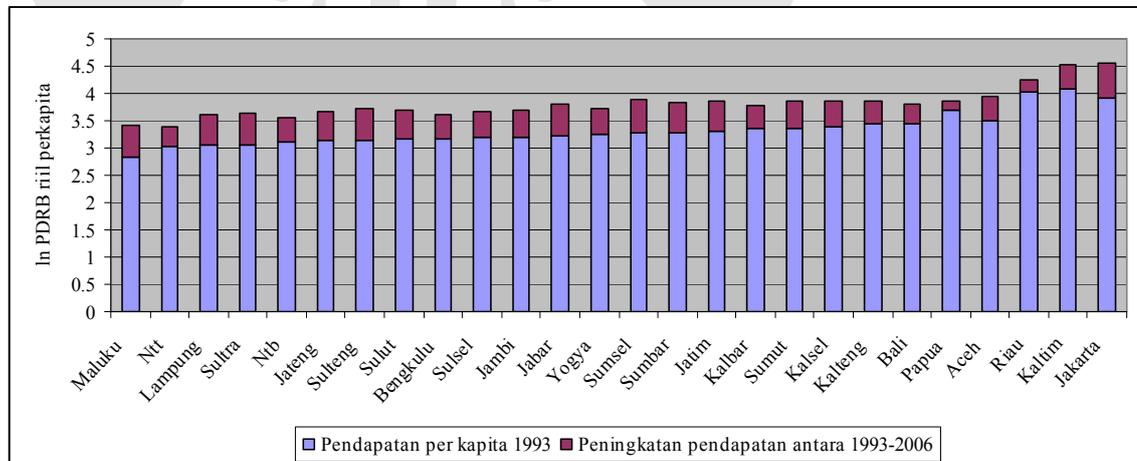


BAB V HASIL DAN ANALISIS

Bab ini akan menjelaskan berbagai hasil estimasi penulis terhadap model penelitian, disertai dengan analisis ekonometrika dan interpretasi ekonomi.

5.1 Analisis σ -convergence

Dari gambar 5-1 kita dapat melihat bahwa pertumbuhan terjadi di semua provinsi di Indonesia. Jakarta memiliki pertumbuhan PDRB per kapita paling tinggi, diikuti oleh Kalimantan Timur, Sumatera Selatan, Sulawesi Tenggara. Sedangkan propinsi yang memiliki pertumbuhan yang relatif kecil adalah Papua, Riau, dan NTB. Walaupun beberapa provinsi di kawasan timur Indonesia memiliki pendapatan per kapita yang kecil, namun beberapa diantara mereka menunjukkan peningkatan dibandingkan pendapatan di tahun 1993.

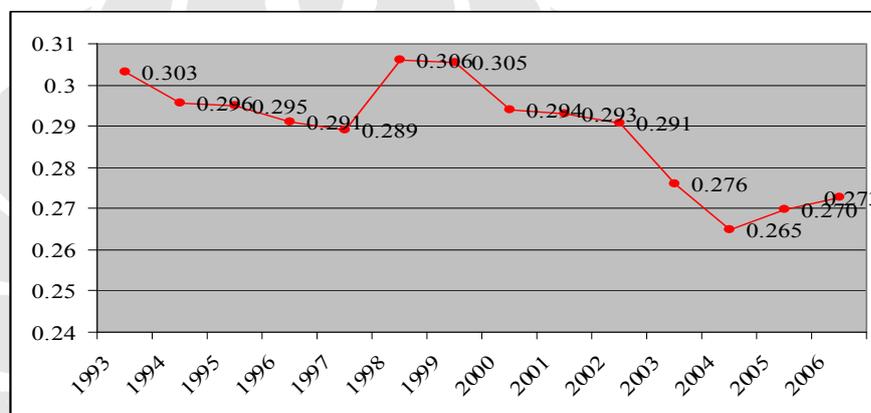


Gambar 5-1 PDRB Riil per Kapita tiap Provinsi (1993 dan 2006)

Sumber: BPS (diolah)

Seperti yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, konvergensi sigma menghitung tingkat dispersi dari standar deviasi log PDRB riil per kapita, di mana konvergensi terjadi jika dispersi antar perekonomian semakin menurun seiring

berjalannya waktu. Penelitian ini akan menggunakan PDRB atas dasar harga konstan 2000. Dari gambar 5-2 terlihat bahwa dispersi dalam PDRB riil per kapita antar provinsi secara umum terlihat menurun walaupun sempat mengalami beberapakali kenaikan. Pada tahun 1993, dispersi berada pada tingkat 0.303 dan meningkat pada tahun 1997 menjadi 0.306 dikarenakan adanya guncangan eksternal berupa krisis ekonomi yang menimpa Indonesia. Hal tersebut menunjukkan bahwa perekonomian di Indonesia sempat mengalami divergen, di mana tingkat pertumbuhan provinsi miskin akan semakin jauh untuk mengejar tingkat pertumbuhan provinsi kaya.



Gambar 5-2 Disparitas PDRB riil per kapita 1993-2007

Sumber: BPS (diolah)

Dengan adanya perbaikan ekonomi, dispersi pun menurun kembali. Setelah kenaikan dispersi pada tahun 1997 yang diakibatkan oleh terjadinya krisis, dispersi pun kemudian terus menurun hingga tahun 2005 di mana tingkat dispersi kembali meningkat dikarenakan adanya peningkatan harga BMM. Kemudian menurun kembali dan bertahan pada tingkat dispersi 0.27 pada tahun 2007. Dengan nilai standar deviasi yang menurun tersebut, maka hal tersebut menegaskan dan menekankan bahwa hipotesis konvergensi telah terjadi pada perekonomian Indonesia.

Gejolak eksternal seperti krisis yang terjadi pada tahun 1997 dan peningkatan harga BBM di tahun 2005, tentunya akan menghambat pertumbuhan daerah miskin, sehingga gap antara perekonomian miskin dan kaya akan menjadi kembali lebar.

Wibisono (2003) menyatakan dispersi PDB riil per kapita mengalami penurunan dari tahun 1975 dengan dispersi sebesar 0.3826 hingga mencapai 0.2604 ditahun 2000 walaupun dispersi sempat mengalami peningkatan di tahun 1976 dan 1997. Akita dan Lukman (1995) juga menemukan bahwa dispersi dalam PDRB per kapita mengamai penurunan yang kontinu pada tahun 1975- 1992.

Sedangkan Garcia dan Soelistianingsih (1998) mendapatkan fakta bahwa pada tahun 1975-1993 dispersi PDB per kapita mengalami penurunan dari 0.39 di tahun 1975 menjadi 0.30 pada tahun 1982, namun dispersi meningkat pada tahun 1983, dan kemudian menurun kembali pada tahun 1984 dan pada tahun 1993 dispersi mencapai 0.28. Peningkatan dispersi pada tahun 1983 dapat disebabkan oleh dua hal. Pertama, adanya perubahan pada perhitungan nasional. Kedua, mungkin hal ini merefleksikan adanya *shock* dari sektor migas, di mana harga minyak jatuh sehingga pemerintah tidak dapat lagi menggunakan pendapatan migas untuk membiayai pembangunan infrastruktur dan pendidikan.

5.2 Analisis Model Penelitian β -Convergence

Model yang akan digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi tiga model, yaitu:

$$g = \alpha - b \log(y_{i0}) + u_{it} \quad (5.1)$$

$$g_{it} = a - b \log(y_{i0}) + \alpha \log(k_{i0}) + \beta \log(l_{i0}) + \gamma 1 \log(\text{air}_{i0}) + \gamma 2 \log(\text{jln}_{i0}) + \gamma 3 \log(\text{telp}_{i0}) + \gamma 4 \log(\text{listrik}_{i0}) + u_{it} \quad (5.2)$$

$$g_{it} = a - b \log(y_{i0}) + \alpha \log(k_{i0}) + \beta \log(l_{i0}) + \gamma 1 \log(\text{air}_{i0}) + \gamma 2 \log(\text{jln}_{i0}) + \gamma 3 \log(\text{telp}_{i0}) + \gamma 4 \log(\text{listrik}_{i0}) + \delta \log(\text{gpop}_{i0}) + \eta \text{dkisis}_{i0} + u_{it} \quad (5.3)$$

$$g_{it} = a - b \log(y_{i0}) + \alpha \log(k_{i0}) + \beta \log(l_{i0}) + \gamma 1 \log(\text{air}_{i0}) + \gamma 2 \log(\text{jln}_{i0}) + \gamma 3 \log(\text{telp}_{i0}) + \gamma 4 \log(\text{listrik}_{i0}) + \delta \log(\text{gpop}_{i0}) + \eta \text{dkisis}_{i0} + \varphi \text{dotda}_{i0} + u_{it} \quad (5.4)$$

Untuk memudahkan kita beri nama model A untuk persamaan 5.1, model B untuk persamaan 5.2, model C untuk persamaan 5.3, dan model D untuk persamaan 5.4. Model A digunakan untuk menganalisa *absolute convergence* sedangkan model B, C dan D digunakan untuk menghitung *conditional convergence*. Penelitian ini

membedakan *conditional convergence* menjadi tiga persamaan, di mana model B menambahkan variabel modal (k), tenaga kerja (l) dan infrastruktur (air, jalan, listrik dan telepon) ke dalam persamaan. Model C menambahkan *dummy* krisis dan pertumbuhan penduduk ke dalam persamaan model B. Sedangkan model D menambahkan *dummy* otonomi daerah ke dalam model C. Hal ini bertujuan untuk melihat dampak variabel infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi dengan adanya krisis, pertumbuhan penduduk dan pemberlakuan otonomi daerah.

b sebagai koefisien dari pendapatan riil per kapita awal adalah nilai dari koefisien konvergensi. Koefisien konvergensi, b , pada *absolute convergence* maupun kondisional merupakan besaran kecepatan konvergensi (*speed of convergence*) yang menunjukkan kecepatan suatu daerah mencapai titik *steady state*. Dengan menggunakan nilai koefisien konvergensi tersebut, kita dapat menghitung *the half-life of convergence*—waktu yang di butuhkan untuk menutup setengah dari kesenjangan awal—(H) dengan rumus:

$$H = \frac{\log 2}{-\log(1-b)} \quad (5.5)$$

Seperti yang telah disebutkan dalam bab metodologi penelitian bahwa dalam penelitian ini model yang akan digunakan adalah salah satu diantara model efek tetap (*fixed effect model*) atau model efek random (*random effect model*). Untuk menentukan metode yang paling tepat maka dilakukan uji Hausman.

Tabel 5-1 Hasil Uji Hausman

	Model A	Model B	Model C	Model D
	F(25,259)	F(25, 257)	F(25,253)	F(25, 250)
Stat.	25.83	67.78	71.80	66.33
Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Ket.	<i>Fixed effect</i>	<i>Fixed effect</i>	<i>Fixed effect</i>	<i>Fixed effect</i>

Dari table 5-1, diketahui nilai uji Hausman untuk model A, B, C dan D nilai p -value < 0.05 , yang berarti tolak H_0 . Maka metode yang digunakan dalam model A, B, C dan D adalah *fixed effect*.

Selanjutnya adalah uji pelanggaran asumsi. Pertama, penelitian ini akan melakukan pengujian keberadaan *multicollinearity*. *Multicollinearity* dapat dilihat dari nilai *correlation matrix*. Dari Tabel 5-2 dapat kita simpulkan regresi terbebas dari adanya *multicollinearity*. Hal tersebut dikarenakan nilai korelasi (r) antar variabel bebas kurang dari 0.8 (*rule of thumb*).

Tabel 5-2 Matrik Korelasi

	Log(Y)	Log(K)	Log(L)	Log(air)	Log(elec)	Log(telp)	Log(jln)	gpop	dkrisis	dotda
Log(Y)	1									
Log(K)	0.7104	1								
Log(L)	-0.0921	-0.1009	1							
Log(air)	0.5898	0.5244	0.0805	1						
Log(elec)	0.6386	0.7516	-0.0295	0.7049	1					
Log(jln)	0.0519	0.0795	0.0961	0.0456	0.0317	1				
Log(telp)	0.1551	0.3713	-0.0247	0.0654	0.1544	-0.0519	1			
gpop	0.0668	0.0252	0.0586	-0.0270	-0.0607	-0.0342	-0.0506	1		
dkrisis	0.4967	0.3442	0.1599	0.1456	0.2618	0.0838	0.3336	-0.0726	1	
dotda	0.2052	0.1502	0.1543	-0.0245	0.0883	0.1287	-0.2213	0.2628	0.3563	1

Uji pelanggaran berikutnya adalah pengujian terhadap *heterocedastisitas*. Uji pelanggaran *heteroscedasticity* dapat dideteksi dengan membandingkan besarnya jumlah *residual sum square* estimasi yang telah di bobot dengan *residual sum square* estimasi yang tidak dibobot. Dari table 5-3 nampak adanya gejala heteroskedastisitas, dimana nilai SSR *weighted* lebih kecil dibandingkan dengan nilai SSR *unweighted*.

Tabel 5-3 Nilai Sum Square Residual (SSR)

	Model A	Model B	Model C	Model D
SSR Weighted	0.021996	0.01652	0.01287	0.01271
SSR Unweighted	0.022016	0.01769	0.01376	0.01326

Untuk mengatasinya maka dilakukan pembobotan dan koreksi dengan *White Heteroscedasticity-Consistent Standard Errors and Covariance* sehingga hasil output dari model ini dapat dikatakan terbebas dari *heteroscedasticity*.

Uji asumsi yang terakhir adalah autokorelasi. Untuk melihat adanya pelanggaran *Autocorelation* kita dapat membandingkan antara nilai Durbin Watson (DW)-stat dengan tabel DW dalam menentukan dL dan dU.

Tabel 5-4 Uji Durbin-Watson

	Model A	Model B	Model C	Model D
Df	n= 286, k=1	n= 286, k=7	n= 286, k=9	N=286, k=10
Stat.	2.206207	2.247235	2.113351	2.09424
dU	1.778	1.841	1.863	1.885
4-dU	2.222	2.159	2.137	2.115
Ket.	Tidak ada <i>autocol.</i>	Ada <i>autocol.</i>	Tidak ada <i>autocol.</i>	Tidak ada <i>autocol.</i>

Catt: n adalah jumlah observasi dan k adalah *eksplanatory variabel*

Dengan melihat nilai Df, maka diperoleh nilai dL dan dU untuk masing-masing model. Karena pada model B nilai DW-stat terletak di luar dU dan 4-dU maka dapat disimpulkan ada masalah *Autocorelition* pada model B. Sedangkan untuk model A, C dan D, karena nilai DW-stat berada di antara dU dan 4-dU, maka dapat disimpulkan tidak ada masalah *Autocorrelation* pada model A, C dan D.

Dalam masalah *autocorelation*, tidak akan dilakukan *treatment* apa pun. Hal ini didasari pada penggunaan metode *fixed effect* yang telah menggunakan metode *Generalized Least Square* (GLS) yang merupakan salah satu cara menanggulangi masalah *autocorelation*. Selain itu didasari asumsi bahwa dengan menggunakan metode *fixed effect* diasumsikan bahwa *error variance* setiap variabel *cross-section* sama antar waktu dan diasumsikan antar variabel tidak terdapat *autocorrelation* (Gujarati, 2003).

5.3 Analisis dan Interpretasi Hasil Estimasi β -Convergence

Setelah melakukan pengujian asumsi dasar baik *multicollinearity*, *autocorrelation* dan *heterocedaticity* hasil regresi model di rangkum pada table 5-5.

Tabel 5-5 Hasil Rangkuman Estimasi

<i>Independent Variabels</i>	<i>Dependet Variabels (Growth rate)</i>			
	Model A	Model B	Model C	Model D
<i>Log(real percapita GDRP)</i>	-0.0201*	-0.0483*	-0.0292*	-0.0305*
<i>Log(K)</i>		0.00145	0.00234	0.00234
<i>Log(L)</i>		0.04469**	0.09179*	0.08048*
<i>Log(air)</i>		0.00877*	0.00867*	0.01074*
<i>Log(jalan)</i>		0.06819*	0.06564*	0.07244*
<i>Log(listrik)</i>		0.00789	0.00691	0.00649
<i>Log(telepon)</i>		0.00947*	0.0079*	0.0078*
<i>Dkrisis</i>			-0.0069*	-0.0072*
<i>Log(gpop)</i>			-0.1016*	-0.1078*
<i>Dotda</i>				0.00244*
<i>R-squared</i>	0.1846	0.44057	0.53760	0.54706
<i>Adj. R-squared</i>	0.1028	0.36982	0.47497	0.48365
<i>F-statistic</i>	2.2557	6.22652	8.58307	8.59214
<i>Prob.(F-statistic)</i>	0.0007	0.00000	0.00000	0.00000

Catatan: N= 26, T=11

* signifikan pada $\alpha = 5$ persen

** signifikan pada $\alpha = 10$ persen

Tujuan dari estimasi β -convergence adalah untuk melihat apakah tingkat pendapatan per kapita awal mampu menciptakan konvergensi atau tidak. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidaklah cukup untuk menjelaskan proses konvergensi hanya dengan melihat hubungan antara tingkat pertumbuhan ekonomi dan per kapita awal. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai *adjusted R²* pada *absolute convergence* (model A) yang sangat rendah, yaitu 10 persen. Hal serupa juga ditemukan pada penelitian Wibisono (2003) yang menggunakan data tahun 1995 hingga 2000, *R²* yang ia dapatkan untuk *absolute convergence* adalah sebesar 7 persen. Sedangkan Irawati (2008) mendapatkan *adjusted R²* yang lebih rendah yaitu sebesar 4 persen, pada penelitiannya untuk periode 1993-1996.

Nilai *adjusted R²* yang masih sangat rendah, menandakan masih adanya kemungkinan untuk memasukkan variabel *independent* lain ke dalam model untuk meningkatkan kemampuan model dalam menjelaskan pertumbuhan ekonomi yang terjadi (Romadhon, 2008). Hal tersebut terbukti dengan meningkatnya nilai *adjusted R²* pada model B, C dan D, seiring dengan meningkatnya jumlah variabel *independent* yang dimasukkan ke dalam model. Nilai *adjusted R²* pada model B, C dan D masing-masing adalah 37 persen, 47 persen dan 48 persen. Hal ini menunjukkan bahwa variabel modal, tenaga kerja, infrastruktur fisik, pertumbuhan penduduk, *dummy* krisis dan *dummy* otonomi daerah dapat menjelaskan pertumbuhan ekonomi dengan cukup baik.

Berdasarkan hasil regresi pada table 5-5, terlihat bahwa variabel-variabel *independent* berpengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap variabel *dependent*-nya yaitu pertumbuhan ekonomi. Hal tersebut dapat dilihat dari probabilitas *F-test* yang lebih kecil dari nilai kritis (5 persen). Variabel tenaga kerja merupakan variabel yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap pertumbuhan ekonomi dibandingkan dengan variabel lainnya. Sedangkan variabel infrastruktur yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi adalah variabel jalan.

5.3.1 Analisis β -convergence

Estimasi koefisien dari log PDRB riil per kapita awal di ketiga model menunjukkan arah negatif yang sesuai dengan prediksi awal dan signifikan.

Tabel 5-6 Rangkuman Hasil β -convergence

	Model A	Model B	Model C	Model D
Nilai koefisien pendapatan riil per kapita awal	-0.0201	-0.0483	-0.0292	-0.0298
Kecepatan konvergensi per tahun (persen)	2.0	4.8	2.9	3
Waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah kesenjangan awal (tahun)	34	14	23	22

Catatan: Nilai koefisien pendapatan riil per kapita awal diambil dari tabel 5-5, sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah kesenjangan awal dihitung menggunakan persamaan 5.5.

Tabel 5-6 menunjukkan hasil yang sesuai dengan teori konvergensi yang menyatakan bahwa pendapatan awal berkorelasi negatif dengan pertumbuhan, di mana provinsi dengan pendapatan awal yang rendah akan tumbuh lebih cepat dari daerah dengan pendapatan awal yang lebih tinggi. Maka dapat dikatakan bahwa *absolute convergence* dan *conditional convergence* terjadi di Indonesia.

Koefisien pendapatan riil per kapita awal, b , mengindikasikan seberapa cepat output per kapita sebuah perekonomian dapat mencapai nilai *steady state*-nya. Kita dapat melihat nilai koefisien b *absolute convergence* (lihat table 5-6, model A) adalah sebesar 0.0201, maka 2 persen dari kesenjangan awal akan ditutupi dalam 1 tahun. Dampaknya adalah *the half-life of convergence*—yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah dari kesenjangan awal—adalah sekitar 34 tahun.

Setelah menganalisis *absolute convergence*, analisis selanjutnya adalah melihat dampak pendapatan awal dan faktor-faktor lainnya dalam mempengaruhi tingkat pertumbuhan PDRB riil per kapita (*conditional convergence*).

Berdasarkan perhitungan *absolute convergence*, provinsi-provinsi di Indonesia dapat mengurangi setengah dari kesenjangan pendapatan dalam kurun waktu sekitar 34 tahun. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, pada model neoklasik, PDRB per kapita dipengaruhi oleh modal, tenaga kerja, infrastruktur fisik dan pertumbuhan penduduk. Pada penelitian ini, variabel *independent* selain pendapatan awal yang digunakan antara lain modal, tenaga kerja, infrastruktur fisik—ketersediaan air, listrik, panjang jalan, telepon—serta *dummy* krisis, pertumbuhan penduduk dan *dummy* otonomi daerah.

Hasil yang didapatkan dari estimasi *conditional convergence* ditampilkan pada table 5-6 (model B, C dan D). Seperti halnya pada *absolute convergence*, estimasi koefisien dari log PDRB riil per kapita awal menunjukkan arah negatif yang sesuai dengan prediksi awal dan signifikan.

Kita dapat melihat nilai koefisien pendapatan riil per kapita awal, b , untuk *conditional convergence* (lihat table 5-6, model B) adalah sebesar -0.0483, maka 4.8 persen dari kesenjangan awal akan ditutupi dalam 1 tahun. Dampaknya adalah *the half-life of convergence*—yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah dari

kesenjangan awal—adalah sekitar 14 tahun. Maka dapat dikatakan dengan memperhitungkan kehadiran modal, tenaga kerja dan infrastruktur (air, jalan, telepon dan listrik) dapat mempercepat konvergensi sekitar 20 tahun lebih cepat.

Namun sayangnya perekonomian tidaklah sesederhana itu, dengan menambahkan variabel *dummy* krisis dan pertumbuhan penduduk pada persamaan *conditional convergence*, hasil estimasi menunjukkan terjadinya perlambatan konvergensi. Dengan melihat nilai *b conditional convergence* ke dua (lihat table 5-6, model C) sebesar -0.0292 maka 2.9 persen dari kesenjangan awal akan ditutupi dalam 1 tahun. Dampaknya adalah waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah dari kesenjangan awal menjadi sekitar 23 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian Wibisono (2003). Penelitiannya terhadap *conditional convergence* untuk periode tahun 1995 hingga 2000 disaat krisis terjadi menunjukkan perlambatan kecepatan konvergensi dibandingkan hasil estimasi pada periode lain disaat krisis belum terjadi.

Dan saat *dummy* otonomi daerah dimasukkan ke dalam model kecepatan konvergensi meningkat kembali menjadi 3 persen per tahun, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah dari kesenjangan awal adalah 22 tahun.

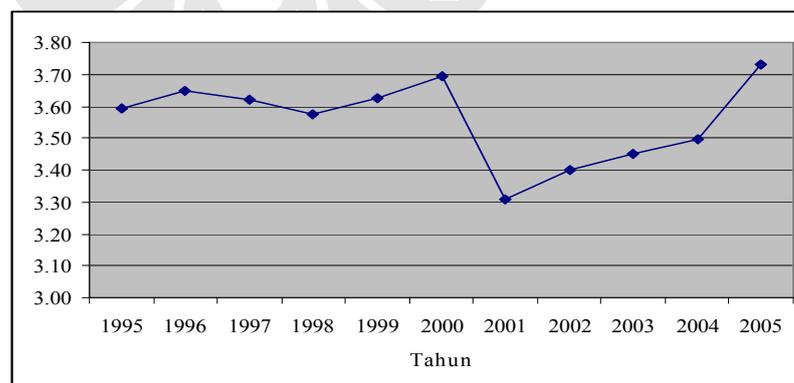
Jika kita bandingkan nilai *the half-life of convergence* pada model A, B, C dan D yaitu 34, 14, 23, dan 22 tahun, maka dapat disimpulkan dengan adanya infrastruktur dapat mempercepat konvergensi, namun kehadiran krisis ekonomi pada tahun 1997 dan tingkat pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi hanya akan menurunkan kecepatan konvergensi, dan masuknya variabel *dummy* otonomi daerah dapat mempercepat konvergensi. 14 hingga 34 tahun merupakan waktu yang cukup lama untuk menunggu terjadinya konvergensi. Variabel tenaga kerja dan infrastruktur dapat mendorong tingkat pertumbuhan ekonomi, seperti yang dapat dilihat pada tabel 5-6. Dengan demikian, sudah selayaknya pemerintah melakukan peningkatan di bidang pendidikan, infrastruktur, dan menciptakan iklim investasi yang kondusif sehingga tingkat investasi meningkat.

5.3.2 Analisis Sumber-Sumber Pertumbuhan Ekonomi

Salah satu manfaat dari penggunaan analisa regresi *conditional convergence* adalah bahwa kita dapat mengetahui determinan tingkat pertumbuhan ekonomi regional, antara lain modal npn-infrastruktur, tenaga kerja, modal infrastruktur, pertumbuhan penduduk, *dummy* krisis, dan *dummy* otonomi daerah.

1) Variabel Modal

Secara statistik modal non-infrastruktur, yang diwakili oleh akumulasi Penanaman Modal Asing (PMA) dan Penanaman Modal Dalam Negri (PMDN) per kapita tidak signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi walaupun arah pengaruh bersesuaian dengan teori ekonomi. Investasi dalam suatu perekonomian sangat diperlukan baik untuk menunjang pertumbuhan ekonomi serta perluasan tenaga kerja. Secara umum investasi membutuhkan adanya iklim yang sehat, ketersediaan infrastruktur pendukung yang memadai dan kemudahan serta kejelasan prosedur penanaman modal. Kondisi ini akan menggerakkan sektor swasta untuk ikut serta dalam menggerakkan roda perekonomian. Iklim investasi di Indonesia berdasarkan laporan berbagai studi menunjukkan posisi daya tarik investasi dari tahun ke tahun menunjukkan penurunan. Laporan World Investment Report 2005 menunjukkan posisi Indonesia berada di urutan ke-139 dari 144 negara (KPPOD, 2008). Data BPKM 2005 juga menunjukkan realisasi investasi PMA dan PMDN mengalami tren menurun.



Gambar 5-3 Pertumbuhan Jumlah Investasi di Indonesia

Sumber: Badan Kordinasi Penanaman Modal, diolah.

Dari gambar 5-3, dapat kita lihat terjadi penurunan jumlah investasi yang signifikan pada tahun 2000. Beberapa hal yang dapat menyebabkan penurunan investasi adalah kenaikan harga bahan bakar minyak, kenaikan tarif dasar listrik, ketidakpastian hukum dan kurangnya infrastruktur yang memadai.

Selain itu, perubahan sistem pemerintahan sentralistik menjadi sistem pemerintahan desentralistik (otonomi daerah) yang dimulai pada tahun 2000 memberikan dampak yang kurang baik terhadap iklim investasi. Di era otonomi daerah dengan alasan peningkatan Pendapatan Asli Daerah untuk mewujudkan kemandirian daerah telah melahirkan berbagai macam pungutan baik yang berupa pajak dan retribusi daerah. Akhirnya pungutan ini menimbulkan ekonomi biaya tinggi (*high cost economy*) dan membebani dunia usaha, di mana otonomi daerah mulai diberlakukan. Namun dengan perbaikan perundang-undangan daerah, pertumbuhan investasi dapat kembali meningkat di tahun-tahun berikutnya.

2) Variabel Tenaga Kerja

Variabel tenaga kerja pada penelitian ini diwakili oleh jumlah tenaga kerja dengan pendidikan terakhir SMA hingga universitas, dengan asumsi pendidikan dasar (SD dan SMP) tidak memberikan kontribusi terhadap peningkatan pengetahuan dan tenaga kerja yang berpendidikan tinggi mampu mentransfer pengetahuannya (*spillover effect*). Berdasarkan hasil estimasi variabel tenaga kerja signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan mempunyai elastisitas positif sekitar 0.04469-0.09179. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 persen jumlah tenaga kerja maka akan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0.04-0.9 persen. Variabel tenaga kerja memberikan kontribusi terbesar terhadap pertumbuhan ekonomi dibandingkan dengan variabel *independent* lainnya.

Pendidikan yang dimiliki oleh tenaga kerja merupakan faktor yang penting bagi produktifitas pekerja. Produktifitas pekerja dapat ditingkatkan dengan berinvestasi dalam bentuk peningkatan keahlian pekerja untuk meningkatkan kemampuan. Investasi ini pada umumnya dalam bentuk pendidikan. Pendidikan secara umum diperoleh pada sekolah dan *on the job training* (OJT) atau pengalaman kerja. Jika produktivitas pekerja meningkat, pertumbuhan ekonomi akan meningkat. Diasumsikan bahwa manfaat dari kenaikan pendidikan secara agregat akan lebih besar bagi kelompok miskin. Dengan demikian, jika tingkat pendidikan meningkat, penghasilan kelompok miskin pun akan tumbuh lebih cepat. Dan pada akhirnya ketimpangan akan mengecil. Maka pemerintah sebaiknya perlu meningkatkan pendidikan para pekerja.

3) Variabel Air

Dari hasil penelitian yang telah dirangkum pada table 5-6, air memiliki elastisitas positif sekitar 0.00867-0.01074 yang berarti bahwa setiap terjadi penambahan volume penyaluran air bersih sebesar 1 persen maka akan meningkatkan PDRB sekitar 0.008-0.01 persen. Kapasitas air bersih yang disalurkan berpengaruh positif mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

Temuan empiris ini menunjukkan bahwa ketersediaan air bersih memberikan dampak yang signifikan pada pertumbuhan ekonomi Indonesia walaupun pengaruh tersebut masih relatif lebih kecil dibandingkan dengan pengaruh variabel infrastruktur lainnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu volume ketersediaan air bersih yang didistribusikan jumlahnya masih relatif sedikit untuk memberikan dampak terhadap pertumbuhan.

Selain itu, jika dilihat dari sisi penggunaannya, air yang ketersediaannya terbatas digunakan untuk menjangkau aktivitas manusia yang banyak dan beragam. Namun dalam hal distribusinya, ketersediaan air secara geografis tidak merata ditambah dengan distribusi kepadatan penduduk yang tidak merata pula. Hal ini jelas membawa dampak pada timpangnya antara

persediaan dan permintaan (*supply* dan *demand*). Tingkat kebocoran pun masih relatif besar yaitu sekitar 30-40 persen, yang jauh di atas ambang batas normal (20 persen). Kebocoran tersebut dikarenakan oleh kebocoran teknis (misalnya rusaknya *water meter* dan pipa bocor) dan non teknis (*illegal connection* dan administrasi). Dengan kebocoran tersebut, dapat kita lihat terjadi ketidakefisienan dalam penyaluran air bersih.

4) Variabel Jalan

Secara statistik total panjang jalan dengan kondisi baik dan sedang per kapita secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Arah pengaruh bersesuaian dengan teori ekonomi. Hasil estimasi menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 persen total panjang jalan dengan kondisi baik dan sedang, maka pertumbuhan ekonomi akan naik sebesar 0.06564-0.07244 persen.

Bila diperhatikan, infrastruktur jalan memberikan pengaruh yang lebih besar jika dibandingkan dengan infrastruktur lainnya. Pengaruh infrastruktur jalan yang cukup besar ini tentunya tidaklah lepas dari peran utama jalan yaitu sebagai akses untuk melakukan aktivitas perekonomian, untuk menunjang mobilitas pekerja, distribusi barang dan aktivitas lainnya. Jika jalan berada dalam kondisi baik, tentunya akan mampu mengurangi biaya perjalanan serta efisiensi waktu dan energi. Agar kontribusi jalan terhadap peningkatan output dapat semakin meningkat pemerintah perlu lebih menggiatkan pembangunan jalan terutama untuk membuka akses bagi daerah-daerah yang terisolasi.

Selain itu, perkembangan kondisi jalan nasional sejak tahun 1997 hingga 2000 mengalami tren yang positif. Kondisi jalan nasional dalam keadaan baik dan sedang secara umum terus meningkat dari 74.5 persen pada tahun 1997 menjadi sekitar 85 persen lebih pada tahun 2001 hingga 2002. Sedangkan untuk perkembangan jalan provinsi dengan kondisi baik dan sedang juga mengalami peningkatan dari 60.5 persen menjadi 64.5 persen di tahun 2001, dan menjadi 66 persen di tahun 2002 (Ditjen Praswil).



Gambar 5-3 Panjang Jalan

Sumber: Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian

Berdasarkan data yang diperoleh, jumlah jalan beraspal terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, seperti yang ditunjukkan oleh gambar di bawah. Pada gambar 5-3, dapat dilihat bahwa pada tahun 1990 persentase jalan beraspal sebesar 45 persen dan pada tahun 2006 persentase jalan beraspal telah meningkat menjadi 53 persen.

5) Variabel Listrik

Hasil estimasi menunjukkan bahwa kapasitas listrik per kapita secara statistik tidak signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi walaupun menunjukkan arah yang sesuai dengan teori ekonomi. Kondisi ini mungkin dapat dikarenakan tidak ada penambahan kapasitas baik pada sistem Jamali maupun sistem Luar Jamali sejak tahun 1997 sampai dengan tahun 2004. Pada sistem Jamali, walaupun kapasitas terpasang lebih tinggi dari kebutuhannya, namun kemampuannya sangat terbatas, sedangkan di Luar Jamali, khususnya Sumatera dan Kalimantan, sudah mengalami kekurangan pasokan. Krisis listrik tersebut dialami Indonesia semenjak tahun 2000 (Bappenas, 2003).

Pemerataan distribusi listrik menjadi masalah, dikarenakan produksi listrik yang tidak merata. Kapasitas produksi di Jawa dan Bali meliputi 81 persen dari seluruh kapasitas produksi di seluruh Indonesia, sedangkan untuk

pulau Sumatera sebesar 12.24 persen, Pulau Kalimantan 3.3 persen dan Pulau Sulawesi 2.14 persen. Kendala utama dalam pembangunan ketenagalistrikan di Indonesia adalah penyediaan sistem interkoneksi listrik dan kemampuan investasi pemerintah termasuk PT. PLN masih tidak dapat mengejar kebutuhan investasi.. Di mana sistem interkoneksi tersebut akan lebih efisien jika dikembangkan di pulau-pulau besar dan berpenduduk padat, sedangkan untuk penyediaannya di pulau besar dengan penduduk tersebar dan pulau-pulau kecil dan terpencil harus ditangani oleh sistem kelistrikan yang berbeda, sehingga menjadi tidak efisien.

6) Variabel Telepon

Dalam penelitian ini, terbukti secara statistik, variabel telpon memiliki pengaruh yang signifikan. Ketersediaan sambungan telpon mempunyai elastisitas positif sebesar 0.0078-0.00947 yang menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 persen ketersediaan sambungan telepon akan meningkat pertumbuhan ekonomi sebesar 0.0078-0.00947 persen. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa semakin meningkatnya ketersediaan sambungan telepon yang merupakan modal fisik akan semakin meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Ketersediaan sambungan telpon tentunya sangat bermanfaat untuk mempermudah aktifitas dan juga transaksi ekonomi. Dengan adanya kemajuan teknologi, berbagai kegiatan, terutama kegiatan ekonomi dapat dilakukan melalui telpon.

Dalam 10 tahun terakhir (1995-2004), peningkatan ketersediaan infrastruktur telekomunikasi jelas terlihat. Kapasitas terpakai atau *line in service* (LIS) telepon mengalami peningkatan sekitar 3 kali, yaitu dari 3,29 juta satuan sambungan (ss) menjadi 9,99 juta ss (Bapenas, 2003). Dengan demikian, komunikasi untuk berbagai kegiatan manusia, terutama kegiatan ekonomi menjadi lebih mudah dan lebih efisien. Telepon tidak hanya menyambungkan komunikasi antar daerah, antar provinsi, namun telepon juga dapat menyambungkan komunikasi antar negara. Namun pertumbuhan

pembangunan infrastruktur telepon mempunyai tantangan tersendiri yaitu besarnya investasi yang diperlukan, lamanya pembangunan yang dilakukan, bentuk penyelenggaraan yang belum berdasarkan kompetisi, dan tidak meratanya distribusi pembangunan infrastruktur telekomunikasi.

7) Variabel *Dummy* Krisis

Variabel tambahan lainnya selain infrastruktur yang digunakan dalam model ini adalah *dummy* krisis. Berdasarkan hasil estimasi, variabel *dummy* krisis signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan memiliki elastisitas negatif sebesar (-0.0069) - (-0.0072) . Hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 persen dari pengaruh krisis maka akan berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0.007 persen. Hasil ini menunjukkan bahwa krisis ekonomi yang terjadi pada tahun 1997 memberikan dampak negatif bagi laju pertumbuhan ekonomi. Selain telah menghambat pertumbuhan ekonomi, krisis juga telah menghambat pertumbuhan infrastruktur. Pertumbuhan infrastruktur mengalami penurunan yang signifikan dikarenakan anggaran belanja pemerintah juga mengalami penurunan yang cukup drastis dan pendanaan difokuskan untuk membantu masyarakat yang terpuruk akibat krisis ekonomi.

8) Variabel Pertumbuhan Penduduk

Dari hasil estimasi didapat pertumbuhan penduduk secara statistik signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan menunjukkan arah yang sesuai dengan teori ekonomi. Terbukti bahwa pertumbuhan penduduk memiliki elastisitas negatif yang relatif besar terhadap pertumbuhan ekonomi, yakni sebesar (-0.1016) - (-0.1078) yang berarti setiap peningkatan pertumbuhan penduduk sebesar 1 persen akan menurunkan tingkat pertumbuhan ekonomi sebesar 0.1 persen. Koefisien yang cukup besar tersebut menandakan pertumbuhan penduduk Indonesia perlu diperlambat karena berdampak cukup besar terhadap pertumbuhan ekonomi.

Jika laju pertumbuhan penduduk dapat di diturunkan, maka negara bisa menghemat triliunan rupiah untuk biaya pendidikan dan pelayanan kesehatan. Selain itu, dengan jumlah kelahiran yang terkendali, target untuk meningkatkan pendidikan, kesehatan ibu dan anak, pengurangan angka kemiskinan, dan peningkatan pendapatan per kapitan dapat lebih mudah direalisasikan. Dengan begitu pertumbuhan ekonomi pun dapat meningkat. Sedangkan jika pertumbuhan penduduk terus meningkat, hal yang akan terjadi adalah sebaliknya, pertumbuhan ekonomi akan melambat.

9) Variabel Dummy Otonomi Daerah

Variabel tambahan lainnya adalah *dummy* otonomi daerah. Berdasarkan hasil estimasi, variabel *dummy* otonomi daerah signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan memiliki elastisitas positif sebesar 0.00244. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 persen dari pengaruh otonomi daerah akan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0.0024 persen. Hasil ini menunjukkan bahwa pelaksanaan otonomi daerah yang dimulai pada tahun 2000 memberikan dampak positif bagi laju pertumbuhan ekonomi. Hal ini di karenakan daerah dapat mengelola sendiri kekayaan yang di milikinya, sehingga dapat meningkatkan perekonomian di daerahnya. Namun kontribusi pelaksanaan *dummy* otonomi daerah masih terbilang kecil, hal ini dapat disebabkan permasalahan mengenai pelaksanaan awal otonomi daerah. Di mana daerah dengan alasan peningkatan Pendapatan Asli Daerah untuk mewujudkan kemandirian daerah telah melahirkan berbagai macam pungutan baik yang berupa pajak dan retribusi daerah, sehingga menimbulkan ekonomi biaya tinggi (*high cost economy*) dan membebani dunia usaha. di mana otonomi daerah mulai diberlakukan. Namun dengan perbaikan perundang-undangan daerah, pertumbuhan investasi dapat kembali meningkat di tahun-tahun berikutnya.