

# Jurnal Anggaran dan Keuangan Negara Indonesia

<https://anggaran.e-journal.id/akurasi>



## PENGARUH INFRASTRUKTUR EKONOMI DAN SOSIAL DALAM PEMBANGUNAN DAERAH

*The Effect of Economic and Social Infrastructure in Regional Development*

Wahyu Dede Kusuma<sup>1</sup>

### Info Artikel

<sup>1</sup>Direktorat Jenderal Anggaran,  
[wd.kusuma@kemenkeu.go.id](mailto:wd.kusuma@kemenkeu.go.id)

Riwayat Artikel :  
Diterima 16-10-2019  
Direvisi 02-12-2019  
Disetujui 09-12-2019  
Tersedia online 12-12-2019

**JEL Classification** : C33, H54,  
H76

### Abstract

*This study describes the effect of economic and social infrastructures on regional development in Indonesia. Infrastructures were divided into two parts, they are: economic infrastructures (road, cellular phone, electricity, and clean water access) and social (education) in 33 provinces from 2012 to 2017. This study uses panel data: fixed effect model with cross-section weights (Panel EGLS). From the estimation, we can get the description that all of infrastructures and labor participation give the significant effect to regional development except road. All of those significant infrastructures and labor participation give the positive effect to the regional development. Labor*

*participation gives the biggest impact to regional development followed by electricity and clean water access.*

**Keywords** : *Economic Infrastructures, Effect to Regional Development, Panel EGLS, Social Infrastructure*

### Abstrak

Studi ini menjelaskan tentang pengaruh infrastruktur ekonomi dan sosial terhadap pembangunan daerah di Indonesia. Infrastruktur dibagi menjadi dua bagian, yaitu: infrastruktur ekonomi (jalan, telepon seluler, listrik, dan akses air bersih) dan sosial (pendidikan) di 33 provinsi dari 2012 hingga 2017. Penelitian ini menggunakan data panel: *fixed effect model with cross-section weights* (Panel EGLS). Dari estimasi, kita bisa mendapatkan gambaran bahwa semua infrastruktur dan angkatan kerja yang bekerja memberikan pengaruh signifikan terhadap pembangunan daerah kecuali jalan. Semua infrastruktur yang signifikan dan angkatan kerja yang bekerja memberikan efek positif bagi pembangunan daerah. Angkatan kerjayang bekerja memberikan dampak terbesar bagi pembangunan daerah diikuti oleh listrik dan akses air bersih.

**Kata kunci:** Infrastruktur Ekonomi, Dampak terhadap Pembangunan Daerah, Panel EGLS, Infrastruktur Sosial

### 1. PENDAHULUAN

Saat ini, masalah pembangunan infrastruktur menjadi agenda penting untuk dibenahi pemerintah pusat dan daerah. Alasannya, karena infrastruktur merupakan penentu utama keberlangsungan kegiatan pembangunan, diantaranya untuk mencapai target pembangunan ekonomi secara kualitatif maupun kuantitatif (Marsuki, 2007). Dalam jangka pendek

pembangunan infrastruktur akan menciptakan lapangan kerja sektor konstruksi, dalam jangka menengah dan panjang akan mendukung peningkatan efisiensi dan produktivitas sektor-sektor ekonomi terkait. Sehingga pembangunan infrastruktur dapat dianggap sebagai strategi untuk mendorong peningkatan output ekonomi, pengentasan kemiskinan, peningkatan kualitas hidup, peningkatan mobilitas barang dan jasa, serta dapat mengurangi biaya investor dalam dan luar negeri.

Keberadaan infrastruktur merupakan asset pemerintah yang dibangun dalam rangka memberikan pelayanan kepada masyarakat. Prinsipnya, ada dua jenis infrastruktur, yakni infrastruktur pusat dan daerah. Infrastruktur pusat adalah infrastruktur yang dibangun pemerintah pusat untuk melayani kebutuhan masyarakat dalam skala nasional, seperti jalan raya antar propinsi, pelabuhan laut dan udara, jaringan listrik, jaringan gas, telekomunikasi dan sebagainya. Sedang infrastruktur daerah adalah infrastruktur yang dibangun pemerintah daerah, seperti penyediaan akses air bersih, jalan khas untuk kepentingan daerah pariwisata, dan sebagainya. Ditinjau dari fungsinya, infrastruktur dibedakan pula menjadi dua, yakni infrastruktur yang menghasilkan pendapatan dan yang tidak menghasilkan pendapatan. Jenis infrastruktur pertama, umumnya dimanfaatkan sekelompok masyarakat tertentu, dimana dengan fasilitas yang disediakan, masyarakat pengguna dikenakan biaya. Seperti akses air bersih, listrik, telepon, taman wisata dan sebagainya. Jenis infrastruktur ke dua, penyalangannya untuk dinikmati masyarakat umum, seperti jalan raya, jembatan, saluran air irigasi dan sebagainya, sehingga penggunaanya tidak dikenai biaya.

Pada dasarnya, infrastruktur merupakan tanggung jawab dan kewajiban pemerintah pusat dan atau daerah, namun karena keterbatasan kemampuan dan dana yang semakin besar dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), dibanding kebutuhan masyarakat dalam jumlah dan kualitas infrastruktur, maka berbagai persoalan pun timbul sehingga perlu dicarikan solusinya. Untuk kepentingan itu diperlukan pendekatan terpadu, mulai dari proses perencanaan, pembangunan sampai pada pengelolaan dan pelayanannya untuk masyarakat, utamanya dengan cara mensinergiskan fungsi dan tanggung jawab antar stake holder, antar sektor, antar daerah atau wilayah, dengan melibatkan pihak masyarakat, dunia usaha dan pihak-pihak lainnya.

Berdasarkan latar belakang diatas studi ini berusaha mencari tahu bagaimana pengaruh infrastruktur ekonomi dan sosial terhadap peningkatan output ekonomi pada masa sebelum dan setelah dilaksanakannya desentralisasi untuk tiap propinsi di seluruh Indonesia. Infrastruktur tersebut menurut klasifikasi World Bank (1994), dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu, (1) Infrastruktur ekonomi adalah infrastruktur fisik yang diperlukan untuk menunjang aktivitas ekonomi, meliputi public utilities (listrik, telekomunikasi, sanitasi, gas), public work (jalan, bendungan, kanal, irigasi dan drainase) dan sektor transportasi (jalan rel, pelabuhan, lapangan terbang dan sebagainya). (2) infrastruktur sosial meliputi pendidikan, kesehatan, perumahan dan rekreasi. (3) infrastruktur administrasi meliputi penegakan hukum, kontrol administrasi dan koordinasi. Berdasarkan klasifikasi World Bank tersebut maka pada penelitian ini akan dilihat perbandingan pengaruh antara infrastruktur ekonomi (listrik, telekomunikasi, irigasi dan jalan) dan infrastruktur sosial (pendidikan dan kesehatan) terhadap pertumbuhan ekonomi.

Dari uraian diatas maka tujuan penelitian ini menjawab beberapa hal-hal yang ingin diketahui seputar infrastruktur ekonomi, infrastruktur sosial dan peningkatan output ekonomi, diantaranya ialah:

- a. Mencari tahu pengaruh infrastruktur ekonomi (jalan, telekomunikasi, listrik, dan akses air bersih) dan infrastruktur sosial (pendidikan) terhadap output ekonomi pada tiap propinsi di seluruh indonesia.
- b. Menganalisa seberapa besar variabel-variabel infrastruktur ekonomi (jalan, telekomunikasi, listrik, dan akses air bersih) dan infrastruktur sosial (pendidikan) mempengaruhi output ekonomi tersebut.

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menambah referensi mengenai pengaruh pembangunan infrastruktur ekonomi (jalan, telekomunikasi, listrik, dan akses air bersih) dan infrastruktur sosial (pendidikan) terhadap output ekonomi. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan bagi pembuat kebijakan investasi dalam pembangunan infrastruktur ekonomi (jalan, telekomunikasi, listrik, dan akses air bersih) dan infrastruktur sosial (pendidikan) dalam upaya pencapaian peningkatan output ekonomi yang ditargetkan pada tiap propinsi di indonesia.

Dengan menggunakan klasifikasi versi World Bank (1994), variabel infrastruktur yang dikaji dalam penelitian ini adalah: (1) infrastruktur ekonomi berupa infrastruktur fisik yang diperlukan untuk menunjang aktivitas ekonomi, meliputi *public utilities* (listrik dan telekomunikasi) dan *public work* (jalan dan akses air bersih). (2) infrastruktur sosial meliputi pendidikan. Tidak semua jenis infrastruktur dapat dilibatkan pada penelitian ini karena adanya keterbatasan data.

Ada beberapa hipotesa yang akan diuji pada studi ini, yaitu:

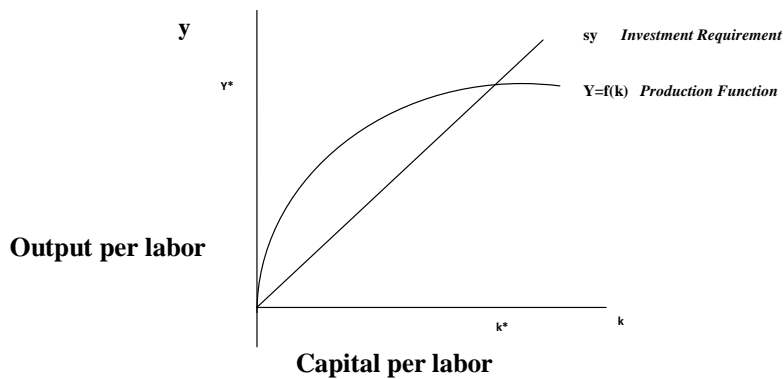
- a. Hipotesis pertama, berkaitan dengan apa pengaruh infrastruktur ekonomi (jalan, telekomunikasi, listrik, dan akses air bersih) dan infrastruktur sosial (pendidikan) terhadap output ekonomi.  
Ho: Tidak terdapat hubungan antara pembangunan infrastruktur infrastruktur ekonomi (jalan, telekomunikasi, listrik, dan akses air bersih) dan infrastruktur sosial (pendidikan) dengan output ekonomi.  
Hi: Terdapat hubungan antara infrastruktur ekonomi (jalan, telekomunikasi, listrik, dan akses air bersih) dan infrastruktur sosial (pendidikan) dengan output ekonomi.
- b. Hipotesis kedua, berkaitan dengan signifikansi pengaruh infrastruktur ekonomi (jalan, telekomunikasi, listrik, dan akses air bersih) dan infrastruktur sosial (pendidikan) terhadap output ekonomi.  
Ho: Tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan infrastruktur ekonomi (jalan, telekomunikasi, listrik, dan akses air bersih) dan infrastruktur sosial (pendidikan) terhadap output ekonomi.  
Hi: Terdapat perbedaan pengaruh yang infrastruktur ekonomi (jalan, telekomunikasi, listrik, dan akses air bersih) dan infrastruktur sosial (pendidikan) terhadap output ekonomi.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pertumbuhan Output Ekonomi

Secara umum teori pertumbuhan dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu pertama, *The Neoclassical Mode of Growth Theory*. Kedua, *Growth With Exogenous Technological Change*.

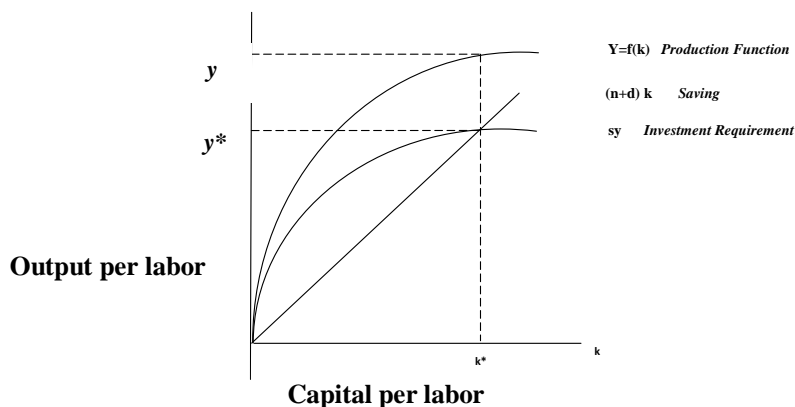
The Neoclassical Mode of Growth Theory dikemukakan oleh Robert Sollow. Teori ini membahas pertumbuhan output ekonomi sebagai kombinasi antara pertumbuhan modal dan keputusan *saving* (tabungan). Pada teori ini pertumbuhan output ekonomi diasumsikan tidak dipengaruhi oleh teknologi. Hubungan antara modal dan *saving* dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1. Investasi dan Output Saat Steady State**

Ada dua kondisi yang digunakan untuk melihat kombinasi antara output dan modal yaitu *steady state* dan *golden rules*. *Steady state* adalah kondisi saat *investment requirement* sama dengan *production function*. Kondisi ini merupakan kondisi paling efisien, yaitu di saat suatu perekonomian mencapai keseimbangan *steady state*, pendapatan per kapita dan kapital konstan. Kondisi ini diwakili oleh  $y^*$  dan  $k^*$ . Pada *steady state* (titik A, pada Gambar 1), *capital* harus disediakan untuk para pekerja baru supaya *output* bisa kembali meningkat. Penambahan *capital* tersebut disediakan melalui *saving*, apabila *saving* lebih besar dari kebutuhan investasi maka *output* akan mengalami peningkatan. Sedangkan apabila *saving* lebih kecil dari kebutuhan investasi maka *output* akan mengalami penurunan. *Golden rules* adalah kondisi dimana pertambahan konsumsi mencapai titik maksimal.

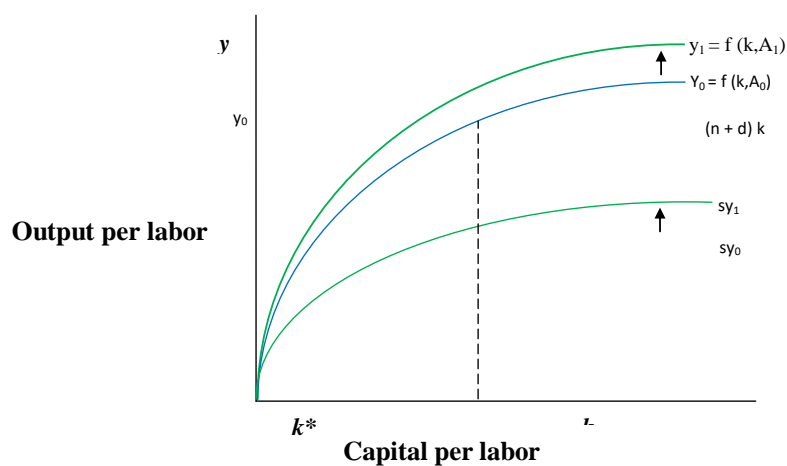
Pada Gambar 2 dapat dilihat deskripsi dimana kondisi *steady state* dan *golden rules* tercapai. Titik A merupakan kondisi *steady state*, dimana saat ini *investment requirement* sama dengan *production function*. Pada titik ini pendapatan per kapita dan kapital konstan. *Golden rules* dicapai pada titik B, dimana pertumbuhan konsumsi mencapai titik maksimal.



**Gambar 2. Investasi dan Output saat kondisi Steady State dan Golden Rules**

Dari pandangan neoklasik ini ada beberapa tahap yang dapat dipelajari untuk mengetahui bagaimana pertumbuhan ekonomi suatu negara atau wilayah yaitu : pertama, keterkaitan variabel-variabel ekonomi dan pengaruhnya terhadap *steady state*. Kedua, perubahan perekonomian menuju proses *steady state*.

Pandangan kedua mengenai teori pertumbuhan mengoreksi teori *Solow* dengan menghilangkan asumsi bahwa teknologi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan. Teori ini dikenal dengan *New Growth Theory* atau lebih spesifik dikenal dengan *Growth With Exogenous Technological Change*. Teori ini menyatakan bahwa pertumbuhan teknologi tidak dapat dikatakan nol, Teknologi terus berkembang sehingga produktivitas meningkat dan akan mendorong pertumbuhan output. Dari *New Growth Theory* didapat kesimpulan bahwa adanya peningkatan dan perkembangan teknologi menyebabkan kurva saving dan kurva fungsi produksi meningkat. Ini mendeskripsikan bahwa teknologi menyebabkan produktivitas tiap labor meningkat, ini dilambangkan dengan peningkatan *output per kapita* dan *capital per labor*.



**Gambar 3. Investasi dan Output Saat Kondisi Steady State dengan Adanya Perubahan Teknologi**

## 2.2 Infrastruktur

Infrastruktur memiliki banyak pengertian. Hal ini disebabkan karena pemaknaan yang berbeda-beda mengenai infrastruktur itu sendiri. Selain itu, batasan dan ruang lingkup infrastruktur juga belum begitu jelas. Beberapa pendapat mengenai infrastruktur yaitu, (1) infrastruktur diartikan sebagai the technical structures that support a society (wikipedia,2008). Contoh dari infrastruktur adalah jalan, persediaan air, sistem pengendalian banjir, kelistrikan, komunikasi (internet,telpon dan penyiaran), dan lain sebagainya. (2) Fox ( 2004) mendefinisikan infrastruktur sebagai "those services derived from the set of public works traditionally supported by the public sector to enhance private sector production and to allow for household consumption". (3) Menurut Familoni, infrastruktur adalah basic essential service dalam proses pembangunan (Familoni, 2004). (4) Hirschman menyatakan bahwa infrastruktur adalah social overhead capital. Ia lebih lanjut menerangkan bahwa dengan tidak adanya infrastruktur maka sektor primer, sekunder dan tertier tidak akan bisa berfungsi. Cakupan dari infrastruktur meliputi public health, transportation, communication, power and water supply, as well as such agricultural, overhead capital as irrigation and drainage systems.

Ada beberapa pendapat mengenai klasifikasi jenis infratraktur, salah satunya adalah klasifikasi jenis infrastruktur yang dikemukakan oleh Ian Jacobs, et al (1999). Ia menjelaskan bahwa secara umum infrastruktur dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu, infrastruktur dasar (*basic Infrastructure*) dan pelengkap (*complementary Infrastructure*). (1) Infrastruktur dasar adalah infrastruktur yang memiliki karakteristik publik dan kepentingan yang mendasar untuk sektor perekonomian lainnya, tidak dapat diperjualkan dan tidak dapat dipisahkan baik secara teknis maupun spasial. Contohnya adalah jalan raya, drainase, kanal dan lain sebagainya. (2) Infrastruktur pelengkap adalah infrastruktur yang tidak murni memiliki karakteristik publik. Infrastruktur pelengkap bisa diperjualbelikan dan dipisahkan secara teknis dan spasial. Contoh listrik, telpon, pengadaan air minum dan sebagainya. Pada perkembangannya infrastruktur yang diklasifikasikan menurut Ian Jacobs, et al ini dapat berubah seiring berjalannya waktu.

Pengeluaran untuk infrastruktur merupakan sebuah strategi untuk mempromosikan pembangunan output ekonomi. Penelitian mengenai pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan output ekonomi dimulai oleh David Aschauer (1989) yang meneliti mengenai dampak investasi publik terhadap produktivitas sektor swasta. Hasilnya menunjukkan public capital adalah produktif dan investasi publik harus ditingkatkan untuk mendorong perekonomian. Selama periode 1949 sampai 1985, peningkatan 1 % dari stok modal publik di USA akan meningkatkan output sebesar 0,4 %. Selain itu underinvestment pada infrastruktur di USA sejak tahun 1968 baru mempunyai pengaruh lima tahun kemudian (Sturm, 1996).

### 2.3 Pertumbuhan Output Ekonomi dan Infrastruktur

Banyak studi telah dilakukan untuk melihat hubungan antara infrastruktur dan output ekonomi. Studi ini dilakukan beraneka ragam. Mulai dari hubungan infrastruktur dan output ekonomi secara umum sampai hubungan yang lebih spesifik seperti hubungan antara pembangunan jalan dan tingkat kemiskinan yang merupakan studi turunan dari infrastruktur dan output ekonomi. Adapun beberapa studi yang menjelaskan tentang hubungan antara infrastruktur secara umum dan output ekonomi adalah:

**Tabel 1. Studi hubungan infrastruktur dan output ekonomi**

Nama peneliti dan objek studi	Keterangan
<p><b>Ravallion (2004)</b> Hubungan akses dan infrastruktur suatu daerah dengan derajat keterbukaan</p>	<p>Hasil studi ini menunjukkan bahwa daerah yang memiliki akses yang mudah tergantung disparitas geografisnya dan infrastruktur yang memadai dalam membuka peluang berhubungan dengan daerah lain membuat daerah tersebut memiliki derajat keterbukaan yang tinggi. Artinya daerah tersebut bisa bebas dan lancar melakukan hubungan perdagangan dengan daerah di sekitarnya.</p>
<p><b>Estache (2003)</b> Hubungan infrastuktur dengan peningkatan produktivitas orang miskin</p>	<p>Dari studi ini didapat kesimpulan bahwa infrastruktur membantu orang miskin dan orang di daerah terbelakang untuk berhubungan dengan kegiatan utama dari</p>

Nama peneliti dan objek studi	Keterangan
	ekonomi. Sehingga membuka akses bagi mereka untuk meningkatkan keproduktivitasannya.
<b>Gonnon dan Liu (1997)</b> Hubungan <i>transaction and production cost</i> dengan infrastruktur	Hasil studi ini menunjukkan bahwa infrastuktur membuat <i>transaction and production cost</i> menjadi berkurang dan meningkatkan produktivitas.
<b>Smith et al. (2001)</b> Hubungan infrastruktur dengan <i>job opportunities</i>	Dari studi ini didapat kesimpulan bahwa infrastruktur membuat <i>job opportunities</i> menjadi meningkat. Selain itu, infrastruktur juga mengurangi biaya untuk mengakses faktor produksi dan pasar.
<b>Lopez (2004)</b> Hubungan infrastruktur dengan <i>welfare of poor</i>	Studi ini menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur mempunyai <i>impact</i> positif terhadap kesejahteraan kaum miskin.
<b>Estache, Foster dan Wodon (2004)</b> Hubungan infrastruktur dengan kesenjangan ekonomi	Dari studi ini didapat kesimpulan bahwa infrastruktur memungkinkan pengurangan terhadap kesenjangan ekonomi.
<b>Hulten (1996)</b> Hubungan antara infrastruktur dan pertumbuhan output ekonomi	Hasil studi tersebut menunjukkan bahwa perbedaan infrastruktur antarnegara membuat perbedaan yang signifikan pada pertumbuhan output ekonomi di negara-negara tersebut.
<b>Aschauer (1989)</b> Hubungan antara infrastruktur dan produktivitas sektor swasta	Dari studi ini didapat kesimpulan bahwa infrastruktur seperti jalan, transportasi masal, airport, listrik, gas, air dan sawer memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan produktivitas sektor swasta.

#### 2.4 Studi Terdahulu tentang Hubungan Infrastruktur Ekonomi dan Sosial dengan Pertumbuhan Output Ekonomi

Shenggen Fan dan Connie-Kang (2005) melakukan studi dengan menggunakan data tingkat propinsi di Cina pada periode 1982-1999. Dari studi tersebut diperoleh kesimpulan bahwa pembangunan jalan ditunjang dengan pembangunan pada sektor pertanian, irigasi, pendidikan, listrik dan telekomunikasi memberi dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan output ekonomi. Selain itu pembangunan tersebut juga mengurangi kemiskinan di propinsi tersebut. Pada penelitian tersebut juga disimpulkan bahwa jalan dengan kualitas rendah (kebanyakan di perdesaan) memiliki *benefit-cost ratio* terhadap GDP nasional yang lebih besar dibandingkan dengan jalan kualitas bagus. Jika melihat pada GDP sektor pertanian, jalan berkualitas bagus tidak berpengaruh signifikan sementara jalan dengan kualitas rendah berpengaruh signifikan, namun hanya menciptakan 1,57 yuan GDP sektor pertanian untuk setiap 1 yuan investasi. Investasi pada jalan dengan kualitas buruk lebih besar dampaknya

untuk GDP non-pertanian khusus di daerah pedesaan. Investasi pada jalan dengan kualitas yang buruk menciptakan lebih dari 5 yuan GDP sektor non-pertanian untuk setiap 1 yuan investasi.

Belaid (2004) mencoba melihat hubungan telekomunikasi dengan pertumbuhan output ekonomi di 37 negara yang termasuk dalam *less developed countries* di dunia. Infrastruktur telekomunikasi menggunakan indikator jumlah telepon, telepon genggam dan radio. Dari studi ini diperoleh kesimpulan bahwa tinfrastruktur telepon mempunyai pengaruh signifikan dan sedangkan internet tidak signifikan terhadap pertumbuhan output ekonomi hal ini disebabkan tingkat kecepatan adopsi internet yang lambat.

Dari studi yang dilakukan Yang (2000) diperoleh kesimpulan bahwa hubungan antara tingkat penggunaan listrik dengan pertumbuhan output ekonomi bersifat dua arah. Artinya kedua variabel itu saling mempengaruhi satu sama lain. Penggunaan listrik akan mendorong tingkat aktifitas ekonomi, sebaliknya perkembangan output ekonomi juga akan berpengaruh pada permintaan listrik.

Dalam paper Elena Prodrecca dan Gaetano Carmeci (2004) yang berjudul *Education and Growth: A Dynamic Analysis with Panel Data* disebutkan bahwa secara keseluruhan pendidikan berdampak positif pada pertumbuhan output ekonomi. Mereka melakukan observasi dengan menggunakan data 81 negara dari tahun 1960 sampai 1990. Dari paper ini juga diperoleh informasi bahwa penambahan rate investasi pada pendidikan sebagian besar hanya berdampak positif pada negara yang pendapatan perkapitanya kecil. Antara negara terbelakang dan negara maju terdapat sedikit perbedaan pengaruh pembangunan pada sektor pendidikan. Di negara terbelakang, tersedianya pendidikan dengan level yang lebih tinggi berdampak positif terhadap pertumbuhan output ekonomi jika selama ini standar pendidikannya masih rendah. Sedangkan di negara maju, penyediaan pendidikan dengan level yang lebih tinggi selalu berdampak positif pada pertumbuhan output ekonomi.

### 3 METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan teknik ekonometrik. Teknik ekonometrik, secara teoritis, merupakan gabungan antara teori ekonomi, matematika ekonomi, statistik ekonomi, matematika statistik, dan teknik komputasi. Oleh sebab itu, analisis ekonometrika memerlukan pemahaman dan pendekatan multidisipliner (Nachrowi dan Usman, 2006).

#### 3.2 Spesifikasi Model

Model dikembangkan dari fungsi produksi yang merupakan model Cobb- Douglas

$$y_{it} = a_{it} + \gamma_1 j \ln_{it} + \gamma_2 ts_{it} + \gamma_3 lis_{it} + \gamma_4 air_{it} + \gamma_5 pen_{it} + \gamma_6 tk_{it} + u_{it}$$

Keterangan

- y = ln PDRB harga konstan 2010 suatu propinsi i pada periode t
- jln = ln panjang jalan provinsi suatu propinsi i pada periode t
- ts = persentase rumah tangga yang memiliki/menguasai telepon seluler menurut provinsi dan klasifikasi daerah suatu propinsi i pada periode t
- lis = ln kapasitas terpasang pembangkit listrik suatu propinsi i pada periode t
- pen = Angka Partisipasi Murni SM/SMK/MA/Paket C suatu propinsi i pada periode t
- air = ln jumlah pelanggan perusahaan akses air bersih suatu propinsi i pada periode t
- tk = ln jumlah angkatan kerja (AK) yang bekerja



### 3.3 Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data cross-section dan times series. Data cross-section berupa data variabel dependen dan independen pada tingkat propinsi. Sedangkan data times series merupakan kurun waktu yang dianalisa yaitu dari tahun 2012 sampai 2017. Data-data pada penelitian ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik dan CEIC.

### 3.4 Data Panel

Data panel (*pooled data*) merupakan kumpulan data yang berisi data sampel antara deret waktu (*times-series*) dan kerat lintang (*cross-section*). Dalam penelitian ini akan dilakukan pengujian terhadap data dengan periode waktu berupa tahun dan kerat lintang berupa propinsi. Secara umum persamaan data panel dapat dideskripsikan dengan persamaan:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{untuk } i = 1, 2, \dots, N \text{ dan } t = 1, 2, \dots, T.$$

Dimana simbol yang digunakan adalah  $t$  untuk periode observasi, sedangkan  $i$  adalah unit *cross-section* yang diobservasi. Proses pembentukan data panel adalah dengan cara menggombinasikan unit-unit deret waktu dengan kerat lintang sehingga terbentuklah suatu kumpulan data. Data panel dapat diolah jika memiliki kriteria  $t > 1$  dan  $i > 1$ . Adapun manfaat dari penggunaan data panel antara lain, Baltagi (2001), adalah:

1. Mampu mengontrol heterogenitas individu.
2. Memberikan lebih banyak informasi, lebih bervariasi, mengurangi kolinearitas, antar variabel, meningkatkan degrees of freedom, dan lebih efisien.
3. Lebih baik untuk *study of dynamic adjustments*.
4. Mampu mengidentifikasi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak dapat diperoleh dari data cross section murni atau data time series murni.
5. Dapat menguji dan membangun model perilaku yang lebih kompleks.

## 4. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Statistik Deskriptif

Dalam deskripsi data ada beberapa ukuran yang penting yaitu mengenai ukuran terpusat (*central tendency*), penyebaran (*dispersion/variability*), dan distribusi (*distribution*). Ukuran terpusat yang akan disajikan pada bagian ini adalah mean. Sementara itu untuk ukuran penyebaran variasi pada data yang digunakan adalah standar deviasi (ukuran penyebaran pada mean), dan nilai terkecil dan terbesar dari data numerik (minimum dan maximum). Di bawah ini adalah tabel mengenai deskripsi statistik data.

**Tabel 2. Statistik deskriptif**

	Y	TS	TK	LIS	JLN	AIR	PEN
<b>Mean</b>	11.77980	86.05707	14.48586	5.553030	6.979798	12.02980	58.22677
<b>Median</b>	11.60000	88.25000	14.50000	5.500000	7.100000	11.95000	58.75000
<b>Maximum</b>	14.30000	98.00000	16.80000	9.600000	8.700000	14.50000	72.40000
<b>Minimum</b>	9.700000	38.70000	12.80000	-1.700000	3.500000	9.700000	29.20000
<b>Std. Dev.</b>	1.163487	9.599102	0.999493	2.199854	0.626161	1.175153	7.569203
<b>Skewness</b>	0.400668	-2.517235	0.629621	-0.653652	-0.973993	0.147219	-0.622566
<b>Kurtosis</b>	2.478584	11.34212	3.116783	4.319376	7.809461	2.285458	3.683784
<b>Jarque-Bera</b>	7.540611	783.2298	13.19445	28.46084	222.1359	4.927434	16.64780
<b>Probability</b>	0.023045	0.000000	0.001364	0.000001	0.000000	0.085118	0.000243
<b>Sum</b>	2332.400	17039.30	2868.200	1099.500	1382.000	2381.900	11528.90
<b>Sum Sq. Dev.</b>	266.6792	18152.13	196.8004	953.3532	77.23919	272.0542	11286.69
<b>Observations</b>	198	198	198	198	198	198	198

Sumber : hasil pengolahan

## 4.2 Pemilihan Model

Tahap pertama, pengujian dilakukan untuk menentukan pemilihan metode antara metode PLS dan metode *fixed effect*. Pengujian yang dilakukan adalah dengan menggunakan uji likelihood ratio/ LM test. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesa sebagai berikut:

H0 : *Pooled Least Square*

H1 : *Fixed Effect Model*

Berdasarkan hasil penghitungan, didapat nilai Chi-Square sebesar 339.2 dan nilai *p-value* sebesar 0,000. Dengan demikian, karena nilai probabilita dari LM test < 0,05 maka H0 di tolak, artinya *fixed effect model* yang digunakan.

Tahap berikutnya adalah menentukan apakah metode estimasi yang digunakan adalah metode efek tetap (*fixed effect*) dengan metode efek acak (*random effect*) dengan menggunakan uji Hausman. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesa sebagai berikut:

H0 : *Random Effect Model*

H1 : *Fixed Effect Model*

Berdasarkan hasil penghitungan, didapat nilai Chi-Square sebesar 18.38 dan nilai *p-value* sebesar 0,005. Dengan demikian, karena nilai probabilita dari hausman < 0,05 maka H0 di tolak, artinya *fixed effect model* yang digunakan.

## 4.3 Uji Statistik dan Uji Ekonometrika

### 4.3.1 Kriteria Statistik

Sebelum dilakukan analisis dan interpretasi hasil estimasi serta dilanjutkan dengan analisis variabel, maka sebelumnya perlu dilakukan pemilihan persamaan yang akan diestimasi. Perbedaan persamaan ini berdasarkan lag variabel-variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen. Penulis memilih persamaan yang akan diestimasi berdasarkan hubungan dan signifikansi variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Adapun persamaan-persamaan tersebut adalah:

1. Persamaan 1 (Pers 1)

$$Y = Tk + Ts + Lis + Jln + Air + Pen + C$$

2. Persamaan 2 (Pers 2)

$$Y = Tk + Ts(-1) + Lis + Jln + Air + Pen + C$$

3. Persamaan 3 (Pers 3)

$$Y = Tk + Ts(-1) + Lis + Jln(-1) + Air + Pen + C$$

Keterangan

1. Pada persamaan-persamaan di atas, angka dalam tanda kurung merupakan lag waktu. Contohnya (-1) berarti periode waktu satu tahun sebelum.
2. Semua variabel, baik dependen maupun independen kecuali yang telah dalam bentuk persentase, pada persamaan-persamaan diatas berbentuk logaritma natural.

Untuk selanjutnya, persamaan yang akan digunakan untuk analisis adalah persamaan 3. Hal ini didasarkan pada hubungan dan signifikansi variabel-variabel independen terhadap variabel dependen.

**Tabel 3. Hasil analisis regresi**

Variable	Pers 1		Pers 2		Pers 3	
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.
TS	0.0079	0.0000	0.0106	0.0000	0.0100	0.0000
TK	0.6617	0.0000	0.3380	0.0002	0.3197	0.0003
LIS	0.0249	0.0008	0.0427	0.0001	0.0501	0.0000
JLN	-0.0550	0.0003	-0.0188	0.2104	-0.0678	0.0005
AIR	0.0152	0.3451	0.0371	0.0006	0.0478	0.0000
PEN	0.007	0.0000	0.0105	0.0000	0.0108	0.0000
C	2.2879	0.1298	4.8094	0.0001	5.2843	0.0000
R-squared	0.9980		0.999		0.999	
Adjusted R-squared	0.9976		0.998		0.999	
S.E. of regression	0.062		0.052		0.051	
F-statistic	2125.471		2888.417		2973.409	
Prob(F-statistic)	0.000		0.000		0.000	
Durbin-Watson stat	1.7898		1.980		2.005	

Sumber : hasil pengolahan

Setelah memilih bahwa yang akan di analisa adalah persamaan 3, maka untuk selanjutnya dapat dilihat hubungan antara variabel dependen dan independen. Pada alpha 5 %, semua variabel independen yaitu variabel telepon seluler, jalan, listrik, akses air bersih, pendidikan, dan angkatan kerja signifikan mempengaruhi pembangunan daerah. Nilai R-squared sebesar 0.999, hal ini mengindikasikan bahwa variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen sebesar 99,9%. Semakin banyak variabel yang dimasukkan dalam persamaan dapat membuat nilai R-squared tinggi. Oleh karena itu, nilai *Adjusted R-squared* dapat memberikan gambaran yang lebih baik dalam menilai hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Pada hasil regresi diatas, nilai *Adjusted R-squared* memiliki nilai yang tidak jauh berbeda yaitu sebesar 0.999 atau 99,9%.

Dilihat dari model secara keseluruhan maka dapat disimpulkan bahwa model baik untuk dipakai. Hal ini dibuktikan dengan nilai probabilitas F statistik sebesar 0,0000. Dengan kata lain bahwa model secara keseluruhan mampu menjelaskan keterkaitan ekonomi yang ada secara signifikan.

#### 4.3.2 Kriteria Ekonometrik

Pada kriteria ekonometrik ini, akan dilihat hasil uji pelanggaran asumsi pada regresi. Pertama, uji pelanggaran asumsi heteroskedastisitas. Pada hasil regresi masalah heteroskedastisitas dapat dilihat dengan membandingkan nilai *Adjusted R-squared* atau nilai residual sum square sebelum dan setelah dilakukan *weighted* atau pembobotan. Jika *Adjusted R-squared* di *weighted statistic* lebih tinggi daripada nilai *adjusted R-squared* di *unweighted statistic* atau *residual sum square* di *weighted statistic* lebih rendah daripada nilai *residual sum square* di *unweighted statistic*, maka masalah heteroskedastisitas telah teratasi. Setelah membandingkan nilai tersebut pada hasil regresi maka dapat disimpulkan bahwa masalah heteroskedastisitas sudah diatasi. Kedua, uji pelanggaran asumsi autokorelasi. Uji pelanggaran asumsi autokorelasi dapat ditentukan dengan besaran nilai Durbin-Watson. Berdasarkan hasil regresi diperoleh nilai Durbin-Watson sebesar 0.352. Nilai tersebut masih jauh dari 2 maka

dapat disimpulkan masih terjadi pelanggaran terhadap asumsi autokorelasi dalam model yang dipakai ini. Oleh sebab itu dilakukan salah satu langkah untuk menghilangkan masalah autokorelasi yaitu penggunaan metode panel EGLS. Setelah dilakukan regresi ulang maka nilai Durbin-Watson menjadi 2.005. Oleh sebab itu, masalah autokorelasi telah teratasi (Nachrowi dan Usman, 2002). Ketiga, uji pelanggaran asumsi multikolinearitas. Selain karena semua variabel signifikan maka untuk model panel, masalah multikolinearitas telah teratasi dengan sendirinya (Gujarati, 2003).

#### 4.4 Analisis dan Interpretasi Hasil Estimasi

Setelah melihat hasil estimasi maka semua variabel independen berpengaruh positif terhadap variabel dependen kecuali jalan. Variabel infrastruktur (independen) yang mempunyai pengaruh paling besar bagi pembangunan daerah adalah angkatan kerja yang bekerja diikuti oleh listrik dan akses air bersih.

**Tabel 4. Hasil estimasi**

Variabel	Koefisien	t-stat	Prob	Arah	Keterrangan
<i>Ts</i> (persentase rumah tangga yang memiliki/menguasai telepon seluler)	0.0100	4.7723	0.0000	+	Sesuai teori
<i>Tk</i> (jumlah angkatan kerja (AK) yang bekerja)	0.3197	3.6818	0.0003	+	Sesuai teori
<i>lis</i> (kapasitas terpasang pembangkit listrik)	0.0501	5.3133	0.0000	+	Sesuai teori
<i>Jln</i> (panjang j)	-0.0678	-3.5516	0.0005	-	Tidak sesuai dengan teori
<i>Air</i> (jumlah pelanggan perusahaan akses air bersih)	0.0478	5.6302	0.0000	+	Sesuai teori
<i>Pen</i> (Angka Partisipasi Murni SM/SMK/MA/Paket C)	0.0108	6.0187	0.0000	+	Sesuai teori

Sumber : hasil pengolahan

Pengaruh variabel independen terhadap yaitu infrastruktur telepon seluler, listrik, jalan, akses air bersih, pendidikan terhadap pembangunan daerah. Analisis ini akan dilakukan dengan pendekatan deskriptif dan pendekatan teoritis sebagai berikut:

##### 4.4.1 Variabel Telepon Seluler

Hasil estimasi menunjukkan bahwa secara statistik persentase rumah tangga yang memiliki/menguasai telepon seluler signifikan mempengaruhi PDRB di tiap propinsi pada tahun tertentu. Besarnya pengaruh variabel telepon seluler terhadap PDRB adalah sebesar 0,01. Artinya terjadi peningkatan persentase rumah tangga yang memiliki/menguasai telepon seluler tahun sebelumnya akan meningkatkan PDRB daerah sebesar 1% di tiap periode pada tahun tertentu. Hasil penelitian ini senada dengan temuan Penelitian dan Pelatihan Ekonomika dan Bisnis UGM (2017) yang menyatakan bahwa peningkatan pelanggan telepon seluler di Indonesia sebesar 10 persen akan mendongkrak produk domestik bruto 0,4 persen. Sedangkan di Asia Tenggara, pengaruhnya terhadap PDB adalah 0,2 persen.

Hasil kajian LPEM FE UI bersama Mastel (2017) juga menyimpulkan hal yang sama untuk level nasional. Penelitian tersebut membuktikan sekaligus mempertegas bahwa sektor ICT

memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di suatu negara, tak terkecuali Indonesia. Pengguna telepon seluler memberikan kontribusi terhadap PDB Indonesia sebesar 5,5%. Pengguna telepon seluler (ponsel) di tanah air tahun 2017 mencapai 371,4 juta pengguna atau 142 persen dari total populasi sebanyak 262 juta jiwa. Artinya, rata-rata setiap penduduk memakai 1,4 telepon seluler karena satu orang terkadang menggunakan 2-3 kartu telepon seluler. Sementara kaum urban Indonesia mencapai 55 persen dari total populasi (katadata.com).

#### **4.4.2 Variabel Angkatan Kerja yang Bekerja**

Hasil estimasi menunjukkan bahwa secara statistik persentase jumlah angkatan kerja (AK) yang bekerja signifikan mempengaruhi PDRB di tiap propinsi pada tahun tertentu. Besarnya pengaruh variabel jumlah angkatan kerja (AK) yang bekerja terhadap PDRB adalah sebesar 0,3197. Artinya terjadi peningkatan persentase jumlah angkatan kerja (AK) yang bekerja akan meningkatkan PDRB daerah sebesar 31,97% di tiap periode pada tahun tertentu.

Peningkatan kualitas tenaga kerja di Indonesia memang sangat dibutuhkan karena sangat berpengaruh terhadap produktivitas ekonomi. Bappenas (2019) mengatakan daya saing SDM Indonesia masih perlu ditingkatkan untuk bisa bersaing dengan negara tetangga. Berdasarkan pada laporan World Bank, skor Indeks Modal Manusia (Human Capital Index/IHC) Indonesia hanya 0,53. Angka itu jauh di bawah Singapura yang mencapai 0,88 dan Vietnam 0,66. BPS mencatat jumlah angkatan kerja pada Agustus 2018 naik 2,95 juta orang ketimbang Agustus 2017 menjadi 131,01 juta orang. Kenaikan serupa juga terjadi pada Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) yang meningkat 0,59 poin persen.

#### **4.4.3 Variabel listrik**

Dari hasil estimasi dapat dilihat bahwa secara statistik kapasitas terpasang pembangkit listrik signifikan mempengaruhi PDRB di tiap propinsi pada tahun tertentu. Dari hasil estimasi dapat diketahui bahwa diantara variabel infrastruktur, variabel listrik menempati urutan pertama yang paling berpengaruh terhadap PDRB. Besarnya pengaruh variabel listrik terhadap PDRB adalah sebesar 0,05. Artinya apabila kapasitas terpasang pembangkit listrik naik satu persen maka PDRB pada tiap propinsi pada tahun tertentu akan naik sebesar 5,0%. Pengaruh positif variabel listrik terhadap pertumbuhan ekonomi sesuai dengan teori ekonomi dan studi terdahulu.

Penelitian *Institute for Essential Services Reform (IESR)* tahun 2019 menyebutkan bahwa peningkatan konsumsi listrik bisa membantu menumbuhkan perekonomian dan akan mendorong Indonesia untuk lepas dari "*middle income trap*"--negara yang sulit naik menjadi negara ekonomi maju setelah memasuki kategori ekonomi menengah. Hasil penelitian ini senada dengan temuan World Bank bahwa konsumsi listrik per kapita pada tahun 2017 naik sekitar 1,7 kali lipat bila dibandingkan delapan tahun lalu. Pada periode waktu yang sama, Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita Indonesia naik dari 2.254 dolar AS menjadi 3.846 dolar AS. Walaupun demikian, pemerataan masih menjadi kendala karena luasnya dan kontur geografi beberapa daerah yang sulit untuk dijangkau.

#### **4.4.4 Variabel Jalan**

Dari hasil estimasi dapat dilihat bahwa secara statistik total panjang jalan provinsi tahun sebelumnya signifikan mempengaruhi PDRB di tiap provinsi pada tahun tertentu. Akan tetapi terdapat anomali bahwa penambahan panjang jalan tersebut berpengaruh negatif pada PDRB

di tiap provinsi. Total panjang jalan yang digunakan dalam regresi adalah panjang jalan provinsi yang di aspal. Anomali ini terjadi kemungkinan karena idealnya data jalan yang digunakan harusnya penjumlahan antara jalan nasional, provinsi, kabupaten dan desa. Sehingga dapat diperoleh gambaran utuh tentang pengaruh pembangunan jalan terhadap PDRB di suatu daerah. Sedangkan apabila hanya menggunakan data panjang jalan provinsi kemungkinan akan terdapat kesimpulan yang berbeda dikarenakan pembangunan jalan baru untuk provinsi diperkirakan tidak terlalu besar dibandingkan pembangunan jalan baru untuk kabupaten dan desa.

#### **4.4.5 Variabel Akses Air Bersih**

Hasil estimasi menunjukkan bahwa secara statistik jumlah pelanggan perusahaan akses air bersih signifikan mempengaruhi PDRB di tiap propinsi pada tahun tertentu. Dari hasil estimasi dapat diketahui bahwa diantara variabel infrastruktur, variabel jumlah pelanggan perusahaan akses air bersih menempati urutan kedua yang paling berpengaruh terhadap PDRB. Besarnya pengaruh variabel irigasi terhadap PDRB adalah sebesar 0.047. Artinya apabila jumlah pelanggan perusahaan akses air bersih naik satu persen maka PDRB pada tiap propinsi pada tahun tertentu akan naik sebesar 4,7%. Pengaruh positif variabel jumlah pelanggan perusahaan akses air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi sesuai dengan teori ekonomi dan studi terdahulu.

Proporsi pemakaian air kurang dari 20 liter perorang perhari di rumah tangga berdasarkan RiskesdaKemenkes 2018, untuk tahun 2013 dengan tahun 2018 semakin berkurang, dari rata-rata nasional 20% menjadi 5%, ini sama artinya akses terhadap air semakin meningkat. Kendati demikian, meski akses air minum layak cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, berdasarkan data Susenas BPS 2017, baru mencapai 70,04% penduduk. Itu artinya masih ada 29,96% atau hampir 80 juta penduduk Indonesia yang belum memiliki akses air minum layak. Meski hingga tahun 2030 diperkirakan seluruh provinsi akan mampu mencapai 100% "akses air minum layak", namun belum menjawab target SDGs yaitu "akses air minum aman".

#### **4.4.6 Variabel Pendidikan**

Dari hasil estimasi dapat dilihat bahwa secara statistik Angka Partisipasi Murni SM/SMK/MA/Paket C signifikan mempengaruhi PDRB di tiap propinsi pada tahun tertentu. Besarnya pengaruh variabel Angka Partisipasi Murni SM/SMK/MA/Paket C terhadap PDRB adalah sebesar 0,011 . Artinya terjadi peningkatan jumlah Angka Partisipasi Murni SM/SMK/MA/Paket C akan menaikkan PDRB sebesar 1,1% di tiap periode pada tahun tertentu.

Kemenko Perekonomian (2019) menyatakan bahwa SDM berkualitas merupakan salah satu sumber utama pertumbuhan ekonomi sebuah negara. Semakin berkualitas SDM sebuah negara, maka akan makin maju negara tersebut. Maka itu, kebijakan peningkatan kualitas SDM serta efisiensi pasar tenaga kerja merupakan suatu keharusan dalam mewujudkan "Indonesia Maju" di 2045.

Meningkatkan kualitas pendidikan dan keterampilan tenaga kerja akan berperan besar terhadap posisi tawar pekerja untuk terjun di sektor formal. Terlebih saat sekarang ini, momentum investasi, menurut BKPM, tinggi sekali. Hal yang harus dilakukan adalah bagaimana momentum itu dikelola sehingga bisa memberikan pertumbuhan ekonomi selama mungkin.

Faktor demografi sebagai bonus bagi Indonesia, menjadi pasar dengan skala besar yang kompetitif serta menjadi sumber tenaga kerja yang produktif.

## **5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **5.1 Kesimpulan**

Penelitian ini membuktikan pentingnya infrastruktur dalam mempengaruhi pembangunan daerah di Indonesia. Semua jenis infrastruktur yang digunakan dalam penelitian ini mempengaruhi secara positif terhadap pertumbuhan ekonomi kecuali infrastruktur jalan. Berdasarkan hasil estimasi, angkatan kerja yang bekerja memberikan dampak terbesar bagi pembangunan daerah diikuti oleh listrik dan akses air bersih. Peningkatan kualitas tenaga kerja di Indonesia memang sangat dibutuhkan karena sangat berpengaruh terhadap produktivitas ekonomi. Meskipun pengaruh partisipasi dalam dunia kerja sangat mempengaruhi pembangunan daerah, kualitas pembangunan SDM harus ditingkatkan untuk meningkatkan daya saing terutama dengan negara-negara kawasan.

Peningkatan konsumsi listrik bisa membantu menumbuhkan perekonomian Indonesia. Temuan World Bank menyebutkan bahwa konsumsi listrik per kapita pada paritas daya dengan peningkatkan PDB per kapita Indonesia. Meskipun demikian, pemerataan masih menjadi kendala karena terdapatnya daerah-daerah yang sulit untuk dijangkau. Akses air minum layak juga memberi kontribusi besar dalam pembangunan daerah. Akses air minum masyarakat di Indonesia cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Meskipun demikian, berdasarkan BPS masih terdapat hampir 30% penduduk Indonesia yang belum memiliki akses air minum layak.

Infrastruktur lainnya seperti telepon seluler dan pendidikan tetap memberi korelasi positif dan signifikan terhadap pembangunan daerah meskipun pada penelitian ini perannya masih berada di bawah listrik dan air bersih. Sedangkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pembangunan jalan terhadap pembangunan daerah malah berlawanan dengan teori. Anomali ini terjadi kemungkinan karena idealnya data jalan yang digunakan harusnya penjumlahan antara jalan nasional, provinsi, kabupaten dan desa.

### **5.2 Rekomendasi**

Berdasarkan temuan empiris di atas dapat diajukan saran bagi penyusunan kebijakan sebagai berikut. Partisipasi tenaga kerja merupakan variabel yang paling berpengaruh. Oleh sebab itu, kebijakan pemerintah pusat dan daerah harus berorientasi pada peningkatan partisipasi tenaga kerja untuk menunjang peningkatan pertumbuhan pembangunan daerah. Selain itu, kualitas SDM juga menjadi faktor kunci dalam pasar tenaga kerja. Hal ini terutama berhubungan dengan kemampuan untuk bersaing dengan negara-negara kawasan.

Peningkatan konsumsi listrik merupakan salah satu infrastruktur yang memberikan kontribusi besar dalam mendorong pembangunan daerah. Oleh sebab itu, harus ada upaya untuk menjamin akses listrik terutama pada sektor-sektor produktif seperti industri besar, kecil dan menengah. Sektor-sektor tersebut dapat menopang pertumbuhan ekonomi di daerah. Selain itu, akses listrik harus ditingkatkan terutama pada daerah-daerah yang tertinggal, terdepan dan terluar. Akses tersebut bukan hanya membuka potensi daerah-daerah tersebut untuk tumbuh tetapi juga dapat mengejar ketertinggalan dari daerah-daerah yang sudah maju.

Upaya-upaya untuk memperbaiki akses air bersih perlu dilakukan meningkatkan kualitas hidup masyarakat sehingga dapat terhindar dari penyakit yang berdampak pada produktivitas. Masih ada 30% masyarakat Indonesia yang belum memiliki akses air minum layak.

Pembangunan infrastruktur lainnya tentu saja tetap menjadi perhatian. Peningkatan efisiensi dan efektivitas dapat meningkatkan signifikansi dan berkolerasi positif dalam mendorong pembangunan daerah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aschauer, D., 1989, Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics* 23, March, 177-200.
- Baltagi, Badi H. *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester: Jhon Wiley & Sons. 2001.
- Belaid, Hend. "Telecommunications Infrastructure and Economic Development, Simultaneous Approach: Case of Developing Countries. *Paris II University*. 2004.
- Estache, A., 2003. On Latin America's Infrastructure Privatization and its Distributional Effects, Washington, DC: The World Bank, Mimeo.
- Familoni, K. A. "The Role of Economic and Social Infrastructure in Economic Development: A Global View." 2004.
- Fan, Shengen dan Connie Chan Kang. *Road Development, Economic Growth And Poverty Reduction In China*. IFPRI Research Report No 138. 2005.
- Gannon, C. and Z Liu. August 22, 2000. *Transport: Infrastructure and Services*. PRSP Sourcebook. World Bank, Washington DC.
- Gujarati, Damodar. *Basic Econometrics*. 4th Edition. New York: McGraw-Hill, 2003.
- Hulten, Charles, dan Robert Schwab. "Is there too little public capital? Infrastructure and Economic Growth," *University of Maryland*. 1991.
- López, H., 2004. "Macroeconomics and Inequality." The World Bank Research Workshop, Macroeconomic Challenges in Low Income Countries, October, Paix, NAMUR, Belgium.
- Nachrowi, Nachrowi Djalal, dan Hardius Usman. *Penggunaan Teknik Ekonometri*. Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2002.
- Ravalion, Martin. *Poverty Comparisons*. Chur, Switzerland: Harwood Academic Publisher. 1994
- Smith, W., 2001. "Designing Output-Based Aid Schemes: A Checklist", in P. Brook and S. Smith (eds), *Contracting for Public Services: Output-Based Aid and its Applications*, World Bank, Washington DC, pp 91-117.