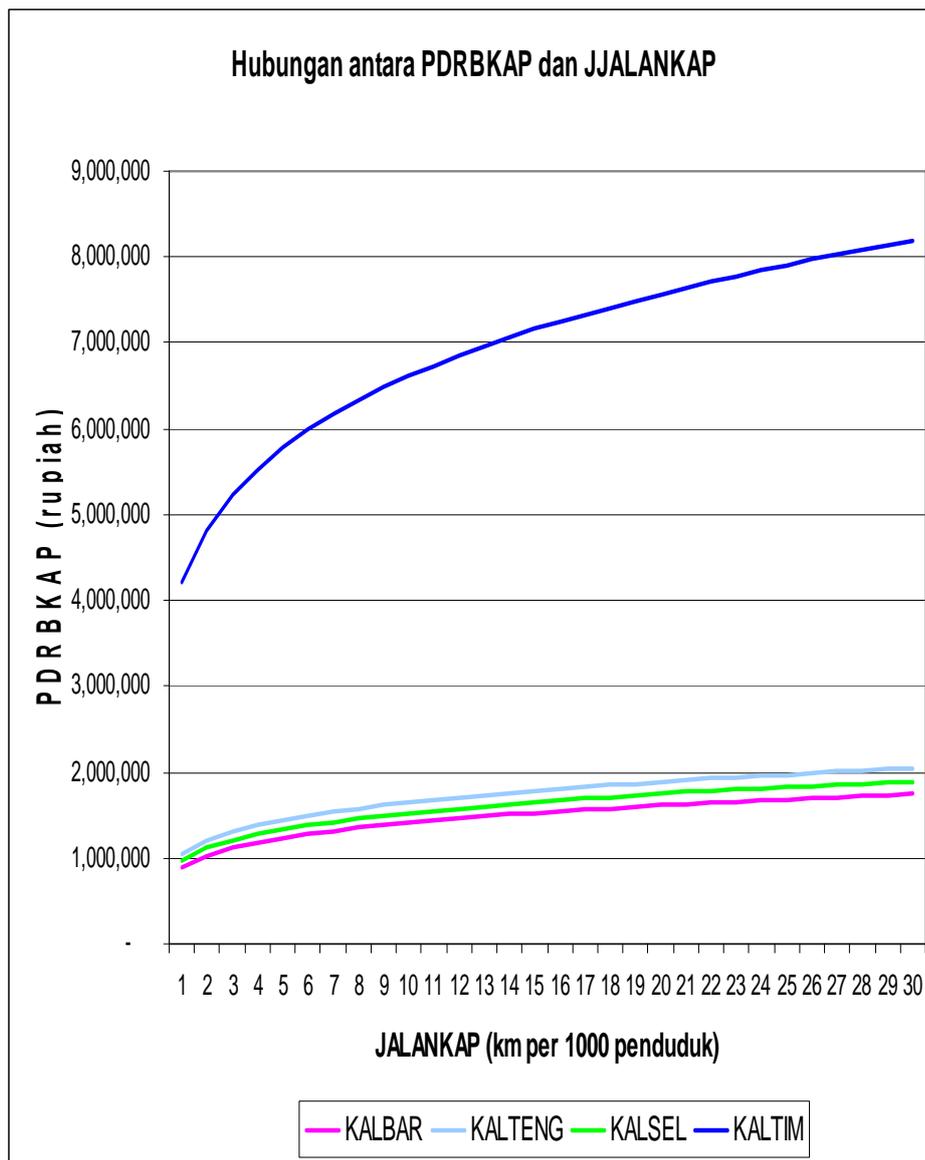
5.2.1. Infrastruktur Jalan

Infrastruktur jalan mempunyai elastisitas positif sebesar 0,195742. Hal tersebut menunjukkan bahwa apabila terjadi peningkatan infrastruktur jalan sebesar 1%, maka akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,196%. Dengan kata lain, apabila terjadi peningkatan 1 % kilometer panjang jalan per 1000 penduduk, akan terjadi pertumbuhan ekonomi sebesar 0,196%. Keberadaan jalan dengan kapasitas yang mencukupi akan lebih memudahkan kegiatan dan aktivitas ekonomi. Misalnya fasilitas jalan dipergunakan oleh petani untuk mengangkut hasil panennya ke pasar, pegawai yang ingin masuk ke kantor tepat waktu, pekerja yang ingin masuk ke tempat kerjanya, dan distribusi bahan bangunan. Keberadaan jalan sebagai sarana transportasi sangat penting di Kalimantan selain moda angkutan sungai.

Infrastruktur jalan mempunyai peranan penting dalam mobilitas penduduk dan menopang perekonomian. Agar infrastruktur jalan mempunyai kontribusi yang lebih, maka pemerintah pusat dan daerah perlu menggiatkan pembangunan jalan.



Gambar 5.1. Hubungan antara \ln pdrbkap dan \ln jalankap di Kalimantan

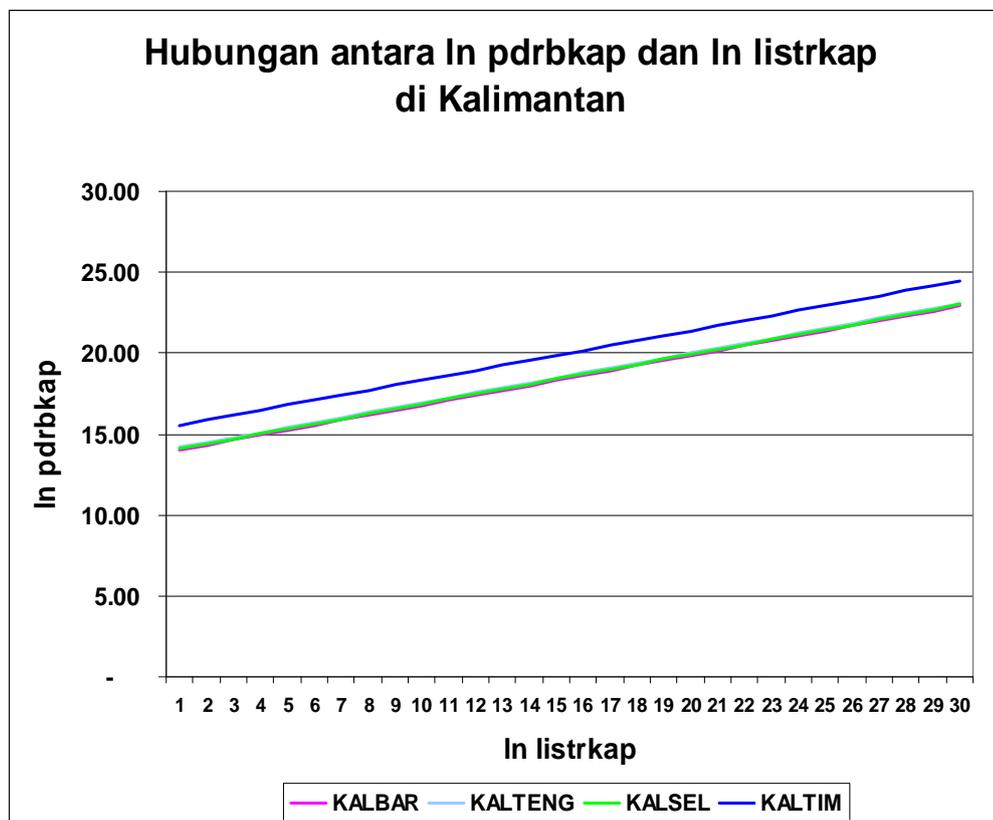


Gambar 5.2. Hubungan antara pdrbkap dan jalankap di Kalimantan

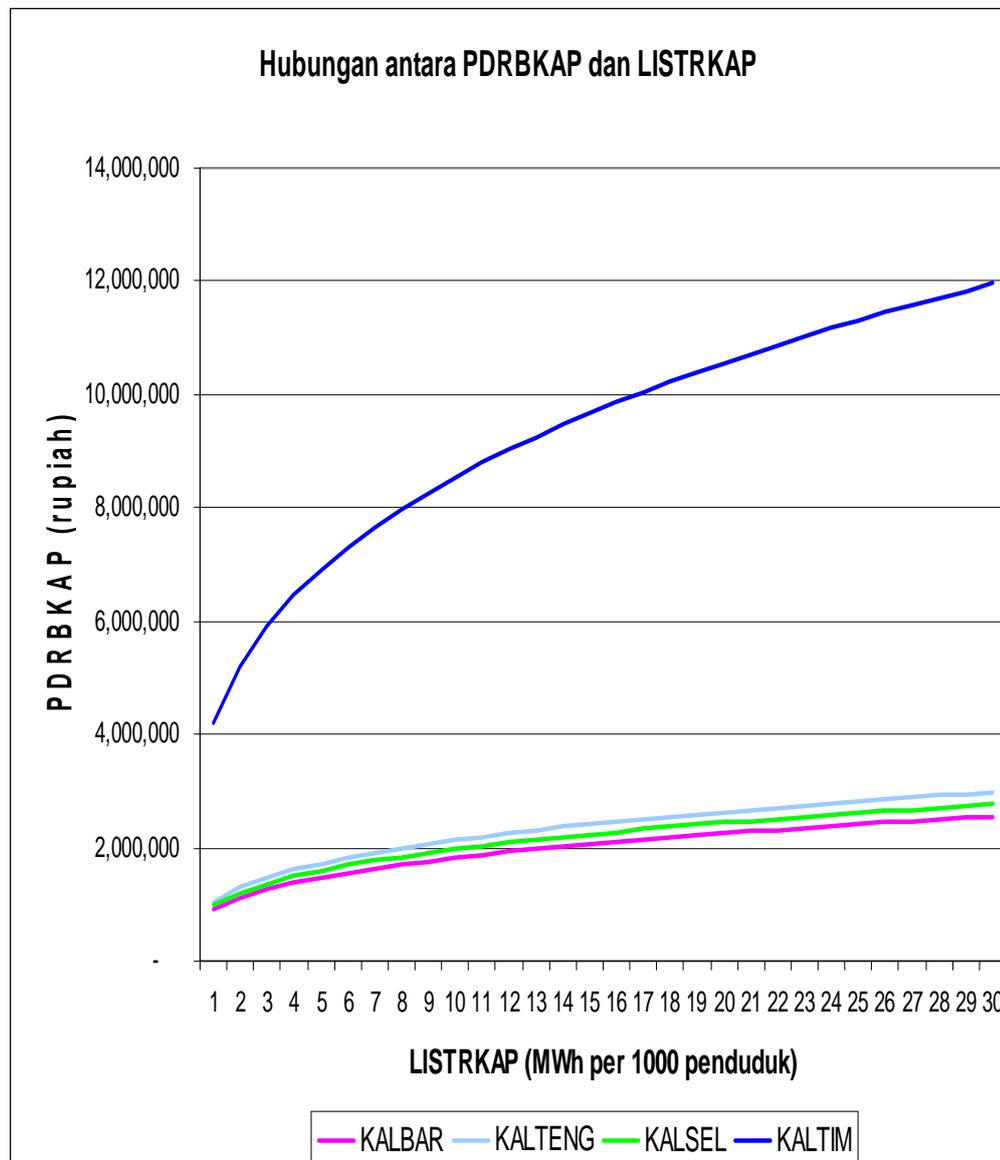
5.2.2. Infrastruktur Listrik

Infrastruktur listrik mempunyai elastisitas yang positif yaitu 0,306881 yang berarti bahwa apabila terjadi peningkatan infrastruktur listrik sebesar 1% maka akan terjadi pertumbuhan ekonomi sebesar 0,307% di Kalimantan. Dengan kata lain, apabila terjadi peningkatan 1 % MWh energi yang terjual oleh PLN per 1000 penduduk, akan terjadi pertumbuhan ekonomi sebesar 0,307%.

Listrik merupakan bentuk energi yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia, untuk mendukung kegiatan rumah tangga, industri, bisnis, sosial, operasional gedung kantor sampai dengan untuk pelayanan jalan umum.



Gambar 5.3. Hubungan antara In pdrbkap dan In listrkap di Kalimantan



Gambar 5.4. Hubungan antara pdrbkap dan listrkap di Kalimantan

5.3. Analisa Sumber Pertumbuhan

5.3.1. Perhitungan Pertumbuhan secara Periodik

Perhitungan pertumbuhan secara periodik menghitung pertumbuhan dalam kurun periode tahun 1994-2008. Dalam perhitungan tersebut dapat diketahui masing-masing kontribusi pertumbuhan jalan perkapita, pertumbuhan listrik perkapita dan pertumbuhan total faktor produktivitas pada masing-masing daerah. Adapun hasilnya disajikan dalam Tabel 5.5.

Tabel 5.5. Perhitungan Kontribusi Pertumbuhan Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik dan Total Faktor Produktivitas

daerah	r_y	α	$r \text{ jlnkap}$	$\alpha r \text{ jlnkap}$	β	$r \text{ listrik}$	$\beta r \text{ listrik}$	$r \text{ TFP}$
kalbar	3.23	0.195742	0.57	0.11	0.306881	6.82	2.09	1.02
kalteng	2.57	0.195742	(3.27)	(0.64)	0.306881	9.04	2.78	0.43
kalsel	3.24	0.195742	0.45	0.09	0.306881	4.73	1.45	1.70
kaltim	0.89	0.195742	0.82	0.16	0.306881	6.26	1.92	(1.19)
kalimantan	2.13	0.195742	(0.60)	(0.12)	0.306881	6.30	1.93	0.31
indonesia	3.25	0.195742	0.75	0.15	0.306881	6.79	2.08	1.02

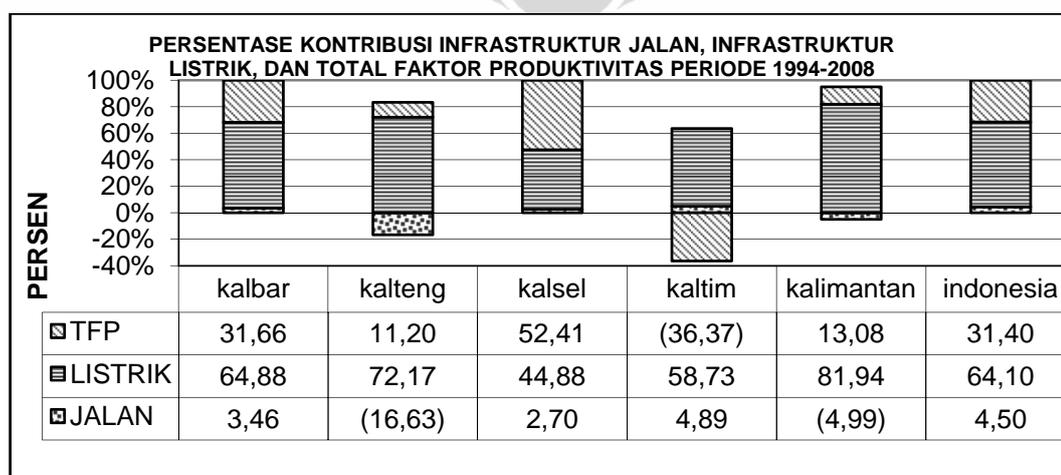
Selama periode tahun 1994-2008, Kalimantan Selatan mempunyai rata-rata pertumbuhan ekonomi tahunan yang terbesar di antara provinsi lainnya di Kalimantan. Pertumbuhan PDRB perkapita di Kalimantan Selatan sebesar 3,24% pertahun tersebut berasal dari kontribusi pertumbuhan jalan per kapita sebesar 0,09%, pertumbuhan listrik perkapita sebesar 1,45%, dan pertumbuhan total faktor produktivitas sebesar 1,70%.

Kalimantan Barat mempunyai pertumbuhan yang hampir sama dengan Kalimantan Selatan yaitu sebesar 3,23% dalam periode tahun 1994-2008. Pertumbuhan tersebut disokong oleh kontribusi yang positif baik pertumbuhan jalan perkapita, listrik perkapita, maupun total faktor produktivitas. Apabila dibandingkan, kontribusi jalan perkapita dan pertumbuhan listrik perkapita di Kalimantan Barat lebih tinggi daripada kontribusi jalan perkapita dan listrik perkapita di Kalimantan Selatan, namun demikian kontribusi pertumbuhan total faktor produktivitas terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Barat lebih kecil bila dibandingkan dengan kontribusi pertumbuhan total faktor produktivitas terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Selatan.

Dalam periode yang sama, Kalimantan Timur mempunyai rata-rata pertumbuhan ekonomi tahunan yang terkecil di antara provinsi lainnya di Kalimantan. Pertumbuhan PDRB perkapita di Kalimantan Timur sebesar 0,89% pertahun tersebut berasal dari kontribusi pertumbuhan jalan per kapita sebesar 0,16%, pertumbuhan listrik perkapita sebesar 1,92%. Adapun total faktor produktivitas mempunyai kontribusi yang negatif terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Timur.

Secara agregat di Kalimantan mempunyai rata-rata pertumbuhan ekonomi tahunan sebesar 2,13 selama periode tahun 1994-2008. Pertumbuhan PDRB perkapita di Kalimantan tersebut berasal dari kontribusi pertumbuhan jalan per kapita sebesar -0,60%, kontribusi infrastruktur listrik perkapita sebesar 1,93%, dan kontribusi total faktor produktivitas sebesar 0,31%. Kontribusi jalan terhadap pertumbuhan ekonomi negatif dikarenakan jumlah jalan yang menurun dari tahun 1994 ke 2008. Akurasi data menjadi hal yang paling dipertimbangkan dan dipertanyakan dalam penurunan ketersediaan infrastruktur jalan tersebut.

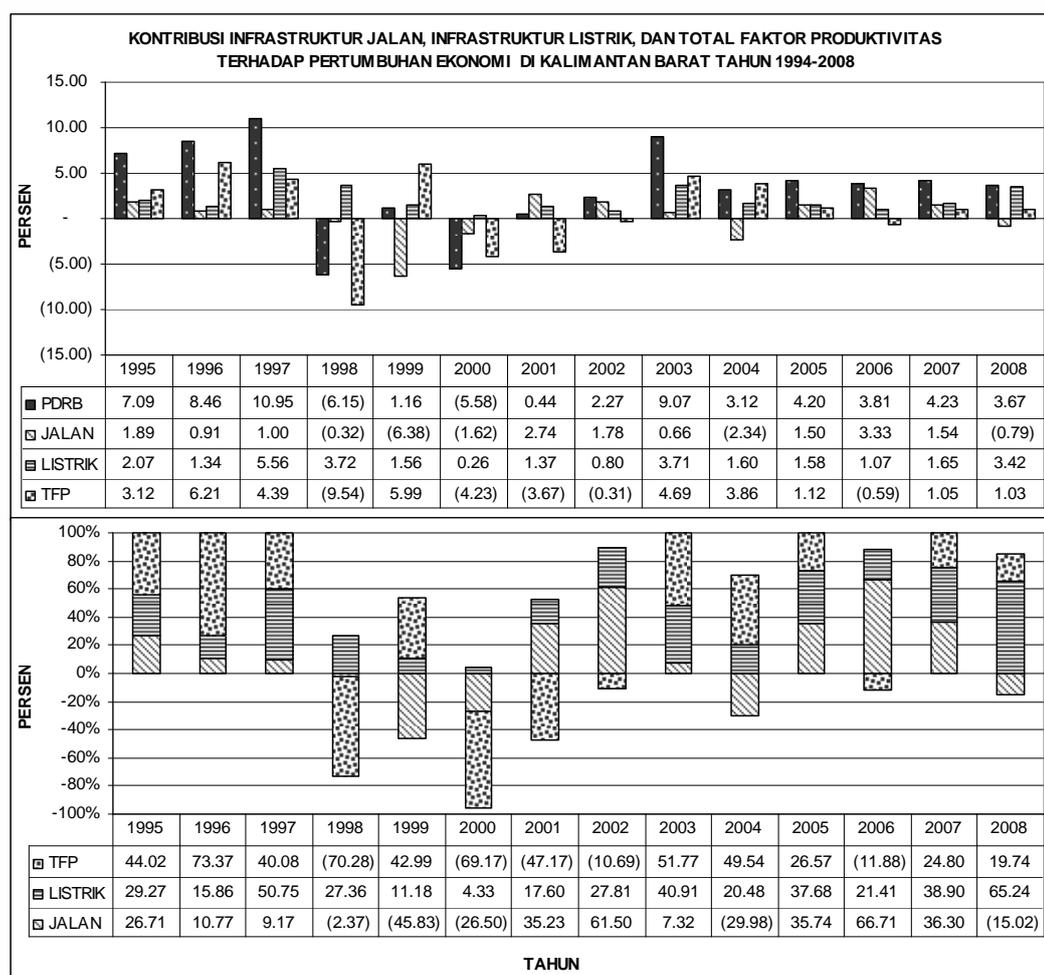
Gambar 5.2. menunjukkan persentase kontribusi infrastruktur jalan, infrastruktur listrik, dan total produktivitas dalam peningkatan pertumbuhan perekonomian. Sebagai contoh, dalam peningkatan perekonomian di Kalimantan Barat, Infrastruktur jalan mempunyai kontribusi sebesar 31,66%, infrastruktur listrik mempunyai kontribusi sebesar 64,88, sedangkan total faktor produktivitas mempunyai kontribusi sebesar 3,46%



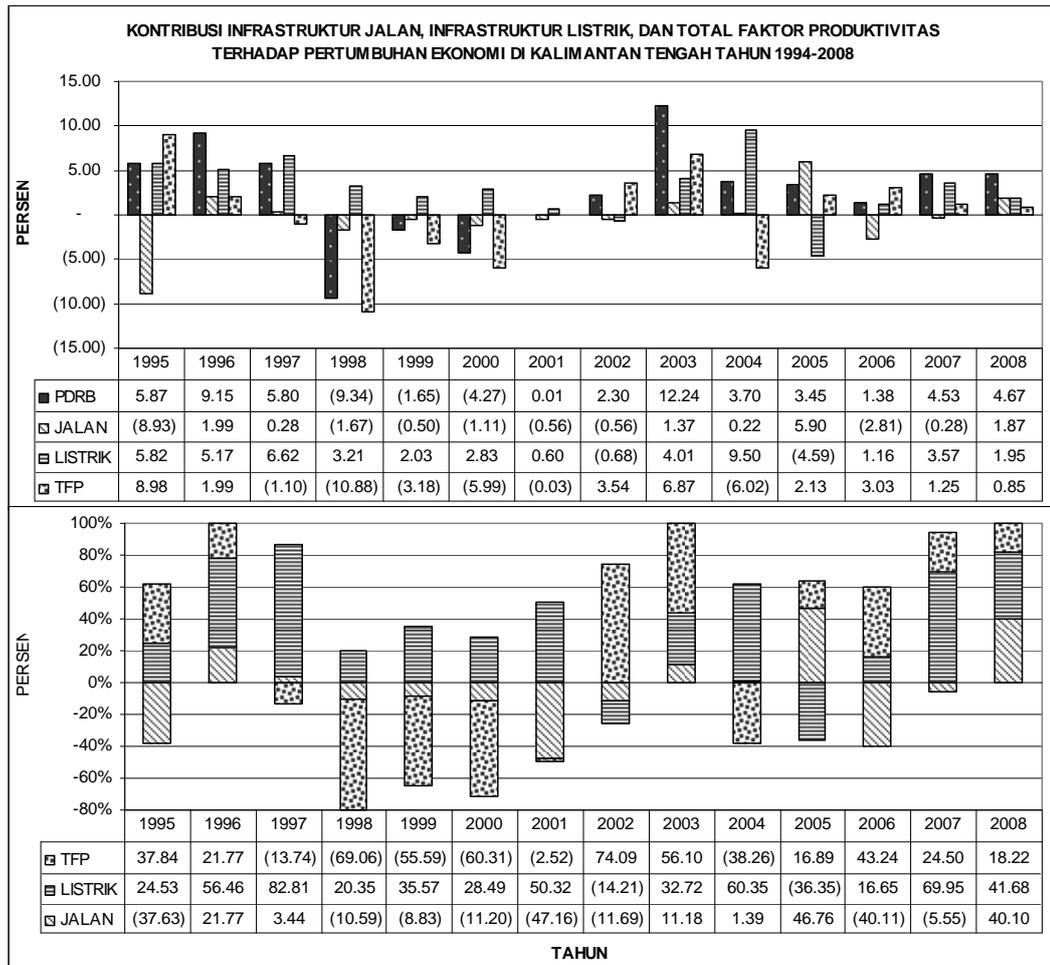
Gambar 5.5. Persentase Kontribusi Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik, dan Total Faktor Produktivitas Periode 1994-2008.

5.3.2. Perhitungan Pertumbuhan secara Tahunan

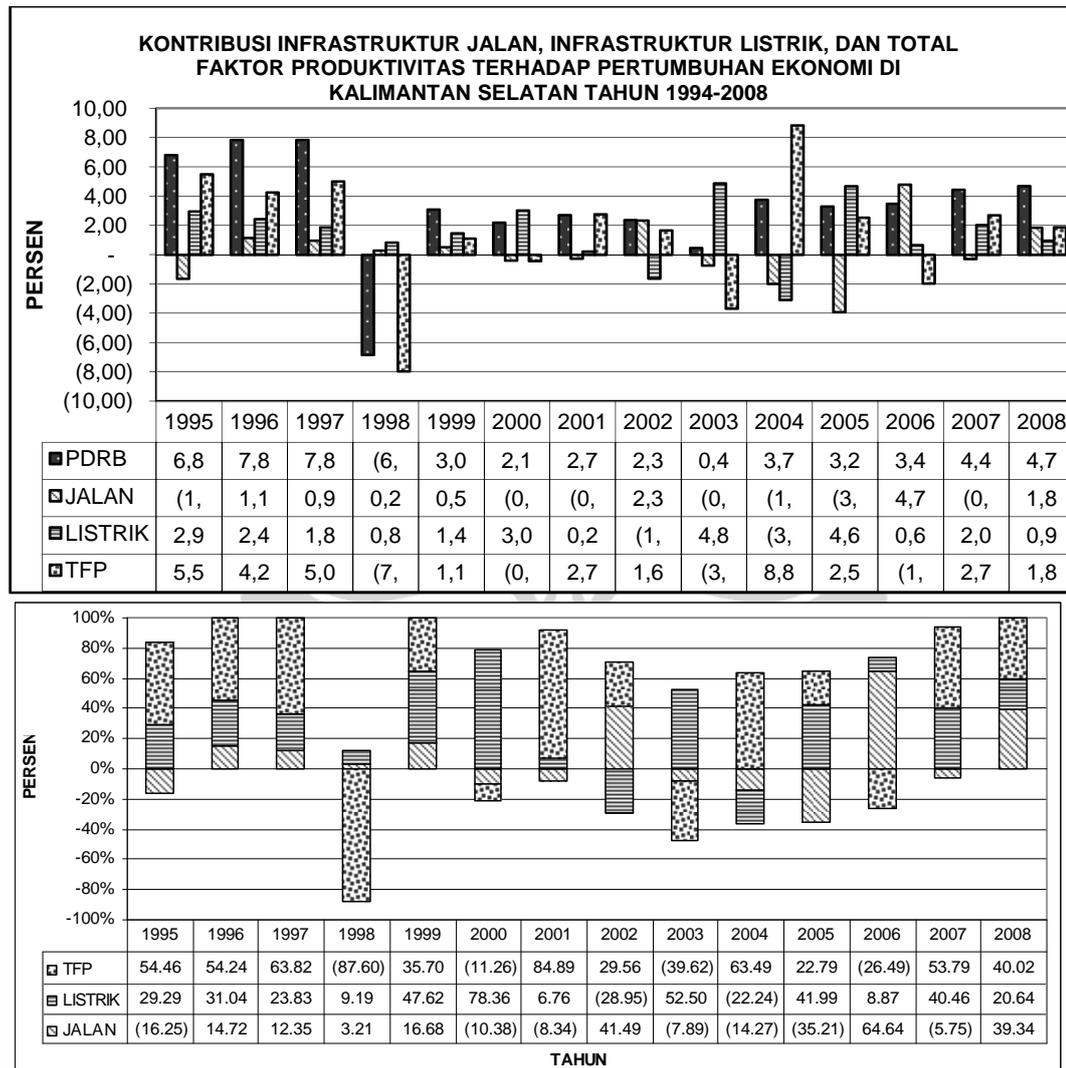
Perhitungan pertumbuhan secara tahunan menghitung sumber pertumbuhan setiap tahun dari 1994 sampai dengan tahun 2008. Dalam perhitungan tersebut dapat diketahui masing-masing kontribusi pertumbuhan jalan perkapita, pertumbuhan listrik perkapita dan pertumbuhan total faktor produktivitas pada masing-masing daerah per tahunan. Adapun hasilnya disajikan dalam Gambar 5.6, Gambar 5.7, Gambar 5.8, Gambar 5.9, Gambar 5.10, dan Gambar 5.11.



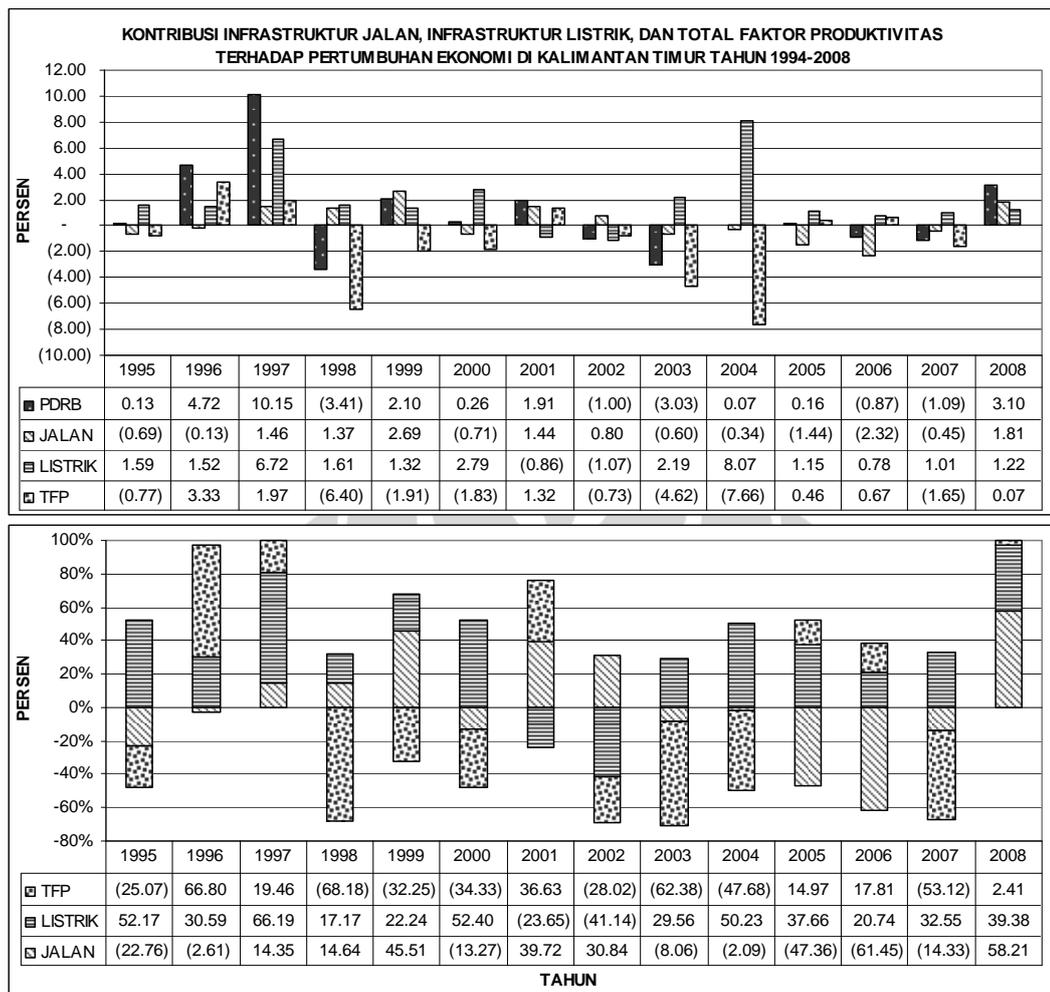
Gambar 5.6. Persentase Kontribusi Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik, dan Total Faktor Produktivitas Periode di Kalimantan Barat Tahun 1994-2008.



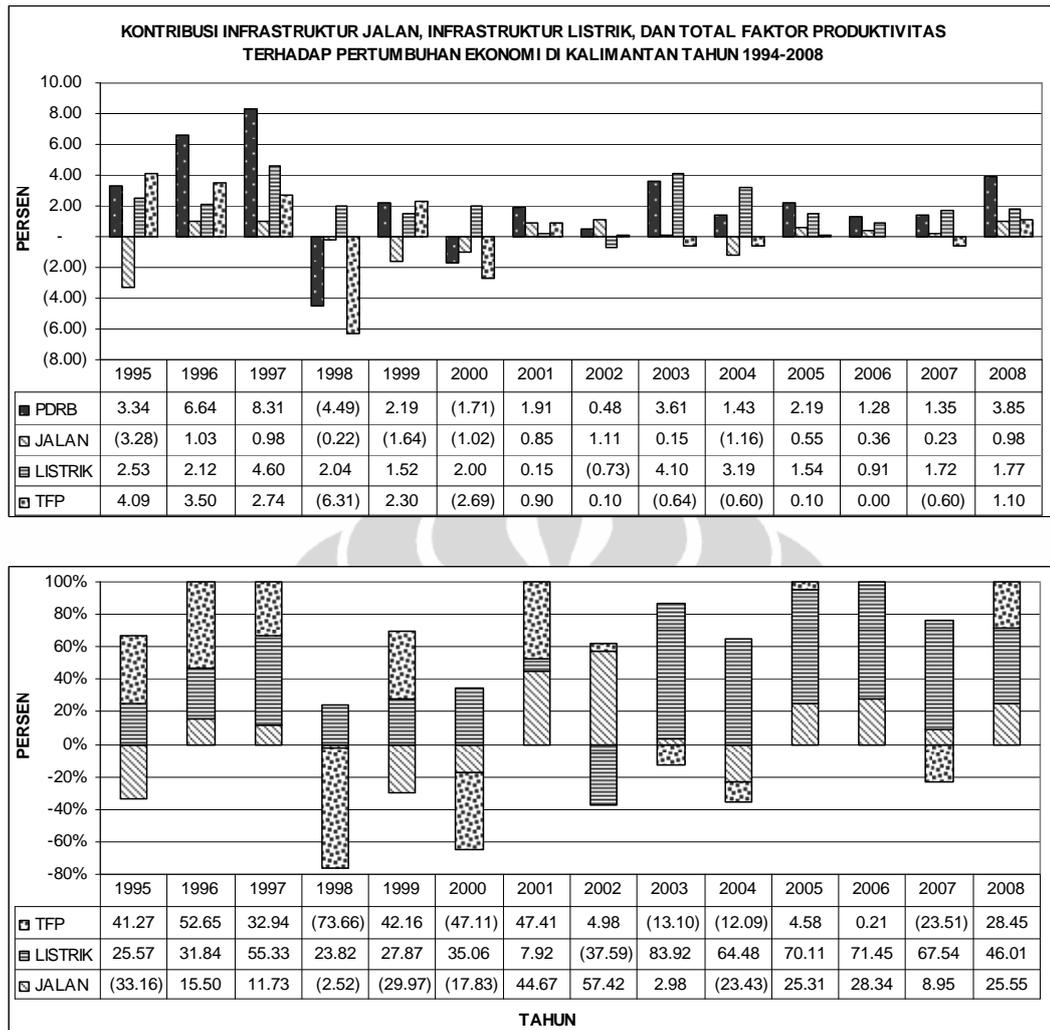
Gambar 5.7. Persentase Kontribusi Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik, dan Total Faktor Produktivitas Periode di Kalimantan Tengah Tahun 1994-2008.



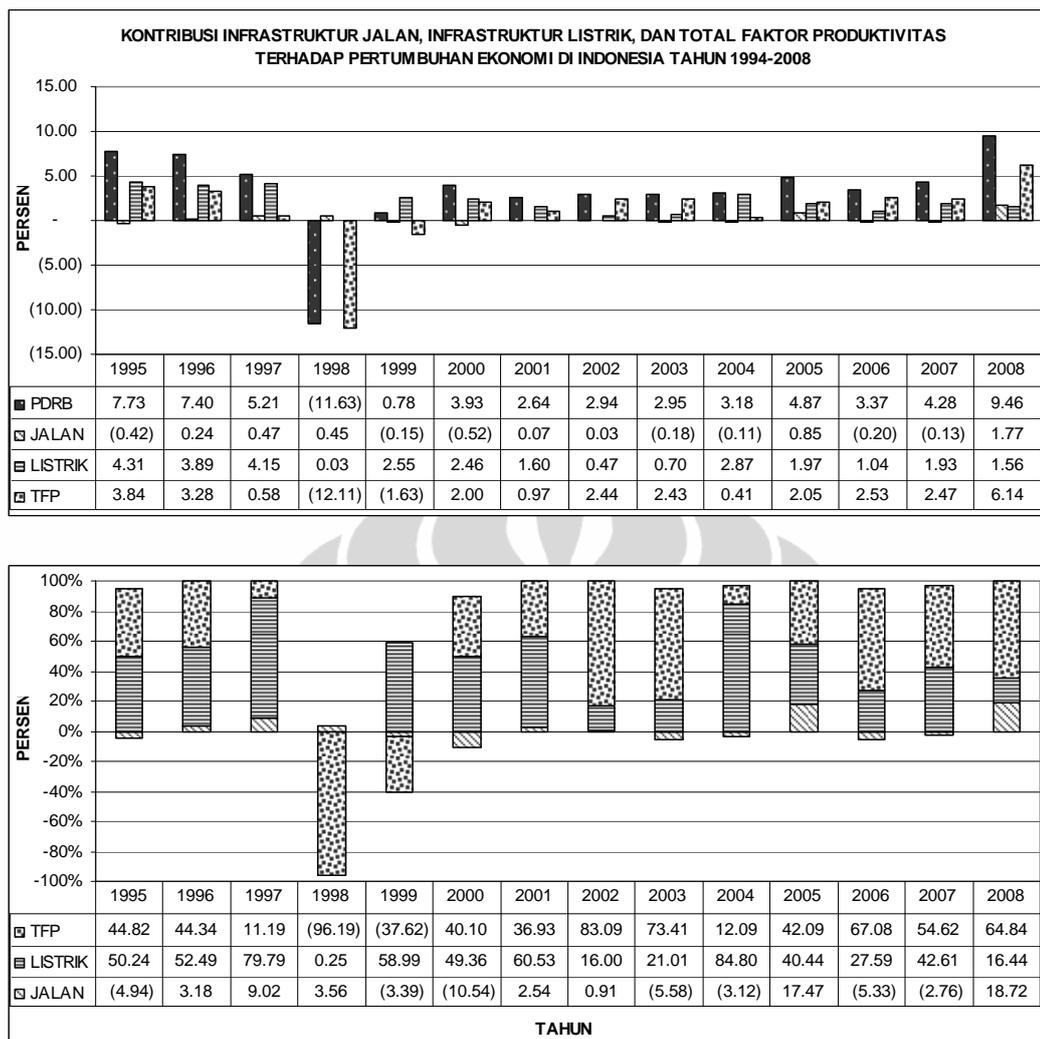
Gambar 5.8. Persentase Kontribusi Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik, dan Total Faktor Produktivitas Periode di Kalimantan Selatan Tahun 1994-2008.



Gambar 5.9. Persentase Kontribusi Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik, dan Total Faktor Produktivitas Periode di Kalimantan Timur Tahun 1994-2008.



Gambar 5.10. Persentase Kontribusi Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik, dan Total Faktor Produktivitas Periode di Kalimantan Tahun 1994-2008.



Gambar 5.11. Persentase Kontribusi Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik, dan Total Faktor Produktivitas Periode di Indonesia Tahun 1994-2008.

5.4. Prioritas Pembangunan

Untuk mengetahui prioritas pembangunan berdasarkan ketersediaan anggaran yang dibutuhkan untuk membangun infrastruktur jalan dan atau listrik maka perlu dilakukan analisa biaya manfaat. Biaya dalam hal ini adalah seberapa besar biaya yang dibutuhkan untuk membangun infrastruktur jalan dan atau listrik, sedangkan manfaatnya adalah seberapa besar pertumbuhan ekonomi yang didapatkan dengan biaya yang dikeluarkan untuk membangun infrastruktur.

Biaya dalam membangun jalan nasional baru dengan lebar 10 meter (6 meter badan jalan, 4 meter bahu jalan) dan berkualitas sampai aspal, berbeda-beda untuk setiap wilayah di Kalimantan (Tabel 5.6).

Tabel 5.6. Biaya Pembuatan Jalan Nasional Baru Berkualifikasi Aspal dengan Lebar Jalan 10 m Tahun 2008 (dalam miliar rupiah/km)

Wilayah	Biaya Tahun 2010 (miliar Rp/km)	Biaya Rata-rata Tahun 2010 (miliar Rp/km)	Biaya Rata-rata Tahun 2008 (miliar Rp/km)
Kalimantan Barat	4,0 – 5,0	4,5	4,34
Kalimantan Tengah	4,0 – 5,0	4,5	4,34
Kalimantan Selatan	3,5 – 4,5	5,0	4,82
Kalimantan Timur	5,5 – 6,5	6,0	5,79

Catatan: diolah dari data Direktorat Jenderal Binamarga Kementerian PU

Adapun biaya penyediaan infrastruktur listrik di masing-masing wilayah juga berbeda-beda (Tabel 5.7).

Tabel 5.7. Biaya Pokok Penyediaan (BPP) dan Harga Jual Rata-rata Tenaga Listrik PT PLN(Persero) Tahun 2008 (dalam Rp/kWh)

Sub- Sistem Kelistrikan	BPP Tegangan Tinggi	BPP Tegangan Menengah	BPP Tegangan Rendah	BPP Rata-rata
Kalimantan Barat	2.312	2.546	3.143	2.667
Kalimantan Tengah	1.148	1.611	1.998	1.586
Kalimantan Selatan	1.148	1.611	1.998	1.586
Kalimantan Timur	1.732	1.965	2.260	1.986

Catatan: diolah dari Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi Kementerian ESDM dan Statistik PLN 2008

Analisa ini mencakup 2 hal. Pertama adalah, seberapa besar biaya yang dibutuhkan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang diinginkan. Kedua adalah, seberapa besar pertumbuhan ekonomi yang dicapai bila anggaran biaya disediakan dalam jumlah tertentu.

5.4.1. Pencapaian Target Pertumbuhan Ekonomi

Dengan mendasarkan pada target pertumbuhan ekonomi yang ingin dicapai dan biaya pembangunan infrastruktur yang dibutuhkan, dapat diketahui perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk membangun infrastruktur. Dalam Tabel 5.8 disimulasikan biaya yang dibutuhkan untuk membangun infrastruktur jalan. Untuk mempermudah analisis, diasumsikan bahwa jalan yang dibangun merupakan jalan baru berstatus jalan nasional berkualitas aspal dengan lebar 10 meter (6 meter badan jalan, 4 meter bahu jalan). Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa untuk mendapatkan target pertumbuhan ekonomi 1% dengan membangun jalan, dibutuhkan anggaran sebesar Rp 2,4 – 2,9 triliun rupiah.

Tabel 5.9 menunjukkan perhitungan anggaran yang dibutuhkan untuk membangun listrik untuk mencapai pertumbuhan ekonomi 1%. Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa untuk mencapai pertumbuhan ekonomi sebesar 1% dengan membangun listrik dibutuhkan anggaran sebesar Rp 24,0 – 110,4 triliun rupiah.

5.4.2. Anggaran Pembangunan

Dengan mendasarkan pada keterbatasan anggaran pembangunan yang dimiliki dan biaya pembangunan infrastruktur yang dibutuhkan, dapat diketahui perkiraan pertumbuhan ekonomi yang didapatkan. Dalam Tabel 5.10 disimulasikan pertumbuhan ekonomi yang dihasilkan apabila tersedia anggaran pembangunan infrastruktur jalan sebesar 10 triliun rupiah. Untuk mempermudah analisis, diasumsikan bahwa jalan yang dibangun merupakan jalan baru berstatus jalan nasional berkualitas aspal dengan lebar 10 meter (6 meter badan jalan, 4 meter bahu jalan). Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa dengan anggaran sebesar 10 triliun rupiah untuk membangun infrastruktur jalan didapatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 3,4 – 4,1%.

Tabel 5.11 menunjukkan perhitungan pertumbuhan ekonomi yang didapatkan apabila terdapat anggaran sebesar 10 triliun rupiah. Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa dengan anggaran sebesar 10 triliun rupiah untuk membangun infrastruktur listrik menghasilkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,06 – 0,27%.



Tabel 5.8. Kebutuhan Biaya Membangun Infrastruktur Jalan untuk Mencapai Pertumbuhan Ekonomi 1%

Wilayah	Panjang Jalan Tahun 2008 (km)	Panjang Jalan/kap tahun 2008 (m/kap)	Pertumbuhan Panjang Jalan/kap untuk Mencapai Pertumbuhan Ekonomi 1%	Panjang Jalan/kap Tahun 2009 (m/kap)	Panjang Jalan Tahun 2009 (km)	Panjang Jalan yang Dibangun Tahun 2009 (km)	Satuan Biaya Membangun Jalan Baru (miliar Rp/km)	Jumlah Biaya yang Dibutuhkan (miliar Rp)
	1	2	3	4	5	6	7	8
				$((2) \times (3)/100) + (2)$	$(4) / (2) * (1)$	$(5) - (1)$		$(6) * (7)$
Kalimantan Barat	13.252	3,1188	5,108766	3,2781	13.929	677	4,34	2.938
Kalimantan Tengah	11.854	5,7619	5,108766	6,0563	12.460	606	4,34	2.628
Kalimantan Selatan	9.831	2,8524	5,108766	2,9981	10,333	502	4,82	2.421
Kalimantan Timur	9.786	3,1622	5,108766	3,3237	10,286	500	5,79	2.895

Catatan: diolah dari data Direktorat Jenderal Binamarga Kementerian PU

Tabel 5.9. Kebutuhan Biaya Membangun Infrastruktur Listrik untuk Mencapai Pertumbuhan Ekonomi 1%

Wilayah	Listrik Tahun 2008 (GWh)	Listrik/kap Tahun 2008 (KWh/kap)	Pertumbuhan Listrik/kap untuk Mencapai Pertumbuhan Ekonomi 1%	Listrik/kap Tahun 2009 (KWh/kap)	Listrik Tahun 2009 (GWh)	Listrik yang Dibangun Tahun 2009 (GWh)	Satuan Biaya per KWh (Rp/Kwh)	Jumlah Biaya yang Dibutuhkan (miliar Rp)
	1	2	3	4	5	6	7	8
				$((2) \times (3)/100) + (2)$	$(4) / (2) * (1)$	$(5) - (1)$		$(6) * (7)$
Kalimantan Barat	1.069,81	251,7746	3,258592	259,9789	1.104,67	34,86	2.667	92.974
Kalimantan Tengah	463,64	225,3625	3,258592	232,7061	478,75	15,11	1.586	23.962
Kalimantan Selatan	1.160,34	336,6602	3,258592	347,6305	1.198,15	37,81	1.586	59.968
Kalimantan Timur	1.705,60	551,1358	3,258592	569,0951	1.761,18	55,58	1.986	110.379

Catatan: diolah dari Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi Kementerian ESDM dan Statistik PLN 2008

Tabel 5.10. Pertumbuhan Ekonomi di Kalimantan apabila Tersedia Biaya 10 Triliun Rupiah untuk Membangun Jalan

Wilayah	Panjang jalan tahun 2008 (km)	Jalan/kap tahun 2008 (m/kap)	Pertumbuhan jalan/kap (%)	Jalan/kap tahun 2009 (m/kap)	Panjang Jalan Tahun 2009 (km)	Panjang Jalan yang Dibangun Tahun 2009 (km)	Satuan Biaya per km (miliar rp/km)	Jumlah Biaya yang Tersedia untuk Membangun Jalan Baru (miliar Rp) (miliar Rp/km)	Pertumbuhan Ekonomi yang di dapatkan (%)
	1	2	8	7	6	5	4	3	9
			$((7)-(2))/(2) \times 100$	$(6) * (2) / (1)$	$(1) + (5)$	$(3) / (4)$			$(8) \times e$
Kalimantan Barat	13.252	3,1188	17,387168	3,6611	15.556	2.304	4,34	10.000	3,403399
Kalimantan Tengah	11.854	5,7619	19,437721	6,8819	14.158	2.304	4,34	10.000	3,804778
Kalimantan Selatan	9.831	2,8524	21,103538	3,4544	11.906	2.075	4,82	10.000	4,130849
Kalimantan Timur	9.786	3,1622	17,648842	3,7203	11.513	1.727	5,79	10.000	3,454620

Catatan: diolah dari data Direktorat Jenderal Binamarga Kementerian PU

Tabel 5.11. Pertumbuhan Ekonomi di Kalimantan apabila Tersedia Biaya 10 Triliun Rupiah untuk Membangun Listrik

Wilayah	Listrik Tahun 2008 (GWh)	Listrik/kap Tahun 2008 (KWh/kap)	Pertumbuhan listrik/kap	Listrik/kap Tahun 2009 (KWh/kap)	Listrik Tahun 2009 (GWh)	Listrik yang Dibangun Tahun 2009 (GWh)	Satuan Biaya per KWh (Rp/Kwh)	Jumlah Biaya yang Tersedia untuk Membangun Listrik Baru (miliar Rp)	Pertumbuhan Ekonomi yang di dapatkan (%)
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>8</i>	<i>7</i>	<i>6</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>9</i>
			$((7)-(2))/(2) \times 100$	$(6) * (2) / (1)$	$(1) + (5)$	$(3) / (4)$			$(8) \times e$
Kalimantan Barat	1.069,81	251,7746	0,350486	252,6570	1.073,56	3,75	2.667	10.000	0,068605
Kalimantan Tengah	463,64	225,3625	1,359928	228,4272	469,95	6,31	1.586	10.000	0,266195
Kalimantan Selatan	1.160,34	336,6602	0,543390	338,4895	1.166,65	6,31	1.586	10.000	0,106364
Kalimantan Timur	1.705,60	551,1358	0,295218	552,7629	1.710,64	5,04	1.986	10.000	0,057787

Catatan: diolah dari Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi Kementerian ESDM dan Statistik PLN 2008

BAB 6

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

1. Infrastruktur jalan signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan. Apabila terjadi peningkatan aksesibilitas penduduk sebanyak 1 meter panjang jalan perkapita di Kalimantan sebesar 1%, maka akan terdapat peningkatan PDRB perkapita sebesar 0,196% di Kalimantan.
2. Infrastruktur listrik signifikan memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Kalimantan. Apabila terjadi peningkatan 1 KWh energi listrik yang dijual perkapita sebesar 1%, maka akan terdapat peningkatan PDRB perkapita sebesar 0,307% di Kalimantan.
3. Total Faktor Produktivitas (TFP) berbeda pada tiap propinsi di Kalimantan. Kalimantan Timur mempunyai TFP paling tinggi sebesar Rp.4.211.965 disusul Kalimantan Tengah sebesar Rp.1.050.871, Kalimantan Selatan sebesar Rp.973.166, dan Kalimantan Barat sebesar Rp.898.489.
4. Pertumbuhan ekonomi di Kalimantan sebesar 2,13% pada periode tahun 1994-2008 disokong oleh kontribusi infrastruktur jalan sebesar -0,12%, kontribusi infrastruktur listrik sebesar 1,93% dan kontribusi TFP sebesar 0,31%.
5. Pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Barat sebesar 3,23% pada periode tahun 1994-2008 disokong oleh kontribusi infrastruktur jalan sebesar 0,11%, kontribusi infrastruktur listrik sebesar 2,09% dan kontribusi TFP sebesar 1,02%.
6. Pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Tengah sebesar 2,57% pada periode tahun 1994-2008 disokong oleh kontribusi infrastruktur jalan sebesar -0,64%, kontribusi infrastruktur listrik sebesar 2,78% dan kontribusi TFP sebesar 0,43%.

7. Pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Selatan sebesar 3,24% pada periode tahun 1994-2008 disokong oleh kontribusi infrastruktur jalan sebesar 0,09%, kontribusi infrastruktur listrik sebesar 1,45% dan kontribusi TFP sebesar 1,70%.
8. Pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Timur sebesar 0,89% pada periode tahun 1994-2008 disokong oleh kontribusi infrastruktur jalan sebesar 0,16%, kontribusi infrastruktur listrik sebesar 1,92% dan kontribusi TFP sebesar -1,19%.
9. Anggaran pembangunan infrastruktur jalan lebih murah apabila dibandingkan dengan anggaran pembangunan infrastruktur listrik untuk mencapai suatu target pertumbuhan ekonomi yang diinginkan.

6.2. Rekomendasi

1. Apabila mempunyai keterbatasan anggaran, pembangunan infrastruktur jalan lebih diprioritaskan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang diinginkan daripada pembangunan infrastruktur listrik.
2. Penelitian ini menggunakan variabel panjang jalan tanpa memperhatikan status jalan dan kualitas jalan, juga variabel energi listrik yang terjual tanpa memperhatikan kelompok penggunanya. Penelitian ke depan akan lebih menarik apabila dilakukan pembedaan kualitas jalan dalam variabel jalan dan kelompok pengguna dalam variabel energi listrik terjual.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Amrullah, Taufik. (2006). *Analisis pengaruh infrastruktur terhadap pembangunan ekonomi regional di Indonesia*. Jakarta: FE UI.
- Badan Pusat Statistik. (2009). *Statistik Indonesia 2009..* Jakarta: BPS
- Iranto, Dicky. (2006). *Dampak pembangunan infrastruktur, human capital, dan keterbukaan perdagangan, terhadap pertumbuhan ekonomi regional*. Jakarta: FE UI.
- Mankiw, N.G. (2007). *Makroekonomi*. Edisi Keenam. Jakarta: Erlangga
- Mankiw, N.G. (2006). *Pengantar Ekonomi Makro*. Edisi Tiga. Jakarta: Salemba Empat
- Marsaulina. (2005). *Pengaruh infrastruktur terhadap produktivitas ekonomi daerah (1983-2002)*. Jakarta: FE UI..
- Nachrowi, N.D. dan Usman, Hardius. (2006). *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE UI
- Setiadi, Elen. (2006). *Pengaruh pembangunan infrastruktur dasar terhadap pertumbuhan ekonomi regional Indonesia (8 propinsi di Sumatera)*. Jakarta: FE UI.
- Sibarani, Mauritz. (2002). *Kontribusi infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia (26 propinsi di Indonesia tahun 1983-1997)*. Jakarta: FE UI.
- Sicat, G.P. dan Arndt, H.W. (1991). *Ilmu Ekonomi untuk Konteks Indonesia*. Jakarta: LP3ES
- Todaro, M. P. (2000). *Pembangunan di Dunia Ketiga*. Jakarta: Rajawali Pers

Todaro, M.P. dan Smith, S.C. (2006). *Pembangunan Ekonomi*. Edisi Kesembilan. Jilid 1. Jakarta: Erlangga

Todaro, M.P. (1995). *Ekonomi untuk Negara Berkembang: Suatu Pengantar tentang Prinsip-prinsip, Masalah dan Kebijakan Pembangunan*; Penerjemah, Agustinus Subekti, Edisi 3, Cetakan 1, Jakarta: Bumi Aksara

Wibisono, Yusuf. (2004). *Sumber-sumber Pertumbuhan Ekonomi Regional: Studi Empiris antar Propinsi di Indonesia, 1994-2008*. Jakarta: FEUI.

World Bank. (1994). *World Bank Development Report 1994: Infrastructure for Development*. New York: Oxford University Press.

Jurnal:

Solow, R.M. (1957). *Technical Change and the Aggregate Production Function*. *The Review of Economics and Statistic*, Vol. 39, No. 3. (Aug, 1957), pp.312-320.

Website:

Brodjonegoro, B.P.S. (2009). *Kalimantan, Potensi yang Terabaikan*. <http://cetak.kompas.com/read/xml/2009/02/23/00124851/Kalimantan..Potensi.yang.Terabaikan>

Indonesian Commercial Newsletter. Oktober 2009. *Masalah Infrastruktur Masih Menghambat Investasi*. <http://www.datacon.co.id/Tekstil-2009Fokus.html>

Kompas. 6 Maret 2009. *Saatnya Membayar Utang kepada Kalimantan*. <http://cetak.kompas.com/read/xml/2009/03/06/03442052/saatnya.membayar.utang.kepada.kalimanta>

Leuchina, Oksana. (2009). *Growth Accounting and the Solow Model with Exogenous Technical Change*. <http://www.docstoc.com/docs/21181238/Growth-Accounting-and-the-Solow-Model-with-Exogenous-Technical>

Nazara, Suahasil. 25 Februari 2010. Indikator Daerah Harus Dimunculkan.
www.koran-jakarta.com/berita-detail.php?id=46083

Patton. (2009). *Pembangunan Kawasan Perbatasan Kalimantan Timur*.
http://www.setneg.go.id/index2.php?option=com_content&dopdf=1&id=3514

