



**ANALISIS PENGARUH INFRASTRUKTUR TERHADAP  
PERTUMBUHAN EKONOMI ENAM PROVINSI  
DI PULAU JAWA**

**SKRIPSI**

Oleh

**Zulfikar Mohamad Diah  
NIM 130810101194**

**JURUSAN ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2017**



**ANALISIS PENGARUH INFRASTRUKTUR TERHADAP  
PERTUMBUHAN EKONOMI ENAM PROVINSI  
DI PULAU JAWA**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ekonomi Pembangunan (S1) dan mencapai gelar Sarjana Ekonomi

Oleh

**Zulfikar Mohamad Diah  
NIM 130810101194**

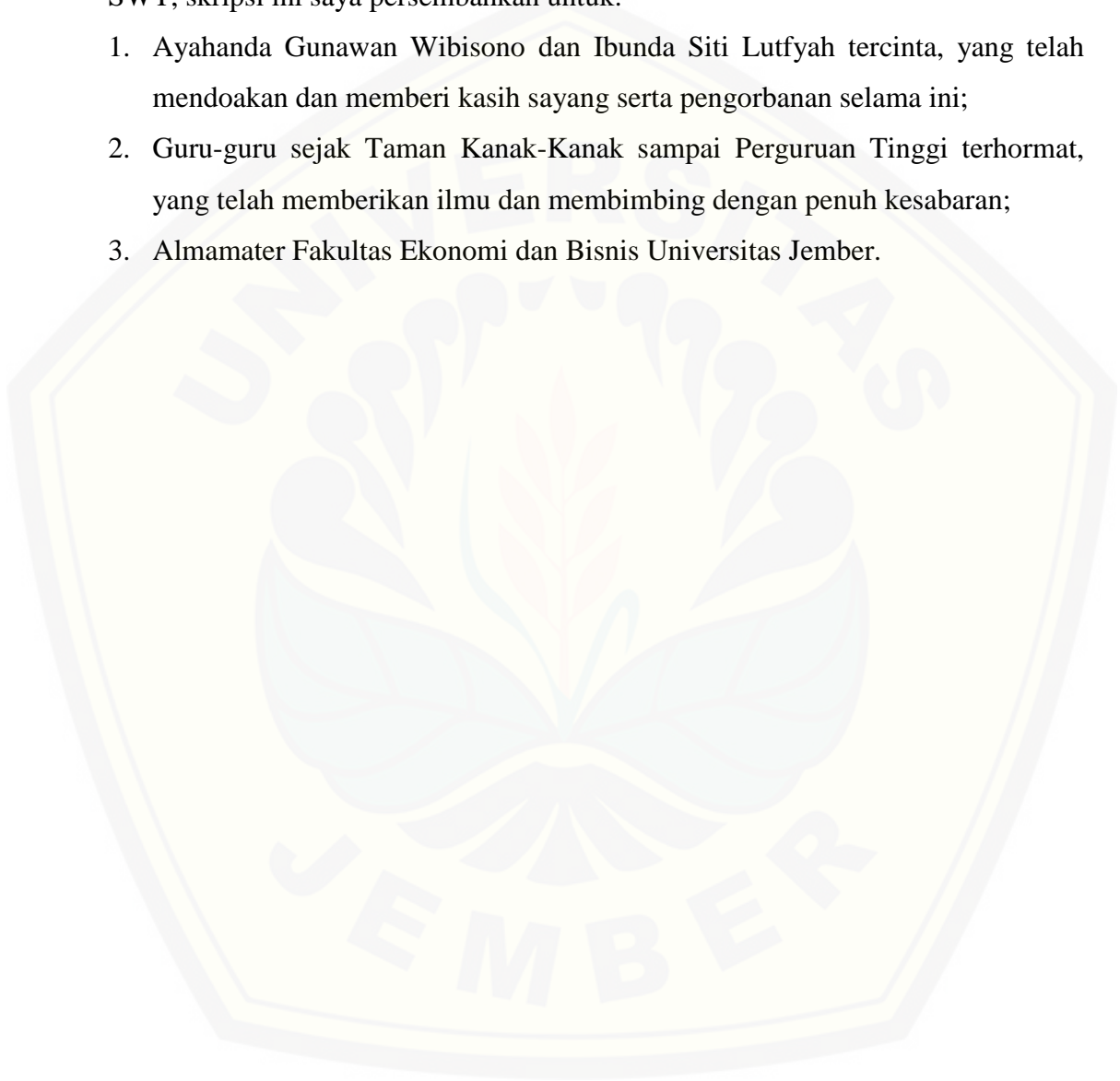
**JURUSAN ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2017**

### **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan segala kerendahan hati dan puji syukur yang tak terhingga pada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Gunawan Wibisono dan Ibunda Siti Lutfyah tercinta, yang telah mendoakan dan memberi kasih sayang serta pengorbanan selama ini;
2. Guru-guru sejak Taman Kanak-Kanak sampai Perguruan Tinggi terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
3. Almamater Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.



**MOTTO**

Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula)  
kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui,  
sedang kamu tidak mengetahui.

(QS. Al Baqarah: 216)

Dan aku belum pernah kecewa dalam berdoa kepada-Mu, ya Tuhanku

(QS. Maryam: 4)

Aku harus bersikap tenang walaupun takut, untuk membuat semua orang tidak takut

(Munir Said Thalib)

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zulfikar Mohamad Diah

NIM : 130810101194

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Analisis Pengaruh Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi Enam Provinsi di Pulau Jawa" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 28 Agustus 2017

Yang menyatakan,

Zulfikar Mohamad Diah

NIM 130810101194

**SKRIPSI**

**ANALISIS PENGARUH INFRASTRUKTUR TERHADAP  
PERTUMBUHAN EKONOMI ENAM PROVINSI  
DI PULAU JAWA**

Oleh

Zulfikar Mohamad Diah

NIM 130810101194

Pembimbing:

Dosen Pembimbing I : Drs. Badjuri, M.E.

Dosen Pembimbing II : Fivien Muslihatinningsih S.E., M.Si

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Infrastruktur terhadap Pertumbuhan  
Ekonomi enam Provinsi di Pulau Jawa  
Nama Mahasiswa : Zulfikar Mohamad Diah  
NIM : 130810101194  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis  
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan  
Konsentrasi : Ekonomi Regional  
Tanggal Persetujuan : 28 Agustus 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Badjuri, M.E.  
NIP. 195312251984031002

Fivien Muslihatinningsih, S.E., M.Si.  
NIP. 198301162008122001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

Dr. Sebastiana Viphindrartin, M.Kes  
NIP. 196411081989022001

**PENGESAHAN**

**Judul Skripsi**

**ANALISIS PENGARUH INFRASTRUKTUR TERHADAP PERTUMBUHAN  
EKONOMI ENAM PROVINSI DI PULAU JAWA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Zulfikar Mohamad Diah

NIM : 130810101194

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal:

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Susunan Panitia Penguji

1. Ketua : Aisah Jumiati, S.E, M.P. (.....)  
NIP. 19680926199403 2 002
2. Sekretaris : Drs. Sunlip Wibisono M.Kes. (.....)  
NIP. 19581206 198603 1 003
3. Anggota : Fajar Wahyu Priyanto, S.E., M.E. (.....)  
NIP. 19810330 200501 1 003



Mengetahui/Menyetujui,  
Universitas Jember  
Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Dekan,

Dr. Muhammad Miqdad, S.E., M.M., Ak.  
NIP. 197107271 199512 1 001



*Analisis Pengaruh Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi enam Provinsi  
di Pulau Jawa*

**Zulfikar Mohamad Diah**

*Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,  
Universitas Jember*

**ABSTRAK**

Infrastruktur sebagai modal fisik memiliki pengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan ekonomi. Kemampuan infrastruktur dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi disetiap wilayah berbeda sehingga menimbulkan disparitas pendapatan antar wilayah. Sehingga program pembangunan infrastruktur jangka panjang difokuskan terhadap peningkatan kebutuhan dasar dan konektivitas antar wilayah. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh infrastruktur jalan, listrik dan air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi setiap provinsi di pulau jawa. Penelitian ini menggunakan regresi data panel 6 provinsi di Pulau Jawa dalam kurun waktu 2010-2015 dan mengadopsi model pertumbuhan ekonomi Solow dengan metode *Random Effect*. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sebagai indikator pertumbuhan ekonomi sedangkan variabel panjang jalan (Km), jumlah energi listrik yang terjual (KWh), dan jumlah air bersih yang tersalurkan ( $m^3$ ) sebagai variabel independen. Hasil analisis menunjukkan variabel panjang jalan dan listrik berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi setiap provinsi di Pulau Jawa. Sedangkan variabel air bersih tidak berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi setiap provinsi di Pulau Jawa.

Kata kunci: pertumbuhan ekonomi, infrastruktur, data panel

*Analysis of Infrastructure Impact on Economic Growth Six Provinces on  
Java Island.*

**Zulfikar Mohamad Diah**

*Program study Economics Development, Faculty Economic and Business,  
University of Jember*

### **ABSTRACT**

*Physical capital as the infrastructure has an impact on the improvement of economic growth. Infrastructure capabilities in improving economic growth in every region is different giving rise to the income disparity between regions. So the long term infrastructure development program focused towards the improvement of the basic necessities and connectivity between regions. The purpose of this analysis is to find out how big the influence of road infrastructure, electricity and water supply against the economic growth of any province on the island of Java. The study uses panel data regression in 6 provinces of the island of Java in 2010-2015 and adopted the Solow growth model with method of Random Effects. The dependent variables used in this study is the gross Regional domestic product (GRDP) as an indicator of economic growth while the variable length of road (Km), sum of electricity (KWh), and sum of water supply (m<sup>3</sup>) as the independent variable. The results of the analysis indicate variable length of roads and electricity effect positive and significantly to the economic growth of any province on the island of Java. While water supply variables do not affect the positive and not significantly to economic growth of any province on the island of Java.*

*Keywords: economic growth, infrastructure, data panel*

## RINGKASAN

**Analisis Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Enam Provinsi di Pulau Jawa;** Zulfikar Mohamad Diah, 130810101194; 2017: 64 halaman; Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Pertumbuhan ekonomi merupakan tingkat perubahan pendapatan domestik bruto (PDB) di suatu negara dari tahun ke tahun. Setiap wilayah memiliki kontribusi yang berbeda dalam membentuk PDB. Perbedaan tersebut disebabkan oleh laju pembangunan disetiap wilayah yang beragam. Besarnya kontribusi Pulau Jawa terhadap PDB nasional yaitu lebih dari 50 persen sehingga bisa dikatakan jika pembangunan ekonomi Indonesia masih terpusat di Pulau Jawa. Laju pembangunan disuatu wilayah ditentukan oleh besarnya modal dan kualitas sumber daya manusia serta kemajuan teknologi. Modal bisa termasuk investasi pemerintah maupun swasta dibidang infrastruktur dan SDM mencakup kualitas dan kuantitas tenaga kerja. Efisiensi dan efektifitas dari kedua hal tersebut ditentukan oleh penggunaan teknologi.

Perbedaan laju pembangunan disetiap wilayah menimbulkan disparitas harga dan kesenjangan pendapatan. Untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya konektivitas ekonomi antar wilayah salah satunya melalui integritas infrastruktur. Tingkat daya saing infrastruktur Indonesia masih tergolong rendah jika dibandingkan negara-negara lain dikawasan Asia. Hal tersebut yang mendorong pemerintah untuk fokus terhadap pembangunan infrastruktur. Pemenuhan infrastruktur dasar seperti kebutuhan energi listrik dan air bersih mutlak dilakukan untuk meningkatkan produktivitas perekonomian. sementara untuk mengurangi kesenjangan pendapatan dan perbedaan harga yang tinggi antar wilayah perlu pembangunan infrastruktur dibidang transportasi salah satunya infrastruktur jalan.

Pemerintah perlu cermat dalam menentukan sektor prioritas pembangunan infrastruktur. Hal tersebut berguna untuk menjamin ketepatan kebijakan sehingga pembangunan infrastruktur benar-benar meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Penentuan prioritas tersebut juga berguna sebagai bahan pertimbangan dalam pembangunan infrastruktur di wilayah lain. Guna menyikapi hal tersebut perlu adanya penelitian yang bisa menunjukkan infrastruktur apa yang memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Dengan didasarkan teori Robert Solow tentang pertumbuhan ekonomi serta penelitian terdahulu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh infrastruktur jalan, listrik, dan air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Jawa. Penelitian ini menggunakan jenis data panel meliputi enam provinsi di Pulau Jawa selama kurun waktu 2010-2015. Dengan menggunakan metode *Random Effect Model* (REM) dan melalui dua tahap pengujian meliputi uji statistik dan uji ekonometrika maka didapat hasil penelitian yaitu infrastruktur jalan dan listrik berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Sedangkan infrastruktur air bersih berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Enam Provinsi di Pulau Jawa”. Skripsi ini disusun sebaagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih terdapat beberapa kekekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan penulis. Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Drs. Badjuri, M.E. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan dan pengarahan yang bermanfaat pada penyusunan skripsi ini;
2. Fivien Muslihatinningsih, S.E., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia membimbing penulis untuk menyusun tugas akhir;
3. Dr. Sebastiana Viphindartin, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan;
4. Dr. Muhammad Miqdad, S.E., M.M., Ak, selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
5. Aisah Jumiati, S.E., M.P., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa;
6. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember, khususnya Jurusan Ilmu dan Studi Pembangunan yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis sampai akhir penyelesaian skripsi ini;
7. Orang tua terbaik, Ayahanda Gunawan Wibisono dan Ibunda Siti Luthfiah yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan, nasehat dan kerja keras yang tidak pernah putus untuk penulis;

8. Teman-teman konsentrasi regional angkatan 2013, yang telah memberikan segala bantuan, dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis;
9. Seluruh teman-teman KKN se-Kecamatan Wonomerto khususnya Desa Kareng Kidul yang telah memberikan dorongan semangat dan bantuan doa;
10. Seluruh keluarga besar kontraan Perum Jember Permai khususnya gang Argopuro 1. Terimakasih atas persahabatan yang telah terjalin;
11. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga semua bantuan, dukungan, do'a dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis juga menerima kritik dan saran demi penyempurnaan skripsi ini dan harapan penulis semoga dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Jember, 28 Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACK</b> .....	<b>x</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xix</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>8</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>9</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1 Landasan Teori</b> .....	<b>10</b>
2.1.1 Teori Pertumbuhan Ekonomi Solow .....	<b>10</b>
2.1.2 Konsep Pendapatan Regional Bruto (PDRB) .....	<b>13</b>
2.1.3 Konsep Infrastruktur .....	<b>13</b>
2.1.4 Konsep Infrastruktur Jalan .....	<b>15</b>
2.1.5 Konsep Infrastruktur Listrik .....	<b>16</b>
2.1.6 Konsep Infrastruktur Air Bersih .....	<b>18</b>
<b>2.2 Penelitian Terdahulu</b> .....	<b>19</b>
<b>2.3 Kerangka Konseptual</b> .....	<b>22</b>
<b>2.4 Hipotesis Penelitian</b> .....	<b>23</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>24</b>
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	<b>24</b>
<b>3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian</b> .....	<b>24</b>
<b>3.3 Jenis dan Sumber Data</b> .....	<b>24</b>
<b>3.4 Model Penelitian</b> .....	<b>25</b>
<b>3.5 Metode Penelitian</b> .....	<b>26</b>
3.5.1 Analisis Data Panel .....	<b>26</b>
3.5.2 Pemilihan Metode Penelitian .....	<b>27</b>

<b>3.6 Uji Kriteria Statistik</b> .....	28
3.6.1 Uji F .....	28
3.6.2 Uji t .....	29
3.6.3 Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) .....	29
<b>3.7 Uji Asumsi Klasik</b> .....	30
3.7.1 Uji Normalitas .....	30
3.7.2 Uji Multikolinearitas .....	30
3.7.3 Uji Autokolinearitas .....	30
3.7.4 Uji Heterokedastisitas .....	31
<b>3.8 Definisi Operasional</b> .....	32
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	36
<b>4.1 Gambaran Umum</b> .....	36
4.1.1 Kondisi Geografis Pulau Jawa .....	36
4.1.2 Gambaran Umum Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) Setiap Provinsi di Pulau Jawa .....	39
4.1.3 Gambaran Umum Infrastruktur Jalan Setiap Provinsi di Pulau Jawa .....	40
4.1.4 Gambaran Umum Infrastruktur Listrik Setiap Provinsi di Pulau Jawa .....	42
4.1.5 Gambaran Umum Infrastruktur Air Bersih Setiap Provinsi di Pulau Jawa .....	44
<b>4.2 Analisis Data</b> .....	46
4.2.1 Analisis Deskriptif .....	46
4.2.2 Hasil Estimasi Data Panel .....	47
4.2.3 Model Terbaik Data Panel: <i>Random Effect Model</i> (REM) ...	50
4.2.4 Uji Kriteria Statistik .....	51
4.2.5 Uji Asumsi Klasik .....	53
<b>4.3 Pembahasan</b> .....	56
4.3.1 Pengaruh Infrastruktur Jalan Terhadap PDRB Setiap Provinsi di Pulau Jawa .....	56
4.3.2 Pengaruh Infrastruktur Listrik Terhadap PDRB Setiap Provinsi di Pulau Jawa .....	58
4.3.3 Pengaruh Infrastruktur Air Bersih Terhadap PDRB Setiap Provinsi di Pulau Jawa .....	59
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	63
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	63
<b>5.2 Saran</b> .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	65
<b>LAMPIRAN</b> .....	68



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 1.1 Tingkat Daya Saing Infrastruktur beberapa Negara di Asia Tahun 2010, 2013, 2016 .....	2
Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu .....	22
Tabel 3.1 Kriteria Pengambilan Keputusan Uji Durbin Watson .....	31
Tabel 4.1 Peranan Wilayah/Pulau dalam Pembentukan PDB Nasional .....	39
Tabel 4.2 Sistem Penyediaan Air Minum Setiap Provinsi di Pulau Jawa .....	45
Tabel 4.3 Analisis Deskriptif .....	46
Tabel 4.4 Perbandingan Hasil Regresi .....	47
Tabel 4.5 Hasil Uji Chow .....	48
Tabel 4.6 Hasil Uji Hausman .....	49
Tabel 4.7 <i>Random Effect Model</i> (REM) .....	50
Tabel 4.8 Hasil Uji Multikolinearitas .....	54
Tabel 4.9 Kriteria Pengambilan Keputusan .....	55
Tabel 4.10 Hasil Uji Glejser .....	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Persentase Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 2010-2015	1
Gambar 1.2 Persentase Sumbangan Pulau Jawa dalam Pembentukan PDB Nasional Tahun 2010-2015 .....	4
Gambar 1.3 Persentase Infrastruktur Jalan, Listrik, dan Air Bersih antara Pulau Jawa dan Luar Pulau Jawa terhadap Infrastruktur Indonesia Tahun 2015 .....	5
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual .....	22
Gambar 4.1 Peta Koridor Ekonomi Jawa .....	36
Gambar 4.2 Grafik Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) Setiap Provinsi (Milyar Rupiah) di Pulau Jawa Tahun 2010-2015 .....	40
Gambar 4.3 Total Panjang Jalan (Km) setiap Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2010-2015 .....	41
Gambar 4.4 Jumlah Energi Listrik yang Terjual (KWh) oleh PLN Setiap Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2010-2015 .....	42
Gambar 4.5 Jumlah Energi Listrik yang Terjual menurut Kelompok Pelanggan oleh PLN (GWh) Setiap Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2010-2015 .....	43
Gambar 4.6 Jumlah Unit Pembangkit Tenaga Listrik PLN menurut Jenis Pembangkit Tahun 2014 .....	44
Gambar 4.7 Jumlah Air Bersih yang Tersalurkan (m <sup>3</sup> ) Setiap Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2010-2015 .....	45
Gambar 4.8 Hasil Uji Normalitas menggunakan <i>Jarque-Berra Test</i> .....	53

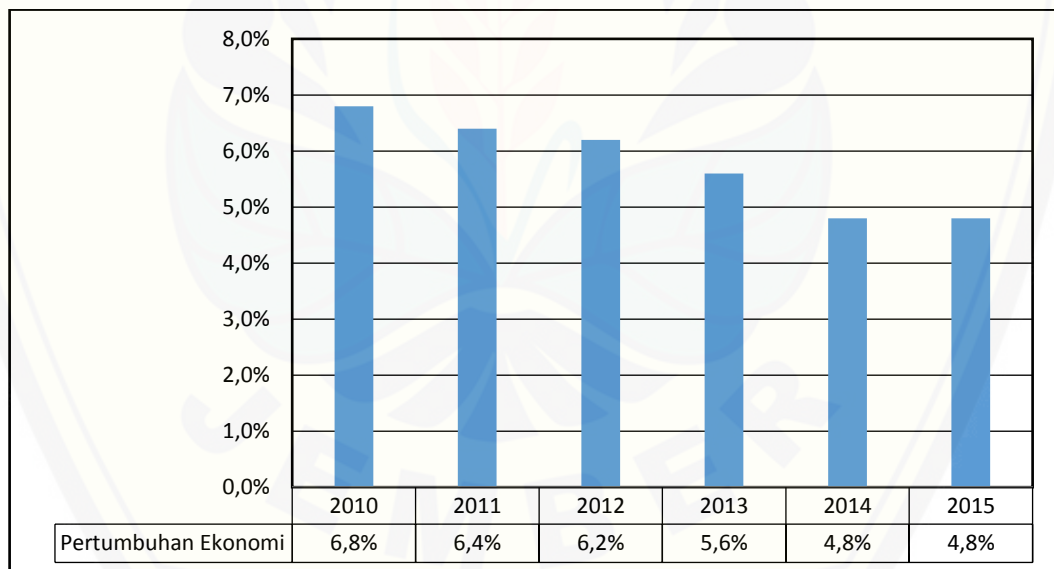
DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 3.1 Data Mentah Penelitian .....	68
LAMPIRAN 3.2 Data Mentah Penelitian (Logaritma Natural) .....	69
LAMPIRAN 4.1 Analisis Deskriptif .....	71
LAMPIRAN 4.2 Perbandingan Hasil Regresi Data Panel PLS, FEM, dan REM .....	72
LAMPIRAN 4.3 Hasil Regresi <i>Pooled Least Square</i> (PLS) .....	72
LAMPIRAN 4.4 Hasil Regresi <i>Fixed Effect Model</i> (FEM) .....	74
LAMPIRAN 4.5 Hasil Regresi <i>Random Effect Model</i> (REM) .....	75
LAMPIRAN 4.6 Hasil Uji Chow .....	76
LAMPIRAN 4.7 Hasil Uji Hausman .....	77
LAMPIRAN 4.8 Hasil Uji Normalitas .....	78
LAMPIRAN 4.9 Hasil Uji Multikolinieritas .....	79
LAMPIRAN 4.10 Hasil Uji Heterokedastisitas ( <i>Glejser test</i> ) .....	80

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan ekonomi merupakan perubahan tingkat kegiatan ekonomi yang berlaku dari tahun ke tahun. Sehingga untuk mengetahuinya harus diadakan perbandingan pendapatan nasional dari tahun ke tahun yang dikenal dengan laju pertumbuhan ekonomi (Sukirno, 1985). Pertumbuhan ekonomi adalah salah satu indikator mengukur tingkat keberhasilan pembangunan yang telah dilakukan oleh suatu negara. Selain itu, mengukur tingkat pertumbuhan ekonomi juga berguna untuk menentukan arah pembangunan yang akan datang. Pertumbuhan ekonomi suatu negara dapat diukur dengan melihat nilai Produk Domestik Bruto (PDB) dan untuk melihat pertumbuhan ekonomi daerah dapat diukur dari nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) (Maharani, 2015).



Gambar 1.1 Persentase Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 2010-2015 (BPS, 2015)

Persentase pertumbuhan ekonomi Indonesia terus mengalami penurunan secara konsisten sejak tahun 2010 hingga tahun 2015 (Gambar 1.1). Lesunya perekonomian global dalam beberapa tahun terakhir telah mempengaruhi tingkat pertumbuhan ekonomi sejumlah negara berkembang di dunia termasuk Indonesia.

Hal itu disebabkan oleh menurunnya harga komoditas di pasar internasional sedangkan hasil ekspor menjadi tumpuan utama pembentuk PDB Indonesia.

Menurut hasil survei *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* yang dipublikasikan pada bulan Maret tahun 2015 memaparkan bahwa melambatnya pertumbuhan ekonomi Indonesia dalam lima tahun terakhir (2010-2015) disebabkan oleh tiga faktor utama, diantaranya; 1.) Turunnya harga komoditas di pasar internasional, 2.) ketidakpastian peraturan atau sistem birokrasi yang buruk, 3.) serta daya saing infrastruktur Indonesia yang masih lemah jika dibandingkan dengan negara-negara lain di Asia.

Tabel 1.1 Tingkat Daya Saing Infrastruktur beberapa Negara di Asia Tahun 2010, 2013 dan 2016

	2010		2013		2016	
	Nilai	Tingkat	Nilai	Tingkat	Nilai	Tingkat
RRC	4,31	46	4,46	48	4,73	39
Hongkong	6,54	2	6,72	1	6,69	1
India	3,47	76	3,60	84	3,72	81
<b>Indonesia</b>	<b>3,20</b>	<b>84</b>	<b>3,75</b>	<b>78</b>	<b>4,19</b>	<b>62</b>
Korea Utara	5,60	17	5,92	9	5,82	13
Malaysia	5,05	26	5,09	32	5,51	24
Filipina	2,91	98	3,19	98	3,44	90
Singapura	6,35	4	6,50	2	6,49	2
Thailand	4,57	40	4,62	46	4,62	44
Vietnam	3,00	94	3,34	95	3,84	76

Sumber: *Global Competitive Report*, 2015

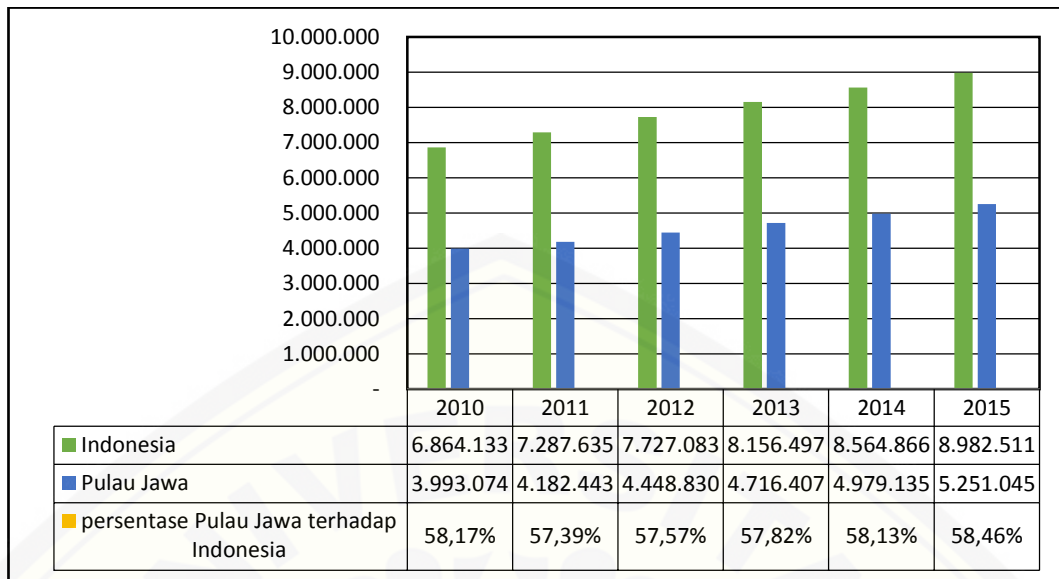
Dalam *Annual Report* indeks infrastruktur yang dipublikasikan oleh *Global Competitiveness Index* tahun 2016 (Tabel 1.1), HongKong dan Singapura termasuk kedalam salah satu negara dengan kualitas infrastruktur terbaik dunia. Sedangkan Indonesia menempati posisi ke-62 dari total 144 negara responden di tahun 2016. Meskipun infrastruktur Indonesia menunjukkan peningkatan dalam hal peringkat sepanjang tahun 2010 hingga 2016 namun, dari segi kualitas masih tergolong buruk.

Kondisi infrastruktur Indonesia yang tergolong buruk dapat menghambat pembangunan ekonomi. Buruknya kondisi infrastruktur juga mempengaruhi perdagangan internasional, daya saing, dan penanaman modal asing di Indonesia. Selain itu, juga akan menghambat perekonomian domestik. Berdasarkan laporan

yang dikeluarkan oleh Kamar Dagang dan Industri Indonesia (KADIN), suatu perusahaan yang beroperasi di Indonesia rata-rata menghabiskan sekitar 17% dari pengeluaran totalnya untuk biaya logistik. Hal itu tergolong mahal jika dibandingkan di negara lain sekawasan yang hanya sekitar 10% dari total pengeluarannya. Rendahnya infrastruktur transportasi berkontribusi terhadap *disparitas* harga yang besar di Indonesia. Sehingga masalah infrasturtur menjadi perhatian utama pemerintah dalam mewujudkan kesejahteraan ekonomi.

Infrastruktur memberikan dampak terhadap perekonomian melalui dua cara yaitu dampak secara langsung dan dampak secara tidak langsung (Syahputri, 2013). Dampak langsung dari adanya infrastruktur terhadap perekonomian ialah meningkatnya output (PDRB). Sedangkan dampak tidak langsung adalah mampu mendorong kenaikan aktivitas perekonomian yang akan meningkatkan modal baik swasta maupun pemerintah serta dapat menyerap tenaga kerja yang berakibat pada kenaikan output.

Upaya pembenahan kondisi infrastruktur disadari peran pentingnya dalam mengurangi kesenjangan pendapatan dan dampak jangka panjangnya bagi PDB per kapita. Perbaikan infrastruktur memiliki kontribusi dalam meningkatkan produktivitas dan diharapkan mampu mendukung pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang. Merujuk pada publikasi *World Development Report (World Bank, 1994)*, infrastruktur berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi di mana pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi dijumpai pada wilayah dengan tingkat ketersediaan infrastruktur yang mencukupi. Identifikasi terhadap program pembangunan infrastruktur di beberapa negara menyimpulkan bahwa pada umumnya program ditargetkan dalam jangka menengah dengan fokus pada peningkatan kebutuhan dasar dan konektivitas manusia, mulai dari air, listrik, energi, hingga transportasi (jalan raya, kereta api, pelabuhan, dan bandara).



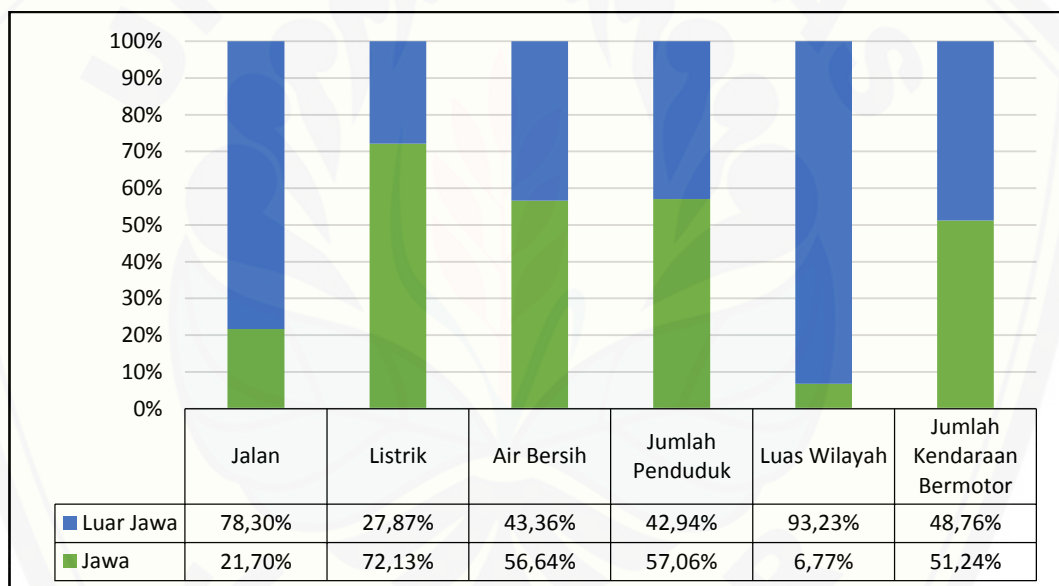
Gambar 1.2 Persentase Sumbangan Pulau Jawa dalam Pembentukan PDB Nasional Tahun 2010 - 2015 (BPS, 2016)

Berdasarkan data PDB Indonesia tahun 2010-2015, lebih dari 50 persen pembentuk PDB Nasional adalah Pulau Jawa. Data tersebut menggambarkan bahwa aktivitas perekonomian nasional masih terpusat di Pulau Jawa. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan mengapa pulau jawa menjadi pusat kegiatan perekonomian di Indonesia diantaranya; letak yang strategis yaitu menghubungkan Indonesia bagian barat dengan Indonesia bagian timur, Provinsi DKI Jakarta sebagai Ibu Kota negara, jumlah penduduk yang besar dan padat, tingkat investasi yang tinggi, serta kondisi infrastruktur yang lebih baik.

Tahun 2011 pemerintah merancang program jangka panjang bernama *Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI)* guna meningkatkan kualitas infrastruktur. Program tersebut sebagai upaya nyata pemerintah dalam hal mempercepat pembangunan ekonomi. Untuk mempermudah koordinasi dan meningkatkan efektifitas kebijakan, wilayah Indonesia dibagi menjadi enam kategori wilayah yang disebut dengan Koridor Ekonomi (KE). Masing-masing KE memiliki program prioritas yang sudah ditentukan dan direncanakan. Hal tersebut guna mendorong efisiensi dan ekektifitas kebijakan yang nantinya akan dilaksanakan. Keenam koridor ekonomi tersebut meliputi; KE Sumatra, KE Jawa, KE Kalimantan, KE Sulawesi, KE Bali-Nusa Tenggara, dan KE

Papua-Maluku. Terdapat delapan program utama yang nantinya akan menjadi program prioritas masing-masing KE. Kedelapan program tersebut diantaranya; industri manufaktur, pertambangan, pertanian, kelautan, pariwisata, telekomunikasi, energi, dan pengembangan kawasan strategis nasional.

Pulau Jawa, termasuk didalamnya Pulau Madura dan Pulau bawean masuk dalam klasifikasi Koridor Ekonomi (KE) Jawa. Berdasarkan pola dan struktur ekonomi serta potensi yang dimiliki, KE Jawa diprioritaskan pada pembangunan ekonomi sektor industri pengolahan dan jasa. Hal itu tidak lepas dari sumbangan sektor industri pengolahan dan jasa Pulau Jawa terhadap pembentukan PDB Nasional yang tinggi yaitu sekitar 29% pada tahun 2012.



Gambar 1.3 Persentase Infrastruktur Jalan, Listrik, dan Air Bersih antara Pulau Jawa dan Luar Pulau Jawa terhadap Infrastruktur Indonesia Tahun 2015 (Kementerian PUPR, 2016)

Berdasarkan data yang diolah dari publikasi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) pada tahun 2015, dari 481.217,82 km total panjang jalan di Indonesia, sebesar 21,70% atau sekitar 104.419,01 km membentang di pulau Jawa dan sisanya 78,30% atau sekitar 376.798,81 km berada di luar pulau Jawa. Sedangkan untuk infrastruktur listrik, dari 202.845,82 GWh total energi listrik yang terjual oleh PLN di seluruh Indonesia, sebesar 72,13% atau sekitar 146.304,72 GWh terjual di pulau Jawa dan sisanya 27,87% atau sekitar 56.542,10



GWh terjual di luar pulau Jawa. Dari total 41.860.884 liter/detik air bersih yang disalurkan oleh SPAM seluruh Indonesia pada tahun 2015, 56,64% atau sekitar 23.711.661 liter/detik disalurkan di pulau Jawa dan sisanya 43,36% atau sekitar 18.149.223 liter/detik disalurkan di luar pulau Jawa.

Dari gambar 1.3 diatas diketahui sebesar 57,06% dari total penduduk Indonesia berada di pulau Jawa. Sedangkan luas wilayah pulau Jawa hanya sebesar 6,77% dari total luas wilayah Indonesia. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pulau Jawa memiliki tingkat kepadatan penduduk yang relatif tinggi. Jumlah penduduk yang tinggi membutuhkan layanan infrastruktur jalan yang besar guna memberikan layanan yang maksimal kepada pengguna jalan.

Total panjang jalan tidak sebanding dengan total pengguna kendaraan bermotor di pulau Jawa. Sekitar 51,24% dari total pengguna kendaraan bermotor Indonesia berada di pulau Jawa. Hal ini jelas tidak sebanding dengan total panjang jalan Pulau Jawa yang hanya sekitar 21,70% dari total panjang jalan Indonesia. Sebagai perbandingan setiap 1 Km jalan melayani 1,36 ribu jiwa penduduk dan 510 kendaraan. Dari perbandingan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan fasilitas jalan di Pulau Jawa relatif padat.

Persentase jumlah listrik yang terjual berbanding lurus dengan jumlah penduduk di Pulau Jawa. Pada tahun 2015, PLN mencatat sebanyak 72,13% atau sekitar 146.304,72 GWh listrik terjual di Pulau Jawa. Di tahun yang sama total penduduk di Pulau Jawa sekitar 57,06 % persen dari total penduduk Indonesia. Jumlah penduduk yang terus meningkat menuntut kapasitas layanan penyediaan listrik juga terus meningkat.

Tingginya rasio elektrifikasi sektor pelanggan rumah tangga menunjukkan keberhasilan PLN dalam hal memberikan pelayanan listrik. Salah satu indikator keberhasilan penyediaan sektor listrik adalah tingginya rasio antara listrik yang terjual dengan jumlah pelanggan atau disebut dengan rasio elektrifikasi. Data yang diperoleh dari Ditjen Ketenagalistrikan Kementerian ESDM menunjukkan bahwa kelompok pelanggan rumah tangga masih mendominasi total konsumsi listrik di Pulau Jawa yaitu 43,44% atau sekitar 88.742,25 GWh. Tingkat konsumsi listrik

terbesar kedua adalah kelompok industri yaitu sebesar 32,03% atau sekitar 65.429,77 GWh dan sisanya kelompok pelanggan lainnya dibawah 3 persen.

Peningkatan populasi manusia yang ditunjukkan dengan terus meningkatnya total penduduk menuntut pemerintah untuk terus berupaya menjaga ketersediaan air bersih. Tingginya jumlah penduduk di Pulau Jawa harus diimbangi dengan sistem pelayanan air bersih yang memadai. Dari data teknis Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) tahun 2015 diketahui jika persentase total kapasitas air bersih yang tersalurkan di Pulau Jawa sebesar 56,64% atau sekitar 23.711.661 liter/detik. Hal ini berbanding lurus dengan total jumlah penduduk yang mendiami Pulau Jawa.

Lenton dan Wright (2004) mengidentifikasi beberapa kendala terkait penyediaan air bersih di negara berkembang, yaitu faktor politis (sektor air bersih dan sanitasi belum menjadi prioritas), faktor finansial (kemiskinan), institusional (efektifitas kelembagaan yang kurang), dan teknis (penyebaran penduduk dan faktor iklim meliputi banjir dan kekeringan). Ketidakberlanjutan pelayanan air bersih sering disebabkan kurangnya penerimaan masyarakat terhadap teknologi baru (Brikke dan Bredero, 2003).

Menurut teori Robert Solow dalam Jhingan (2002), terdapat tiga faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu daerah yaitu modal, jumlah tenaga kerja, serta peran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Perbedaan ketiga faktor tersebut, dapat menimbulkan perbedaan tingkat pertumbuhan ekonomi disetiap daerah. Sehingga perbedaan pertumbuhan ekonomi menimbulkan disparitas harga dan kesenjangan antar wilayah. Untuk mengurangi *disparitas* harga dan kesenjangan pendapatan tersebut perlu adanya konektivitas ekonomi antar wilayah salah satunya melalui *integritas* infrastruktur antar wilayah.

Kesenjangan wilayah di pulau Jawa dapat diukur dari beberapa faktor yang mempengaruhi, yaitu aspek infrastruktur, pertumbuhan ekonomi, dan Sumber Daya Manusia (SDM). Dari aspek pertumbuhan ekonomi, disparitas wilayah diukur dari Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita di Kabupaten/Kota di pulau Jawa pada pertengahan tahun. Sedangkan aspek infrastruktur merupakan ujung tombak dari pertumbuhan dan interaksi antar wilayah, tepatnya dengan

menghubungkan antara wilayah yang berkembang dengan wilayah tertinggal, sehingga keberadaan infrastruktur wilayah ini dapat dengan jelas terlihat perannya dalam menyokong pertumbuhan ekonomi melalui geliat perekonomian wilayah. SDM turut menjadi faktor penentu dalam pertumbuhan wilayah mengingat subyek dan obyek dari pelaksanaan pembangunan dan kegiatan perekonomian di berbagai sektor dilaksanakan oleh masyarakat sehingga kemampuan dan kapasitas dari segi pendidikan, keterampilan, kesehatan, dan kualitas hidup menjadi sangat penting dalam upaya pertumbuhan kewilayahan (Prianto dan Januar, 2015).

Dari data empiris yang telah dipaparkan memberikan arah dugaan bahwa tingginya sumbangan PDRB dari pulau Jawa terhadap PDB nasional disebabkan oleh tingginya tingkat pelayanan ketiga jenis infrastruktur diatas. Hal ini sejalan dengan teori dari Robert Solow yang mengatakan bahwa perbedaan infrastruktur memberikan perbedaan pertumbuhan ekonomi antar suatu wilayah dengan wilayah lain. Sehingga jika teori tersebut terbukti sejalan dengan hasil analisis kuantitatif maka bisa dijadikan rujukan kebijakan bagi pemerintah terutama dalam hal pemerataan pendapatan dan kesejahteraan.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar pengaruh infrastruktur jalan terhadap PDRB semua provinsi di Pulau Jawa,
2. Seberapa besar pengaruh infrastruktur listrik terhadap PDRB semua provinsi di Pulau Jawa,
3. Seberapa besar pengaruh infrastruktur air bersih terhadap PDRB semua provinsi di Pulau Jawa,

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh infrastruktur jalan terhadap PDRB semua provinsi di Pulau Jawa,
2. Untuk mengetahui pengaruh infrastruktur listrik terhadap PDRB semua provinsi di Pulau Jawa,
3. Untuk mengetahui pengaruh infrastruktur air bersih terhadap PDRB semua provinsi di Pulau Jawa,

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini bagi akademisi yaitu sebagai referensi bahan rujukan yang aktual dalam menderkripsikan upaya meningkatkan infrastruktur di Indonesia khususnya di Pulau Jawa.

Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan berkontribusi baik secara langsung maupun secara tidak langsung terhadap peningkatan infrastruktur di Indonesia khususnya di pulau Jawa. Sehingga mereka mendapatkan pemahaman yang baik tentang tujuan pembangunan infrastruktur yaitu meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pemerataan pendapatan.

Bagi pemerintah, penelitian seperti ini berguna sebagai bahan kajian untuk melihat seberapa besar pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia khususnya di pulau Jawa. Hal itu pada akhirnya dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan terkait pembangunan infrastruktur.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan dipaparkan mengenai landasan teori tentang pertumbuhan ekonomi secara garis besar. Hal ini dikarenakan pertumbuhan ekonomi menjadi parameter utama yang berkaitan dengan variabel bebas dalam penelitian ini. Dipaparkan juga mengenai penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan bahasan pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi serta konsep penelitian untuk mempermudah mengetahui batasan penelitian.

### 2.1 Landasan Teori

#### 2.1.1 Teori Pertumbuhan Ekonomi Solow

Rober Merton Solow dan Trevor Swan merupakan perintis teori pertumbuhan ekonomi neoklasik. Meskipun kedua tokoh diatas memiliki pendapat yang berbeda, namun memiliki kesimpulan yang sama dalam hal pertumbuhan ekonomi. Pendapat kedua tokoh diatas kemudian menjadi teori Solow. Menurut teori Solow (Zamzani, 2014), “pertumbuhan ekonomi tergantung pada penambahan persediaan faktor-faktor produksi dan tingkat kemajuan teknologi”. Faktor produksi yang dimaksud dalam teori tersebut adalah modal dan tenaga kerja. Dalam pandangan kaum klasik, perekonomian diasumsikan dalam keadaan *full employment* sehingga faktor-faktor produksi sudah digunakan secara penuh. Penambahan *output* menurut kaum klasik hanya akan terjadi apabila ada penambahan dari faktor-faktor produksi tersebut (Sukirno, 2004).

Di dalam model Solow, modal dijelaskan sebagai investasi yang dilakukan oleh swasta dan pemerintah. Sebuah perusahaan akan melakukan investasi untuk mendukung proses produksinya seperti pembelian mesin, pembangunan pabrik, alat produksi, dsb. Hal itu dilakukan untuk melakukan proses produksi dan memperoleh laba atau *profit* perusahaan. Sedangkan pemerintah melakukan investasi pada sektor publik seperti pembangunan jalan, jembatan, bendungan, waduk, saluran irigasi, dsb. Investasi tersebut dilakukan pemerintah untuk memenuhi kebutuhan publik. Pengadaan investasi infrastruktur tidak mendapatkan timbal balik secara langsung layaknya investasi yang dilakukan oleh perusahaan. Hal itu terjadi karena memang tujuan utama dari pengadaan investasi infrastruktur tersebut bukan

semata-mata untuk mendapatkan keuntungan, melainkan untuk memenuhi kebutuhan publik. Dari hasil investasi tersebut diharapkan terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi yang pada akhirnya bermuara pada meningkatnya kesejahteraan masyarakat.

Terdapat dua asumsi dalam teori Solow (Situmorang, 2011), yaitu;

1. Perekonomian dalam keadaan *full employment*.

perekonomian diasumsikan tertutup. Perusahaan memproduksi barang hanya dengan kombinasi modal dan tenaga kerja. Perekonomian dalam pemikiran Solow yaitu tidak adanya campur tangan pemerintah, sehingga perhitungan pendapatan nasional berdasarkan pengeluaran agregat.

$$Y = C + I$$

$$S = I$$

Dalam persamaan diatas, *saving* digunakan sepenuhnya untuk investasi sehingga menyebabkan peningkatan pada pendapatan nasional.

2. Terdapat faktor eksogen.

Teknologi dan populasi termasuk kedalam faktor eksogen. Solow memaparkan dalam teorinya bahwa untuk menghasilkan tingkat output tertentu dibutuhkan kombinasi yang seimbang antara modal dan tenaga kerja. Kombinasi tersebut biasa disebut sebagai *Capital Output Ratio (COR)*. Jika penggunaan kapital tinggi, maka penggunaan tenaga kerja rendah. Sebaliknya, jika penggunaan kapital rendah maka penggunaan tenaga kerja tinggi. Pokok pemikiran selanjutnya yaitu tentang pengaruh teknologi terhadap modal dan tenaga kerja, seperti terlihat dalam model berikut;

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

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

Dalam persamaan diatas teknologi melekat pada variabel *labor* yang artinya penerapan pola produksi di suatu negara bersifat *labor intensive*. Sedangkan pada persamaan berikutnya teknologi melekat pada variabel *capital*. Hal tersebut menggambarkan tentang sebuah negara yang pola produksinya lebih kepada *capital intensive*.

Dari kedua persamaan diatas terdapat pengaruh teknologi terhadap modal dan tenaga kerja. Teknologi merupakan sebuah peningkatan pengetahuan tentang cara untuk mengubah input produksi menjadi output produksi. Hal itu berlaku untuk kedua variabel di atas yaitu modal dan tenaga kerja. Dari sisi tenaga kerja, teknologi berperan dalam peningkatan cara dari tenaga kerja dalam memproduksi barang dan jasa sehingga menghasilkan lebih banyak output dengan input tetap. Menghasilkan output yang tetap dengan input lebih sedikit juga termasuk peningkatan teknologi dalam hal efisiensi produksi. Lalu dari segi modal, teknologi terlihat dari penggunaan alat yang lebih canggih dalam upaya pengadaan infrastruktur seperti pembangunan jalan tol yang lebih cepat, saluran irigasi yang lebih tertata, kualitas jembatan yang lebih bagus, dsb.

Pertumbuhan penduduk merupakan hal yang tidak bisa dihindari. Meningkatnya pertumbuhan penduduk akan mempengaruhi tingkat tenaga kerja. Namun hal lain yang perlu diperhatikan dari peningkatan tenaga kerja adalah kualitas, tidak hanya sekedar kuantitas. Karena kualitas dan kuantitas tenaga kerja berpengaruh terhadap efektifitas dan efisiensi produksi.

Laju Pertumbuhan Ekonomi diperoleh dari perhitungan PDRB atas harga konstan yaitu nilai PDRB pada tahun ke-n dikurangi nilai PDRB pada tahun ke n-1 (tahun sebelumnya) dibagi dengan nilai PDRB pada tahun ke n-1(tahun sebelumnya) lalu dikalikan 100 persen (Syahputri, 2013). Adapun rumus dari pertumbuhan ekonomi adalah sebagai berikut;

$$Y_t = \frac{PDRB_t - PDRB_{t-1}}{PDRB_{t-1}} \times 100\%$$

dimana;

$Y_t$  = Pertumbuhan ekonomi tahun t

$PDRB_t$  = PDRB tahun t

$PDRB_{t-1}$  = PDRB tahun sebelumnya

### 2.1.2 Konsep Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB)

PDRB merupakan total komponen permintaan, pemenuhan konsumsi belanja rumah tangga dan institusi non profit, konsumsi pemerintah pada waktu tertentu (BPS, 2016). PDRB merupakan gambaran dari total penggunaan baik berupa hasil unit usaha maupun dalam bentuk pelayanan jasa di suatu negara pada waktu tertentu. Sehingga PDRB dapat memberikan gambaran tentang kondisi perputaran roda perekonomian di suatu wilayah.

PDRB menggambarkan kemampuan suatu wilayah dalam menciptakan output (nilai tambah) pada suatu waktu tertentu (Purnomo, 2009). Perhitungan PDRB dilakukan dengan 2 pendekatan yaitu pendekatan sektoral dan pendekatan penggunaan. PDRB dari sisi sektoral merupakan hasil penjumlahan dari seluruh komponen nilai tambah bruto yang diciptakan oleh faktor-faktor produksi dan aktivitas produksi. Sedangkan dari sisi pendekatan penggunaan menjelaskan penggunaan dari nilai tambah yang dihasilkan dari aktivitas produksi.

Penyajian PDRB menurut sektor dirinci menurut total nilai tambah dari seluruh sektor ekonomi yang mencakup sektor Pertanian; Petambangan dan Penggalian; Industri Pengolahan; Listrik, Gas, dan Air bersih; Kontruksi; Perdagangan, Restoran dan Hotel; Pengangkutan dan Komunikasi; Lembaga Keuangan; dan Jasa-jasa (BPS, 2016). Sedangkan PDRB menurut penggunaan dirinci menurut pengeluaran konsumsi rumah tangga (termasuk lembaga nirlaba), pengeluaran konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap bruto, perubahan stok dan ekspor neto (ekspor dikurangi impor).

### 2.1.3 Konsep Infrastruktur

Infrastruktur memiliki hubungan dengan pembangunan ekonomi. Terdapat beberapa tokoh yang memberikan pendapatnya tentang hubungan tersebut. Hirschman (1958) mendefinisikan infrastruktur sebagai sesuatu yang sangat dibutuhkan. Hirschman mengungkapkan jika kegiatan ekonomi pada berbagai sektor (industri) tidak akan berfungsi tanpa adanya infrastruktur. Infrastruktur sebagai salah satu faktor penting yang menentukan pembagunan ekonomi (Todaro dan Smith, 2006).



The World Bank (1994) membagi infrastruktur menjadi tiga golongan;

- a. Infrastruktur Ekonomi, merupakan aset fisik yang menyediakan jasa dan digunakan dalam produksi dan konsumsi final meliputi *Public Utilities* (telekomunikasi, air minum, sanitasi dan gas), *Public Works* (bendungan, saluran irigasi dan drainase) serta sektor transportasi (jalan, kereta api, angkutan pelabuhan dan lapangan terbang).
- b. Infrastruktur sosial, merupakan aset yang mendukung kesehatan dan keahlian masyarakat meliputi pendidikan (sekolah dan perpustakaan), kesehatan (rumah sakit, pusat kesehatan) serta untuk rekreasi (taman, museum, dll).
- c. Infrastruktur administrasi/Institusi, meliputi penegakan hukum, kontrol administrasi dan koordinasi serta kebudayaan.

Infrastruktur merupakan barang publik. Stiglitz (2000) mengatakan bahwa barang publik murni adalah barang yang dimana *marginal cost* dalam penyediaannya adalah nol dari penambahan penggunaan (*non-rivalry*), dan tidak memungkinkan menghalangi seseorang dalam mengkonsumsi barang tersebut (*non-excludable*). *Rivalry* artinya suatu barang memiliki sisi rivalitas atau persaingan dalam penggunaannya. Sebagai contoh, jika suatu barang sudah digunakan seseorang, maka barang tersebut tidak dapat digunakan oleh orang lain. Jadi barang publik *non-rivalry* memiliki makna suatu barang yang dalam penggunaannya bisa digunakan oleh semua orang dalam waktu yang bersamaan atau dengan kata lain barang tersebut dapat digunakan oleh seseorang pada saat barang tersebut sedang digunakan seseorang.

Ciri yang kedua yaitu *non-excludable*. *Excludable* memiliki makna yaitu sifat menghalangi seseorang dalam mengkonsumsi suatu barang atau dengan kata lain keinginan seseorang dalam mengkonsumsi barang dan jasa dihalangi oleh pihak lain (pemasok). Sehingga *non-excludable* dapat diartikan sebagai suatu barang dan jasa yang dalam penggunaannya tidak mungkin ada pihak yang menghalangi pihak lain dalam menggunakan barang dan jasa tersebut. Contoh dari pemberlakuan barang *excludable* adalah jalan tol yang penggunaannya dibatasi oleh pemberlakuan tarif. Sehingga jalan tol bukan termasuk barang *non-excludable* dan tidak bisa dikatakan sebagai barang publik.

Summers dan Heston (1991) mengatakan bahwa investasi menghasilkan tingkat produktivitas infrastruktur yang berbeda di setiap negara. Perbedaan tersebut di sebabkan oleh efisiensi dan efektifitas pengadaan infrastruktur serta nilai investasi yang beragam. Sehingga pada akhirnya terjadi perbedaan dari segi kuantitas dan kualitas infrastruktur di masing-masing wilayah.

#### 2.1.4 Konsep Infrastruktur Jalan

Jalan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari transportasi darat sebagai sarana pengangkutan barang dan jasa untuk memperlancar kegiatan perekonomian. Pembangunan infrastruktur jalan di suatu daerah merupakan upaya untuk memudahkan mobilitas penduduk dan melancarkan lalu lintas barang dan jasa antar daerah. Selain itu, pembangunan infrastruktur jalan juga merupakan alat untuk mendukung upaya pemerataan pembangunan.

Kondisi infrastruktur jalan yang baik mampu meningkatkan efisiensi dalam kegiatan ekonomi di suatu daerah seperti distribusi barang dan jasa. Selain itu, Jaringan jalan yang baik juga akan mempermudah akses suatu wilayah dalam memenuhi ketersediaan barang dan jasa, mengurangi tingkat ketimpangan pendapatan antar wilayah, serta berkontribusi dalam penyerapan tenaga kerja.

Pembangunan, pemeliharaan, dan peningkatan kualitas infrastruktur jalan menjadi progam prioritas pemerintah. Hal tersebut sebagai upaya mengatasi bertambahnya populasi penduduk dan peningkatan jumlah pengguna kendaraan bermotor setiap tahunnya.

Direktorat Jenderal Bina Marga sebagai instansi pemerintah memiliki tugas penyediaan prasarana dan sarana infrastruktur jalan dan jembatan di Indonesia bertanggung dibawah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Peran jalan di Indonesia diatur dalam Undang-Undang No 38 Tahun 2004 tentang peran jalan. Penjabaran tentang undang-undang tersebut adalah sebagai berikut;

- 1) Sebagai bagian dari prasarana transportasi mempunyai peran penting dalam ekonomi, sosial dan budaya, pertahanan dan keamanan dan lingkungan hidup serta wajib dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

- 2) Sebagai prasarana distribusi barang dan jasa merupakan urat nadi kehidupan masyarakat bangsa dan negara.
- 3) Sebagai satu kesatuan sistem jaringan jalan mengikat seluruh wilayah Republik Indonesia.

Menurut statusnya, jalan dibagi berdasarkan pembinaannya, yaitu ;

- 1) Jalan Nasional, jalan ini menghubungkan ibu kota provinsi, jalan strategis nasional, serta jalan tol. Tanggung jawab pembinaan berada pada pemerintah pusat (Direktoral Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum).
- 2) Jalan Provinsi, jalan ini menghubungkan ibu kota provinsi dengan ibu kota kabupaten/kota dan jalan strategis nasional. Tanggung jawab pembinaan berada pada pemerintah pusat dan pemerintah provinsi
- 3) Jalan Kabupaten, jalan ini menghubungkan ibu kota kabupaten/kota dengan ibu kota kecamatan, antar ibu kota kecamatan, ibu kota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, dan antar pusat kegiatan lokal. Pembinaan berada dibawah tanggung jawab pemerintah kabupaten.
- 4) Jalan Kota, jalan ini menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, pusat pelayanan dengan persil, antar persil, serta antar pusat pemukiman didalam kota. Pembinaan menjadi tanggung jawab pemerintah kota.
- 5) Jalan Desa, jalan ini menghubungkan antar kawasan pemukiman didalam desa. Tanggung jawab berada pada pemerintah kabupaten.

#### 2.1.4 Konsep Infrastruktur Listrik

Beberapa hal fundamental dalam membangun industri energi untuk mendukung perkembangan ekonomi dan sosial suatu negara diperlukan ketersediaan energi yang berkesinambungan, handal, terjangkau dan ramah lingkungan. Menanggapi hal tersebut beberapa negara termasuk Indonesia telah mulai memanfaatkan energi baru terbarukan (EBT) sebagai pengganti energi fosil yang cadangannya mulai menipis. Pengembangan EBT di Indonesia hingga saat ini masih belum begitu menggembirakan. Potensi energi terbarukan seperti tenaga air, panas bumi, angin, surya, samudera, maupun biomasa jumlahnya cukup memadai dan tersebar diseluruh wilayah indonesia, namun pemanfaatannya masih rendah.

Kebutuhan energi listrik perlu dipenuhi dengan penyediaan batubara sebagai bahan baku dalam negeri sambil terus mengembangkan energi baru dan terbarukan (EBT). Pemanfaatan batubara dalam negeri masih belum maksimal, meskipun sumber daya ini jumlahnya melimpah di Indonesia. Untuk menekan emisi gas rumah tangga pada batubara, perlu peningkatan efisiensi melalui intervensi teknologi. Dalam rangka mempercepat diversifikasi energi khususnya dalam pembangkitan tenaga listrik pemerintah melakukan percepatan pembangunan pembangkit tenaga listrik yang menggunakan energi terbarukan seperti air dan panas bumi sebagai sumber energinya. Saat ini umumnya tenaga listrik bahan bakunya disuplai dari bahan baku fosil yaitu minyak bumi dan batubara.

Energi listrik memiliki peranan yang cukup besar dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Listrik merupakan sumber energi dan termasuk salah satu pendukung kegiatan perekonomian seperti produksi dan distribusi barang dan jasa. Meskipun pemerintah telah mengembangkan sumber energi terbarukan, namun tetap saja energi listrik masih memiliki peran penting. Sumber energi listrik merupakan energi yang memiliki sumber daya terbatas sehingga perlu kebijakan yang baik dalam pendistribusian maupun pemaikannya.

Perusahaan Listrik Nasional (PLN) sebagai perusahaan milik negara yang bertugas dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengembangan proyek kelistrikan nasional bertanggung jawab dibawah Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) atas dasar Keputusan Menteri (Kepmen) No. 634-12/20/600.3/2011 tentang izin usaha penyediaan tenaga listrik PT PLN (Persero).

Berdasarkan Undang-Undang No 30 tahun 2009 tentang ketenagalistrikan disebutkan jika PLN memiliki tugas penyediaan tenaga listrik bagi kepentingan umum dalam jumlah dan mutu yang memadai. Perusahaan listrik tersebut berusaha di bidang tenaga listrik meliputi usaha-usaha seperti produksi, transmisi dan distribusi tenaga listrik. Sehingga tercapainya kebutuhan kapasitas dan energi listrik masyarakat setiap tahunnya merupakan tanggung jawab utama PLN.

Dalam Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) tahun 2015 disebutkan pembagian wilayah usaha PLN menjadi lima wilayah usaha diantaranya; wilayah Sumatra, wilayah Jawa-Bali, wilayah Kalimantan, wilayah

sulawesi, dan wilayah Indonesai Timur. Wilayah usaha Jawa-Bali dilayani oleh PLN Distribusi Jakarta Raya, PLN Distribusi Banten, PLN Distribusi Jawa Barat, PLN Distribusi Jawa Tengah & Daerah Istimewa Yoyakarta, PLN Distribusi Jawa Timur, serta PLN Distribusi Bali.

#### 2.1.4 Konsep Infrastruktur Air Bersih

Pengembangan Sistem Air Minum (SPAM) dijalankan oleh Direktorat Jenderal Cipta Karya yang bertanggung jawab dibawah Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2013 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum didefinisikan sebagai satu kesatuan fisik (teknik) dan non fisik dari prasarana dan sarana air minum.

Pengembangan sarana dan prasarana SPAM bertujuan untuk membangun, memperluas dan meningkatkan sistem fisik (teknik) dan non fisik (kelembagaan, manajemen, keuangan, peran masyarakat, dan hukum) dalam kesatuan yang utuh untuk melaksanakan penyediaan air minum kepada masyarakat.

SPAM dapat dijalankan melalui sistem jaringan perpipaan dan bukan jaringan perpipaan. SPAM Jaringan perpipaan di antaranya adalah unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan dan unit pengelolaan. Sementara SPAM bukan jaringan perpipaan di antaranya adalah melalui sumur galian/sumur dangkal (SGL), sumur pompa tangan (SPT), penampungan air hujan (PAH), dan perlindungan mata air (PMA).

Cakupan pelayanan SPAM terbagi menjadi SPAM Perkotaan dan SPAM Perdesaan, baik SPAM jaringan perpipaan maupun bukan perpipaan. SPAM perdesaan meliputi antara lain; program Pembangunan SPAM untuk Desa Rawan Air/Terpencil/Tertinggal, Pembangunan SPAM Desa Berbasis Masyarakat (Pamsimas), serta Pembangunan dan Peningkatan Kualitas SPAM Bukan Jaringan Perpipaan dan Perubahan Perilaku Higienis Masyarakat. Lingkup kegiatan SPAM perdesaan meliputi Pembangunan unit air baku (bangunan intake, bangunan penangkap mata air), Pembangunan unit produksi (Instalasi Pengolah Air, sumur bor), Pembangunan unit jaringan distribusi, Pembangunan unit pelayanan berupa

Hidran Umum (HU). Sedangkan SPAM perkotaan meliputi SPAM perkotaan antara lain melalui program Dukungan Air Baku Melalui Pembangunan Intake dan Transmisi Air Baku; Peningkatan SPAM Skala Regional/Kota/IKK; Pembangunan SPAM IKK Baru; Peningkatan Kualitas Air Minum Melalui Capacity Building, Pengembangan NSPK, Advokasi, Sosialisasi, Pembinaan Teknik, Monev, dan Penyehatan PDAM; serta Mendorong Pembangunan SPAM Bukan Jaringan Perpipaan dengan Pembangunan SPAM non Jaringan Perpipaan Individual/Komunal di Perkotaan.

Pengembangan infrastruktur air bersih berupa SPAM meliputi produksi, pengelolaan, hingga pendistribusian dilakukan oleh Perusahaan Air Minum (PAM) sebagai perusahaan milik negara yang bertanggung jawab dibawah Ditjen Cipta Karya. Penyelenggaraan SPAM di tingkat provinsi dilakukan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Berdasarkan data yang diperoleh dari Ditjen Cipta Karya, jumlah penyelenggara SPAM yang berbentuk PDAM di Indonesia sebanyak 375 unit pada tahun 2012 dan sebanyak 37 berbentuk non PDAM.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian Hapsari (2011) yang berjudul “Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia” mengatakan bahwa variabel infrastruktur jalan dan infrastruktur listrik memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia, sedangkan variabel infrastruktur telepon dan infratsruktur air bersih tidak memiliki pengaruh positif dan tidak signifikan. Penelitian tersebut menggunakan variabel jalan, listrik, telepon, dan air bersih sebagai variabel independen dan Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) sebagai variabel dependen.

Prasetyo (2008) dalam penelitiannya yang berjudul ”Ketimpangan dan Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pembangunan Ekonomi Kawasan Barat Indonesia” menghasilkan kesimpulan bahwa infrastruktur jalan, listrik, dan air bersih berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Model penelitian yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-douglas. Dengan menggunakan data panel 26 provinsi dan memakai metode *fixed effect* hasil penelitian tersebut

memperlihatkan bahwa infrastruktur jalan, listrik, dan air bersih berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Dalam penelitian Syahputri (2013) yang berjudul “Analisis Peran Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Barat” menghasilkan kesimpulan bahwa infrastruktur jalan, listrik, dan air bersih berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi Jawa Barat. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah PDRB dan variabel infrastruktur jalan (Km), jumlah energi listrik terjual (KWh), dan jumlah air bersih yang tersalurkan (m<sup>3</sup>) sebagai variabel independen.

Penelitian keempat berasal dari penelitian Zamzami (2014) yang berjudul “Analisis Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pendapatan Domestik Regional Bruto Jawa Tengah”. Dengan menggunakan variabel jalan, listrik, air, irigasi, pendidikan, kesehatan, dan perumahan sebagai variabel independennya dan PDRB Jawa Tengah sebagai variabelnya dependennya. Hasilnya dapat disimpulkan jika variabel jalan, irigasi, dan pendidikan berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Jawa Tengah. Sedangkan untuk variabel air, listrik, kesehatan dan perumahan berpengaruh positif namun tidak signifikan. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa infrastruktur irigasi yang memiliki pengaruh paling besar terhadap PDRB Jawa Tengah. Penelitian menggunakan teori fungsi Cobb-Douglas yang diadaptasi dari teori Robert M Solow tentang pertumbuhan ekonomi dan menggunakan model analisis regresi panel *Fix Effect Model* (FEM).

Sebuah penelitian lebih mendalam tentang hubungan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Asia Timur yang dilakukan oleh Seethepalli (2008). Penelitian ini memaparkan bahwa beberapa indikator infrastruktur seperti energi listrik, sanitasi, air bersih, transportasi, dan telekomunikasi telah menjadi suatu standar dari pertumbuhan ekonomi 16 negara di Asia Timur. Dengan tingkat investasi dan sumber daya manusia yang terkendali, penelitian ini memperlihatkan tentang hubungan yang positif antara semua indikator infrastruktur tersebut dengan pertumbuhan ekonomi. Selain itu, penelitian ini juga mengungkapkan lima variabel yang mendasari hubungan antara infrastruktur dengan pertumbuhan ekonomi, diantaranya; tingkat partisipasi warga dalam memanfaatkan infrastruktur, kualitas

birokrasi, kesenjangan antara desa dan kota dalam mengakses infrastruktur, tingkat pendapatan, dan kondisi geografis.



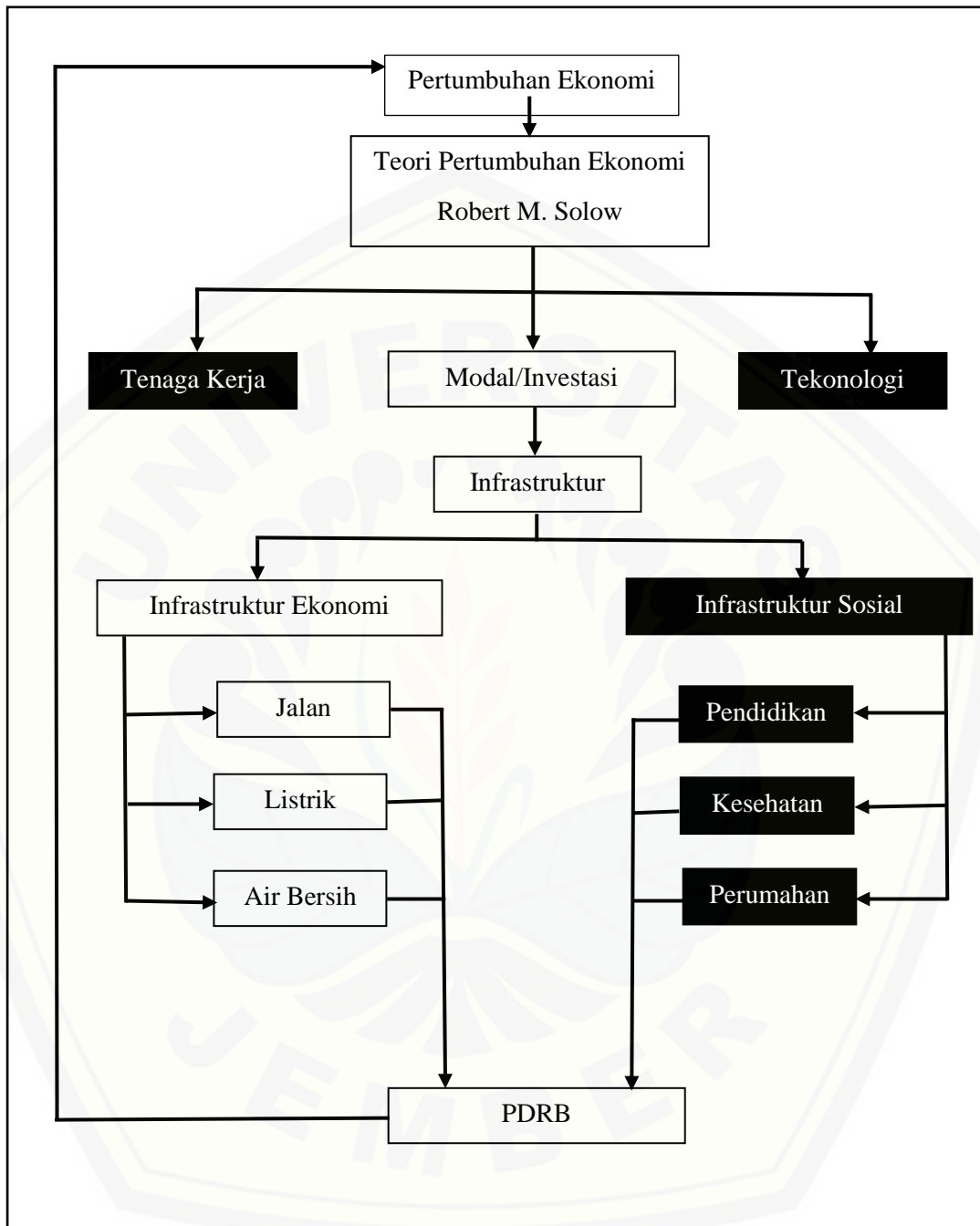


Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu

No.	Penelitian	Metode	Variabel	Hasil
1.	Hapsari (2011)	Regresi Linier Berganda	PDRB, Jalan, Telepon, Listrik, Air	Jalan dan Listrik Berpengaruh Positif terhadap PDRB, sedangkan Telepon dan Air tidak berpengaruh positif terhadap PDRB
2.	Prasetyo (2008)	Regresi Linier Berganda	PDRB, Jalan, Listrik, Air	Jalan, Listrik, dan Air berpengaruh positif terhadap PDRB
3.	Syahputri (2013)	Regresi Linier Berganda	PDRB, Jalan, Listrik, Air	Jalan, Listrik, dan Air berpengaruh positif terhadap PDRB
4.	Zamzami (2014)	Regresi Linier Berganda	PDRB, Jalan, Listrik, Air, Irigasi, Pendidikan, Kesehatan, Perumahan	Jalan, Irigasi, dan Pendidikan berpengaruh Positif terhadap PDRB, sedangkan Air, Irigasi, Kesehatan, dan Perumahan berpengaruh tidak signifikan terhadap PDRB.
5.	Seethepalli (2008)	Regresi Linier Berganda	Pertumbuhan ekonomi, listrik, sanitasi, air bersih, transportasi, dan telekomunikasi	listrik, sanitasi, air bersih, transportasi, dan telekomunikasi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi

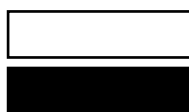
Sumber : Olahan Peneliti

### 2.3 Kerangka Konseptual



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

Keterangan:



= Lingkup Penelitian

= Diluar Lingkup Penelitian

Penelitian ini didasarkan atas fungsi Produksi Cobb-Douglas yang terdapat dalam teori pertumbuhan ekonomi Robert Solow. Dalam teori tersebut perubahan pertumbuhan ekonomi tergantung faktor-faktor produksi, diantaranya; tenaga kerja, akumulasi modal, dan teknologi. Setiap perubahan dari ketiga variabel tersebut berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

Penelitian ini akan fokus kepada faktor produksi berupa modal. Infrastruktur termasuk faktor produksi modal. Infrastruktur kemudian diintegrasikan menjadi infrastruktur ekonomi dan infrastruktur sosial. Penelitian ini difokuskan kepada infrastruktur ekonomi yang terdiri dari jalan, listrik dan air bersih. Peningkatan maupun penurunan ketiga variabel infrastruktur tersebut akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi yang dilihat dari PDRB.

#### **2.4 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan teori, kajian kepustakaan, serta penelitian terdahulu maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut;

1. Infrastruktur Jalan berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB semua provinsi di Pulau Jawa, *Ceteris Paribus*;
2. Infrastruktur Listrik berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB semua provinsi di Pulau Jawa, *Ceteris Paribus*;
3. Infrastruktur Air Bersih berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB semua provinsi di Pulau Jawa, *Ceteris Paribus*;

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan tipe penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Teknik kuantitatif deskriptif menggunakan pendekatan tabel, rasio atau persentase, sedangkan untuk menguji faktor-faktor infrastruktur mempengaruhi pertumbuhan ekonomi digunakan teknis analisis regresi dengan data panel (Maqin, 2007). Penelitian dengan pendekatan kuantitatif merupakan usaha untuk mengukur dan menganalisis suatu fenomena yang terjadi dilapangan berdasarkan sumber data yang jelas dan akurat secara sistematis. Penelitian kuantitatif dapat memberikan jawaban identifikasi masalah melalui pengukuran dan pengujian dengan alat kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah suatu metode analisis data yang bersifat eksploratif, berupaya menggambarkan struktur dan pola data. Tujuannya ialah untuk mendeskripsikan suatu kondisi dengan memaparkannya kedalam bentuk tabel maupun gambar untuk memudahkan dalam menafsirkan hasil penelitian.

Jenis penelitian eksplanatori merupakan metode penelitian yang diasumsikan adanya hubungan antara variabel bebas (independen) dengan variabel terikat (dependen) yang dipengaruhinya (Herjanto, 2007). Analisis ini menelaah hubungan antara infrastruktur jalan, infrastruktur listrik dan infrastruktur air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi (PDRB) setiap provinsi di Pulau Jawa.

### 3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Cakupan wilayah yang digunakan dalam penelitian ini adalah Koridor Ekonomi (KE) Jawa yang terdiri dari enam provinsi, diantaranya; Provinsi Banten, Provinsi DKI Jakarta, Provinsi Jawa Barat, Provinsi Jawa Tengah, Provinsi DI Yogyakarta, dan Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan data panel dengan jangka waktu enam tahun yang mencakup kurun waktu 2010 – 2015.

### 3.3 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dengan teknik pengumpulan data melalui kegiatan penelitian kepustakaan (*library*

*research*) yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Kemen PUPR), PT PLN, dan berbagai sumber lainnya. Data sekunder adalah data yang diperoleh dalam bentuk jadi dan telah diolah oleh pihak lain berbentuk publikasi (Hapsari, 2011). Jenis data yang digunakan adalah data panel (*pooled data*). Data panel adalah data yang memiliki dimensi waktu dan ruang (Syahputri, 2013). Data panel adalah gabungan dari data *times series* dan data *cross-section*. Keuntungan menggunakan data panel adalah jumlah observasi menjadi lebih besar. Selain itu, keuntungan lainnya adalah *marginal effect* dari variabel bebas memiliki dua dimensi, yaitu individu dan waktu sehingga parameter yang di estimasi lebih akurat. Dalam penelitian ini terdapat 36 observasi yang diperoleh dari 6 data *cross-section* dan 6 data *times series* (Lampiran 3.1).

Penelitian ini menggunakan satu variabel tidak bebas (*dependent variable*) dan tiga variabel bebas (*independent variable*) yaitu:

- a. Variabel bebas yaitu jalan, listrik dan air bersih
- b. Variable tidak bebas yaitu PDRB semua provinsi di Pulau Jawa

### 3.4 Model Penelitian

Teori Robert Merton Solow yang telah diuraikan di atas, dijelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi hanya dipengaruhi oleh perubahan faktor produksi modal fisik (infrastruktur dan investasi) dan tenaga kerja (pertumbuhan populasi), sementara teknologi yang menggambarkan tingkat efisiensi merupakan variabel eksogen dan dianggap sebagai residual (Maryaningsih dkk., 2014). Pertumbuhan ekonomi suatu negara dapat diukur dengan melihat nilai Produk Domestik Bruto (PDB) dan untuk melihat pertumbuhan ekonomi daerah dapat diukur dari nilai PDRB (Maharani, 2015). Penelitian ini menggunakan persamaan model yang diambil dari penelitian Syahputri (2013);

$$\ln y_{it} = \alpha + \beta_1 \ln JALAN_{it} + \beta_2 \ln LISTRIK_{it} + \beta_3 \ln AIR_{it} + u_{it}$$

dimana;

$\ln y_{it}$  = PDRB atas harga konstan 2010 (Milyar Rupiah) semua provinsi di Pulau Jawa

$\ln JALAN_{it}$	= Panjang jalan (Km) di provinsi $i$ pada tahun ke- $t$
$\ln LISTRIK_{it}$	= Jumlah listrik yang terjual (KWh) di provinsi $i$ pada tahun ke- $t$
$\ln AIR\_BERSIH_{it}$	= jumlah air bersih yang tersalurkan ( $m^3$ ) di provinsi $i$ pada tahun ke- $t$
$\alpha$	= konstanta ( <i>intercept</i> )
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$	= koefisien regresi
$u_{it}$	= <i>error term</i>

### 3.5 Metode Penelitian

#### 3.5.1 Analisis Data Panel

Secara teknis menurut Hsiao dalam Firdaus (2011), data panel dapat memberikan data yang informatif, mengurangi kolinearitas antar peubah serta meningkatkan derajat kebebasan (meningkatkan efisiensi). Keuntungan kedua dari penggunaan data panel adalah mengurangi masalah identifikasi. Data panel lebih baik dalam mengidentifikasi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak dapat diatasi dalam data *cross-section* saja atau data *time-series* saja. Data panel mampu mengontrol heterogenitas individu. Dengan metode ini estimasi yang dilakukan dapat secara eksplisit memasukkan unsur heterogenitas individu.

Menurut Maryaningsih dkk. (2014), Metode data panel memiliki tiga pendekatan, yaitu *Pooled Least Square* (PLS), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Ketiga metode tersebut diantaranya;

##### a. Metode *Pooled Least Square* (PLS)

Menurut Baltagi (2005) model tanpa pengaruh individu adalah pendugaan yang menggabungkan (*Pooled*) seluruh data *times series* dan *cross-section* dan menggunakan pendekatan OLS (*Ordinary Least Square*) untuk menduga parameternya.

##### b. Metode *Fixed Effect Model* (FEM)

Pada metode FEM, intersep dapat dibedakan antar individu karena setiap individu dianggap mempunyai karakteristik tersendiri. Dalam membedakan intersepnnya dapat digunakan *dummy variable* atau variabel boneka. Tujuannya

adalah untuk menyatakan perbedaan intersep. Ketika variabel dummy sudah dimasukkan kedalam model, maka model persamaan tersebut dinamakan Least Square Dummy Variable (LSDV). Penelitian menggunakan *dummy* wilayah untuk mengetahui perbedaan tingkat PDRB enam provinsi di pulau jawa selama enam tahun.

#### c. Metode *Random Effect Model* (REM)

Pada metode REM, intersep tidak lagi dianggap konstan, melainkan dianggap sebagai peubah random. Sehingga tidak ada korelasi antara regresor dengan efek individu. Nilai intersep dari masing-masing individu dapat dinyatakan sebagai:

$$B0i = \beta_0 + e_i ; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, N$$

dimana  $e_i$  adalah sisaan acak (error term) dengan rata-rata = 0 dan ragam =  $\sigma^2$ .

### 3.5.2 Pemilihan Metode Penelitian

#### A. Uji Chow

Uji Chow dilakukan untuk menentukan antara model diantara *Fix Effect Model* (FEM) atau *Pooled Least Square* (PLS) yang lebih tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Hipotesis yang dijadikan dasar dalam menentukan model pengujian adalah sebagai berikut;

$H_0$  : menggunakan *Pooled Least Square* (PLS)

$H_a$  : menggunakan *Fixed Effect Model* (FEM)

Dasar penolakan hipotesis nol adalah dengan membandingkan nilai probabilitas  $F_{\text{statistik}}$  dan derajat kepercayaan 5% (0,05) yaitu;

1. Jika nilai prob.  $F_{\text{statistik}} >$  nilai alfa 5% (0,05), maka hipotesis nol diterima,
2. Jika nilai prob.  $F_{\text{statistik}} \leq$  nilai alfa 5% (0,05), maka hipotesis nol ditolak.

#### B. Uji Hausman

Untuk menentukan model manakah yang sesuai antara *fixed effect model* (FEM) atau *random effects model* (REM) dilakukan Uji Hausman. Pengujian ini dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya korelasi antara regresor dan efek individu. Dalam uji ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

H0 : menggunakan *Random Effect Model* (REM)

H1 : menggunakan *Fixed Effect Model* (FEM)

Dasar penolakan hipotesis nol adalah sebagai berikut;

1. Jika nilai prob.  $\text{Chi}_{\text{statistik}} > \text{nilai alfa } 5\% (0,05)$ , maka hipotesis nol diterima
2. Jika nilai prob.  $\text{Chi}_{\text{statistik}} \leq \text{nilai alfa } 5\% (0,05)$ , maka hipotesis nol ditolak

### 3.6 Uji Kriteria Statistik

#### 3.6.1 Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen yang digunakan dalam penelitian secara bersama-sama signifikan memengaruhi variabel dependen. Nilai F-statistic yang besar lebih baik dibandingkan dengan nilai F-statistic yang rendah. Nilai Prob (F-statistic) merupakan tingkat signifikansi marginal dari F-statistic. Terdapat hipotesis dalam pengambilan keputusan apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, yaitu diantaranya;

1.  $H_0$  : variabel independen jalan, listrik, dan air bersih secara bersama-sama tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel PDRB.
2.  $H_a$  : variabel independen jalan, listrik, dan air bersih secara bersama-sama memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel PDRB.

Dasar penolakan hipotesis nol yaitu sebagai berikut;

1. Jika nilai Probabilitas  $F_{\text{-statistik}} \leq \text{nilai alfa } 5\% (0.05)$ , maka dapat dikatakan H0 ditolak, artinya variabel independen yang digunakan dalam model secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika nilai Probabilitas  $F_{\text{-statistik}} > \text{nilai alfa } 5\% (0.05)$ , maka dapat dikatakan H0 diterima, artinya variabel independen yang digunakan dalam model secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen



### 3.6.2 Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Uji T adalah uji yang tepat untuk digunakan apabila nilai-nilai residualnya terdistribusi secara normal dan apabila varian dari distribusi itu harus diestimasi (Wardhono dalam Saputra, 2015). Untuk mengetahui apakah variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen dapat diketahui dengan nilai signifikansi atau nilai probabilitas dari masing-masing variabel independen. Terdapat hipotesis dalam pengambilan keputusan apakah variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, yaitu diantaranya;

1.  $H_0$  : Secara parsial variabel independen jalan, listrik, dan air bersih tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen PDRB;
2.  $H_a$  : Secara parsial variabel independen jalan, listrik, dan air bersih berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen PDRB.

Dasar penolakan hipotesis nol adalah sebagai berikut;

1. Jika nilai probabilitas  $t_{\text{statistik}}$  lebih dari ( $>$ ) nilai alfa 5% (0.05), maka  $H_0$  diterima yang artinya secara individu variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika nilai probabilitas  $t_{\text{statistik}}$  kurang dari sama dengan ( $\leq$ ) nilai alfa 5% (0.05), maka  $H_0$  ditolak yang artinya secara individu variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

### 3.6.3 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Nilai  $R^2$  digunakan untuk mengukur seberapa besar variabel independen dalam model dapat menjelaskan variabel dependen yang digunakan dalam penelitian. Nilai tersebut menunjukkan seberapa dekat garis regresi yang diestimasi dengan data yang sesungguhnya. Nilai  $R^2$  terletak antara 0 hingga 1. Semakin mendekati nilai satu maka model akan semakin baik.

### 3.7 Uji Asumsi Klasik

#### 3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah nilai residu dari model yang dipakai dalam penelitian ini terdistribusi secara normal atau tidak. Untuk mengetahui hal tersebut ditentukan dengan pendekatan *Jarque-Berra test* atau uji (J-B). Uji J-B dilakukan dengan kriteria sebagai berikut;

1. Jika nilai probabilitas  $J-B_{\text{statistik}} \leq$  nilai alfa 5% (0,05), maka hipotesis yang menyatakan bahwa residual *error term* berdistribusi normal ditolak;
2. Jika nilai probabilitas  $J-B_{\text{statistik}} >$  nilai alfa 5% (0,05), maka hipotesis yang menyatakan bahwa residual *error term* berdistribusi normal diterima (Wardhono dalam Saputra, 2015).

#### 3.7.2 Uji Multikolinearitas

Uji asumsi multikolinearitas dilakukan untuk memastikan model terbebas dari masalah multikolinearitas. Suatu model yang terbebas dari multikolinearitas berarti tidak ada hubungan linear antar variabel bebasnya (independen). Model dikatakan terkena multikoliniearitas apabila terjadi hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara variabel yang terdapat dalam model. Sehingga akan sulit melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Uji multikolinearitas dapat dilakukan menggunakan *correlation matrix* dimana batas terjadinya korelasi antar variabel adalah tidak lebih dari *rule of thumb* yaitu sebesar (0.8).

#### 3.7.3 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah suatu keadaan dimana terjadi hubungan atau korelasi antar sampel yang berurutan berdasarkan waktu. Sehingga terjadinya penyimpangan seperti ini terjadi dalam penelitian yang menggunakan data *Times Series*. Suatu model dikatakan baik apabila telah memenuhi asumsi klasik salah satunya tidak terdapat masalah autokorelasi. Jika dalam suatu model terdapat masalah autokorelasi maka *varians* sampel tidak dapat menggambarkan varians populasinya. Selain itu, jika terdapat masalah autokorelasi suatu model regresi tidak

dapat digunakan menaksir nilai variabel dependen. Untuk mengetahui suatu model terdapat masalah autokorelasi dilakukan uji Durbin-Watson (Zamzami, 2014).

Tabel 3.1 Kriteria Pengambilan Keputusan Uji Durbin Watson

Hipotesis	Hasil Estimasi	Kesimpulan
Tidak ada autokorelasi positif	$0 < dw < dl$	Tolak
Tidak ada autokorelasi positif	$dl < dw < du$	Tidak ada kesimpulan
Tidak ada autokorelasi negatif	$4 - dl < dw < 4$	Tolak
Tidak ada autokorelasi negatif	$4 - du < dw < 4 - dl$	Tidak ada kesimpulan
Tidak ada autokorelasi positif / negatif	$du < dw < 4 - du$	Diterima

Sumber: Gujarati, 2015

#### 3.7.4 Uji Heterokedastisitas

Uji asumsi heteroskedastisitas dilakukan untuk memastikan model terbebas dari masalah heteroskedastisitas. Suatu model yang terbebas dari heteroskedastisitas berarti variansi dari error bersifat konstan (tetap) atau dapat dikatakan homoskedastis. Cara untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas yaitu dengan Uji *Glejser*. Uji *Glejser* dilakukan untuk mendiagnosis adanya heterokedastisitas dalam persamaan regresi. Hal ini dilakukan dengan membuat regresi yang melibatkan residual absolut sebagai variabel dependen (Algifari, 2011). Berikut hipotesis yang digunakan dalam pengambilan keputusan;

$H_0$  = Varian dari nilai sisa tidak sama antara satu pengamatan dengan pengamatan lainnya, dengan kata lain tidak terjadi masalah heterokedastisitas.

$H_a$  = Varian dari nilai sisa bernilai sama antara satu pengamatan dengan pengamatan lainnya, dengan kata lain terjadi masalah heterokedastisitas.

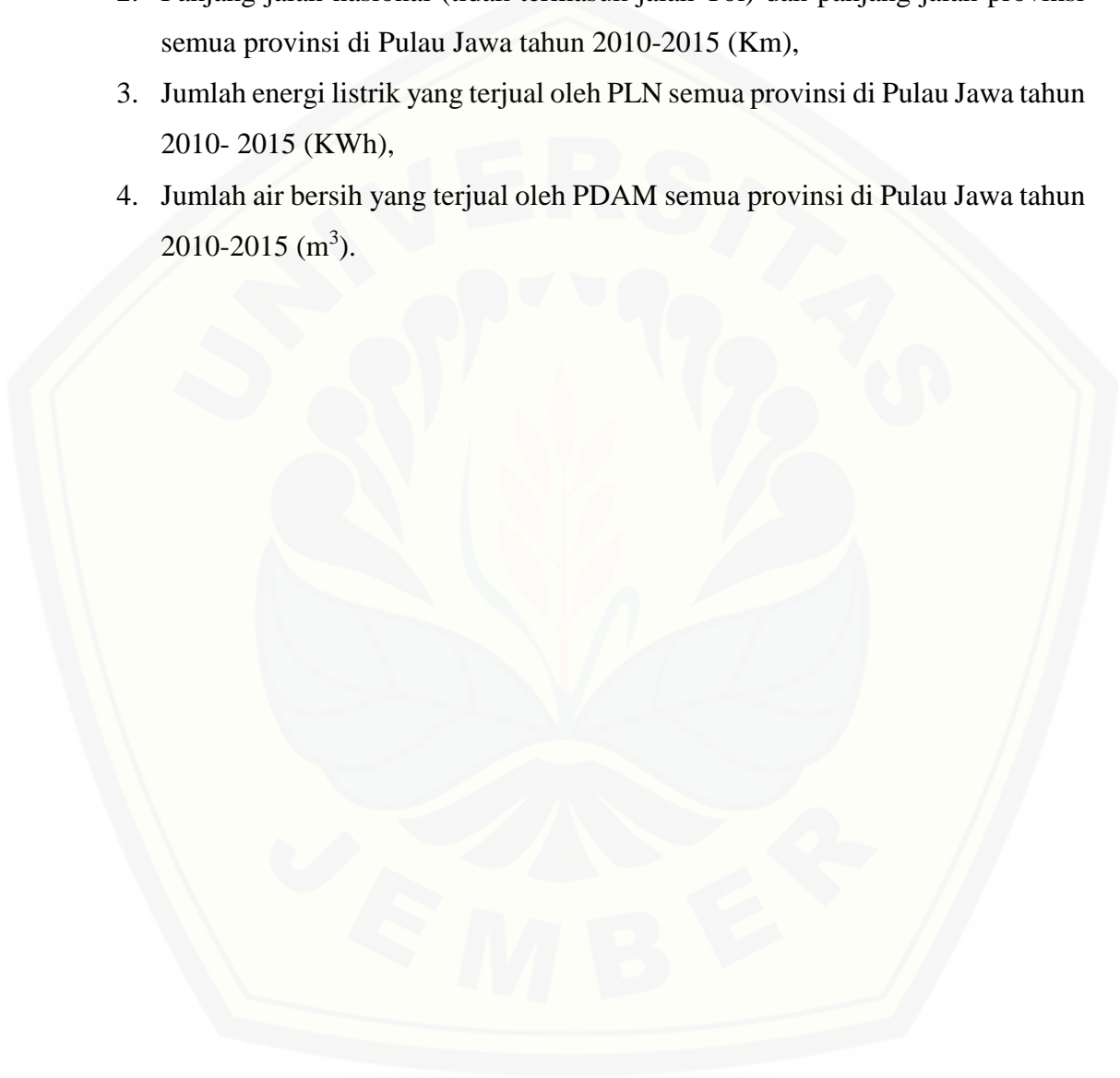
Dasar penolakan hipotesis nol adalah sebagai berikut;

1. Jika nilai probabilitas  $t_{\text{statistik}} \leq$  nilai alfa 5% (0,05), maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak.
2. Jika nilai probabilitas  $t_{\text{statistik}} >$  nilai alfa 5% (0,05), maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima.

### 3.8 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dari penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan 2010 (Milyar Rupiah) semua provinsi di Pulau Jawa tahun 2010-2015,
2. Panjang jalan nasional (tidak termasuk jalan Tol) dan panjang jalan provinsi semua provinsi di Pulau Jawa tahun 2010-2015 (Km),
3. Jumlah energi listrik yang terjual oleh PLN semua provinsi di Pulau Jawa tahun 2010- 2015 (KWh),
4. Jumlah air bersih yang terjual oleh PDAM semua provinsi di Pulau Jawa tahun 2010-2015 (m<sup>3</sup>).



## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian ini, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut;

1. Variabel jalan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB setiap provinsi di Pulau Jawa dalam kurun waktu 2010-2015. Hal tersebut memiliki arti bahwa peningkatan layanan infrastruktur jalan akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi
2. Variabel listrik memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB setiap provinsi di Pulau Jawa dalam kurun waktu 2010-2015. Hal tersebut memiliki arti bahwa meningkatnya jumlah listrik yang terjual akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi.
3. Variabel air bersih memiliki pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap PDRB setiap provinsi di Pulau Jawa dalam kurun waktu 2010-2015. Hal tersebut memiliki arti bahwa meningkatnya jumlah air bersih yang tersalurkan tidak akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

### 5.2 Saran

Dari kesimpulan diatas maka saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut;

1. Diharapkan pemerintah lebih memperhatikan kuantitas dan kualitas jalan nasional dan jalan provinsi. Hal ini perlu dilakukan agar integritas ekonomi antar provinsi di Pulau Jawa dapat terbentuk. Usaha untuk memperbaiki konektifitas antar provinsi perlu dilakukan untuk mendukung prioritas pembangunan Koridor Ekonomi (KE) Jawa yaitu industri dan jasa. Infrastruktur jalan merupakan salah satu rujukan transportasi utama terutama dalam hal mobilitas barang dan jasa.
2. Pemerintah harus menjaga kestabilan pemenuhan kebutuhan energi nasional terutama energi listrik. Listrik sebagai sumber energi utama turut menjadi komponen penting dan sentral dalam meningkatkan produktifitas

perekonomian. Struktur perekonomian yang bertumpu pada industri perlu menjaga kebutuhan pasokan listrik sebagai energi penggerak utama.

3. Hasil penelitian yang menunjukkan jika air bersih memiliki pengaruh yang negatif terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Jawa perlu mendapat perhatian khusus pemerintah. Pemerintah perlu meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat. Hal ini dilakukan agar segala sumber daya yang ada dapat dimaksimalkan untuk melayani kebutuhan air bersih masyarakat. Selain itu pihak PDAM sebagai lembaga yang mengelola penyediaan air bersih perlu meningkatkan sistem manajemen yang ada. Hal ini menindaklanjuti data bahwa masih banyaknya jumlah PDAM yang termasuk kedalam kategori tidak sehat.

**DAFTAR PUSTAKA**

- , 2015. *Dasar-dasar Ekonometrika*. Edisi 5 Buku 2. Jakarta: Salemba Empat
- Agus, Widarjono. 2009. *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Ekonesia
- Algifari. *Analisis Regresi Teori, Kasus dan Solusi*. Yogyakarta: BPFE
- Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional. 2011. *Konektivitas Enam Koridor Ekonomi Indonesia*. Edisi Khusus Konektivitas Nasional 2011. Jakarta: Deputi Bidang Sarana dan Prasarana.
- Badan Pusat Statistik. Beberapa Tahun. *Provinsi Banten Dalam Angka*. Banten. BPS Banten.
- Badan Pusat Statistik. Beberapa Tahun. *Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka*. Yogyakarta. BPS DIY.
- Badan Pusat Statistik. Beberapa Tahun. *Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Dalam Angka*. Jakarta. BPS DKI Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. Beberapa Tahun. *Provinsi Jawa Barat Dalam Angka*. Bandung. BPS Jawa Barat.
- Badan Pusat Statistik. Beberapa Tahun. *Provinsi Jawa tengah Dalam Angka*. Semarang. BPS Jawa Tengah.
- Badan Pusat Statistik. Beberapa Tahun. *Provinsi Jawa Timur Dalam Angka*. Surabaya. BPS Jawa Timur.
- Baltagi, Badi H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. Edisi Ketiga. Chichester: John Willey dan Sons Ltd.
- Brikke, F. Dan M. Bredero. 2003. *Linking Technology Choice with Operation and Maintenance in the Context of Community Water Supply and Sanitation*. World Health Organization dan IRC Water Supply and Sanitation Centre. Switzerland: A Reference Document for Planners and Project Staff.
- Firdaus, M. 2011. *Aplikasi Ekonometrika untuk Data Panel dan Time Series*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Gujarati, Damodar. 2013. *Dasar-dasar Ekonometrika*. Edisi 5 Buku 1. Jakarta: Salemba Empat
- Hapsari, Tunjung. 2011. *Pengaruh Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Herjanto, Eddy. 2007. *Manajemen Operasi*. Edisi Ketiga. Jakarta: Grasindo
- Hirschman, Albert O. 1958. *The Strategy of Economic Development*. Edisi kedelapan. New Haven, Conn: Yale University Press.

- Hsiao, C. 1989. *Analisis of Panel Data*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jhingan, M. L. 2002. *Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2016. *Statistik Infrastruktur Bina Marga*. Direktorat Jenderal Bina Marga. Pusat Data dan Teknologi Infomasi.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2016. *Statistik Infrastruktur Cipta Karya*. Direktorat Jenderal Cipta Karya. Pusat Data dan Teknologi Infomasi.
- Keputusan Menteri Republik Indonesia Nomor 634-12/20/600.3/2011. *KepMen Tentang Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik PT PLN (Persero)*. Lembaran Negara Republik Indonesia. Jakarta
- Lenton, R. Dan A. Wright. 2004. *Achieving the Millenium Development Goals for Water and Sanitation: What Will It Take?.* Task Force on Water and Sanitation Project.
- Maharani, Marsha M. 2015. *Analisis Pengaruh Infrastruktur Terhadap PDRB Kota Surabaya*. Skripsi. Bogor: Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Maqin, Abdul. 2007. *Indeks Pembangunan Manusia: Tinjauan Teoritis dan Empiris di Jawa Barat*. Skripsi. Sumedang: Fakultas Ekonomi Universitas Pasundan.
- Maryaningsih, N., O. Hermansyah, dan M. Syavitri. 2014. *Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indoenesia*. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*. 17(1).
- OECD (Organization for Economics Cooperation and Development). 2015. *Inclusive and Sustainable Growth in Indonesia*. OECD Publishing, Paris.
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 11/2017. 2017. *Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pembangkit Tenaga Listrik*. Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017.
- Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2013. *PerMen tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum*. Lembaran Negara Republik Indonesia. Jakarta. Prasetyo, Rindang B. Dan Firdaus, M. 2009. *Pengaruh Infrasruktur Pada Pertumbuhan Ekonomi Wilayah di Indonesia*. *Jurnal Fakultas Ekonomi dan Manajemen*. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Prianto, Fajar W. dan Jani Januar. 2015. *Kajian Pengurangan Disparitas dengan Pendekatan Pengembangan Wilayah di Jawa Timur*. Laporan Penelitian Lemlit Universitas Jember, tidak dipublikasikan.



- Purnomo, Heri. 2009. *Dampak Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Bekasi*. Skripsi Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saputra, Andik Kurniawan. 2015. *Analisis Spesialisasi dan Konsentrasi Spasial Industri Kecil Menengah di Jawa Timur*. Skripsi. Jember: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.
- Seethepalli, K., M. Bramati, dan D. Veredas. 2008. *How Relevant Infrastructure to Growth in East Asia?*. Policy Research Working Paper. Washington D.C.: World Bank.
- Situmorang, S. Lontung. 2011. *Analisis Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Sumatera Utara*. Medan. Tesis. IE Unimed.
- Stiglitz, Joseph. 2000. *Globalization and its Disconnect*. Penguin Books, London.
- Sukirno, Sadono. 1985. *Ekonomi Pembangunan*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi-UI.
- Sukirno, Sadono. 2004. *Pengantar Teori Makroekonomi*. Edisi ketiga. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Summer, Robert dan A. Heston. 1991. *A New Set of International Comparisons of Real Product and Price Levels: Estimate for 130 Countries*. Review of Income and Wealth vol.34.
- Syahputri, Evanti A. 2013. *Analisis Peran Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Barat*. Skripsi Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Todaro, Michael P. dan Smith Stephen C. 2006. *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*. Edisi Kedelapan. Jakarta: Erlangga.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2009. *Undang-Undang Tentang Ketenagalistrikan*. Lembaran Negara Republik Indonesia. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004. *Undang-Undang Tentang Jalan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132. Jakarta.
- World Bank. 1994. *World Development Report: Infrastructure for Development*. Oxford University Press, New York.
- World Economic Forum, 2015. *Global Competitiveness Report 2015-2016*. Jenewa, swiss.
- Zamzami, Fauzani. 2014. *Analisis Pengaruh Infrastruktur Terhadap PDRB Jawa Tengah*. Skripsi Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Diponegoro. Semarang



## LAMPIRAN

## LAMPIRAN 3.1 Data Mentah Penelitian

Provinsi	Tahun	PDRB	JALAN	LISTRIK	AIR BERSIH
banten	2010	271465	1246,581	7904830	215275
banten	2011	290545	952,982	7955540	200111
banten	2012	310385	1329,379	8457800	203897
banten	2013	331099	1329,379	9750370	251301
banten	2014	349351	1329,379	8562970	238103
banten	2015	368216	1329,38	8575100	246957
jakarta	2010	1136374	6742,559	32965990	1201557
jakarta	2011	1147558	6742,559	35061380	1611446
jakarta	2012	1222527	6833,961	38168750	805160
jakarta	2013	1296694	6742,612	39937280	809522
jakarta	2014	1373389	6134,092	41269030	820251
jakarta	2015	1454102	6833,961	41328600	837776
jabar	2010	906685	3339,87	31879410	1386562
jabar	2011	965622	3339,87	34061380	1140474
jabar	2012	1028409	3339,87	36655280	1189249
jabar	2013	1093543	3339,87	39092560	1411853
jabar	2014	1149216	3339,87	43096460	1364622
jabar	2015	1207083	3339,87	44071430	1278987
jateng	2010	623224	3956,27	14408560	1075901
jateng	2011	656268	3956,19	15315890	1133719
jateng	2012	691343	3956,19	16600420	1200072
jateng	2013	726655	3956,19	18205080	1275162
jateng	2014	764959	3956,19	19631460	1361421
jateng	2015	806775	3956,6	20408190	1448984
yogya	2010	64678	913	1809010	118292
yogya	2011	68049	913	1869770	122124
yogya	2012	71702	913	2043750	129659
yogya	2013	75627	842,5	2205790	133121
yogya	2014	79536	842,5	2369600	140796
yogya	2015	83474	867,36	2484160	147645
jatim	2010	990648	4028	22469240	1529809
jatim	2011	1054401	3787,91	24018690	1355320
jatim	2012	1124464	3787,91	26910180	1432272
jatim	2013	1192789	3787,91	28708110	1557030
jatim	2014	1262684	3787	30523980	1629663
jatim	2015	1331395	3787	30824810	1176421

LAMPIRAN 3.2 Data Mentah Penelitian (Logaritma Natural)

Provinsi	Tahun	Ln PDRB	Ln JALAN	Ln LISTRIK	Ln AIR_BERSIH
banten	2010	12,51159	7,12816	15,88298	12,27967
banten	2011	12,57951	6,859596	15,88938	12,20663
banten	2012	12,64557	7,192467	15,9506	12,22537
banten	2013	12,71017	7,192467	16,09282	12,43441
banten	2014	12,76383	7,192467	15,96296	12,38046
banten	2015	12,81643	7,192468	15,96437	12,41697
jakarta	2010	13,94335	8,816195	17,31099	13,99913
jakarta	2011	13,95315	8,816195	17,37261	14,29264
jakarta	2012	14,01643	8,82966	17,45753	13,5988
jakarta	2013	14,07533	8,816203	17,50282	13,6042
jakarta	2014	14,13279	8,721617	17,53562	13,61737
jakarta	2015	14,1899	8,82966	17,53707	13,63851
jabar	2010	13,71755	8,113687	17,27747	14,14234
jabar	2011	13,78053	8,113687	17,34367	13,94695
jabar	2012	13,84352	8,113687	17,41707	13,98883
jabar	2013	13,90493	8,113687	17,48144	14,16041
jabar	2014	13,95459	8,113687	17,57895	14,12639
jabar	2015	14,00372	8,113687	17,60132	14,06158
jateng	2010	13,34266	8,283057	16,48333	13,88867
jateng	2011	13,39432	8,283037	16,5444	13,94101
jateng	2012	13,44639	8,283037	16,62494	13,99789
jateng	2013	13,49621	8,283037	16,71721	14,05858
jateng	2014	13,54758	8,283037	16,79264	14,12404
jateng	2015	13,6008	8,28314	16,83145	14,18637
yogya	2010	11,07718	6,816736	14,40829	11,68091
yogya	2011	11,12798	6,816736	14,44133	11,71279
yogya	2012	11,18027	6,816736	14,5303	11,77266
yogya	2013	11,23357	6,736374	14,6066	11,79901
yogya	2014	11,28397	6,736374	14,67823	11,85507
yogya	2015	11,33229	6,765454	14,72545	11,90257
jatim	2010	13,80611	8,301025	16,92766	14,24065
jatim	2011	13,86848	8,23957	16,99434	14,11955
jatim	2012	13,93282	8,23957	17,10802	14,17477
jatim	2013	13,9918	8,23957	17,17269	14,25829
jatim	2014	14,04875	8,239329	17,23402	14,30388
jatim	2015	14,10174	8,239329	17,24383	13,97799

## Keterangan:

Ln PDRB (Y)	= Pertumbuhan ekonomi (%)
Ln JALAN (X1)	= Panjang jalan (Km)
Ln LISTRIK (X2)	= Jumlah Energi Listrik yang terjual (KWh)
Ln AIR BERSIH (X3)	= Jumlah air bersih yang tersalurkan (m <sup>3</sup> )

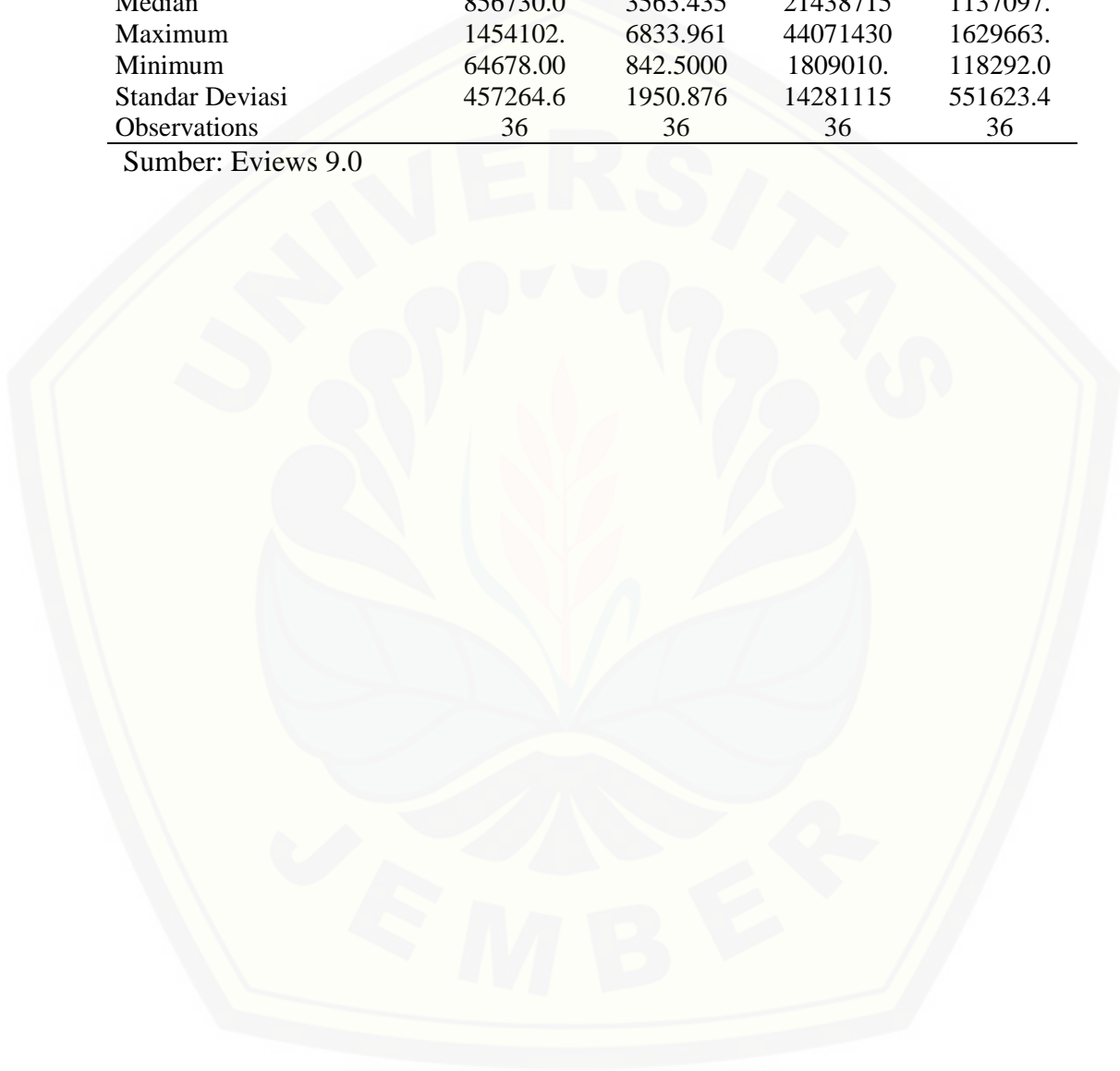


## LAMPIRAN 4.1 Analisis Deskriptif

Date:  
08/19/17  
Time: 21:27  
Sample: 2010 2015

	PDRB	JALAN	LISTRIK	AIR_BERSIH
Mean	765859.3	3321.688	21933357	893903.2
Median	856730.0	3563.435	21438715	1137097.
Maximum	1454102.	6833.961	44071430	1629663.
Minimum	64678.00	842.5000	1809010.	118292.0
Standar Deviasi	457264.6	1950.876	14281115	551623.4
Observations	36	36	36	36

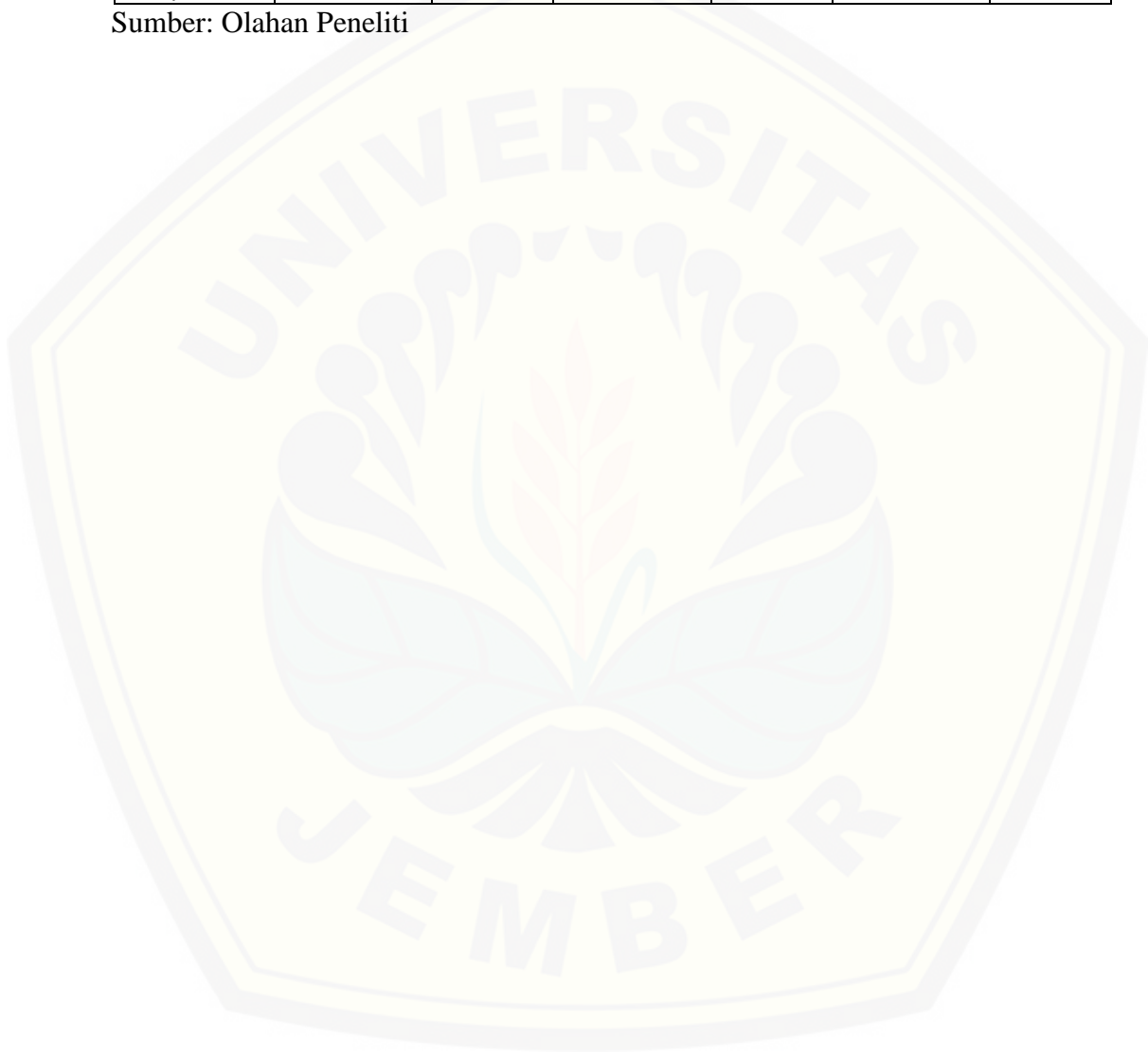
Sumber: Eviews 9.0



## LAMPIRAN 4.2 Perbandingan Hasil Regresi Data Panel PLS, FEM, dan REM

VARIABEL	PLS	Prob.	FEM	Prob.	REM	Prob.
C	-2.617.380	0.0000	-1.280.344	0.4450	-1.959.304	0.0565
JALAN	0.096815	0.2639	0.197120	0.1607	0.226896	0.0383
LISTRIK	0.814560	0.0000	0.816340	0.0000	0.833048	0.0000
AIR_BERSIH	0.118942	0.0705	-0.042546	0.4452	-0.030000	0.5750
R-square	0.983482		0.998563		0.901899	

Sumber: Olahan Peneliti



LAMPIRAN 4.3 Hasil Regresi *Pooled Least Square* (PLS)

Dependent Variable: PDRB

Method: Panel Least Squares

Date: 08/20/17 Time: 21:34

Sample: 2010 2015

Periods included: 6

Cross-sections included: 6

Total panel (balanced) observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.617380	0.416461	-6.284814	0.0000
JALAN	0.096815	0.085140	1.137122	0.2639
LISTRIK	0.814560	0.059274	13.74220	0.0000
AIR_BERSIH	0.118942	0.063566	1.871152	0.0705
R-squared	0.983482	Mean dependent var		13.20433
Adjusted R-squared	0.981933	S.D. dependent var		1.025139
S.E. of regression	0.137791	Akaike info criterion		-1.021712
Sum squared resid	0.607567	Schwarz criterion		-0.845766
Log likelihood	22.39082	Hannan-Quinn criter.		-0.960302
F-statistic	635.0885	Durbin-Watson stat		0.145820
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Eviews 9.0



LAMPIRAN 4.4 Hasil Regresi *Fixed Effect Model* (FEM)

Dependent Variable: PDRB  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 08/27/17 Time: 22:24  
 Sample: 2010 2015  
 Periods included: 6  
 Cross-sections included: 6  
 Total panel (balanced) observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.280344	1.651902	-0.775073	0.4450
JALAN	0.197120	0.136648	1.442535	0.1607
LISTRİK	0.816340	0.069168	11.80224	0.0000
AIR_BERSIH	-0.042546	0.054917	-0.774739	0.4452

## Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.998563	Mean dependent var	13.20433
Adjusted R-squared	0.998137	S.D. dependent var	1.025139
S.E. of regression	0.044245	Akaike info criterion	-3.185815
Sum squared resid	0.052857	Schwarz criterion	-2.789936
Log likelihood	66.34468	Hannan-Quinn criter.	-3.047643
F-statistic	2345.221	Durbin-Watson stat	1.264187
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sumber: Eviews 9.0

LAMPIRAN 4.5 Hasil Regresi *Random Effect Model* (REM)

Dependent Variable: PDRB  
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: 08/27/17 Time: 22:23  
 Sample: 2010 2015  
 Periods included: 6  
 Cross-sections included: 6  
 Total panel (balanced) observations: 36  
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.959304	0.990195	-1.978705	0.0565
JALAN	0.226896	0.105018	2.160546	0.0383
LISTRIK	0.833048	0.059562	13.98614	0.0000
AIR_BERSIH	-0.030000	0.052962	-0.566441	0.5750

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.210342	0.9576
Idiosyncratic random		0.044245	0.0424

Weighted Statistics			
R-squared	0.901899	Mean dependent var	1.129763
Adjusted R-squared	0.892702	S.D. dependent var	0.130261
S.E. of regression	0.042669	Sum squared resid	0.058260
F-statistic	98.06449	Durbin-Watson stat	1.245037
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.979831	Mean dependent var	13.20433
Sum squared resid	0.741855	Durbin-Watson stat	0.097777

Sumber: Eviews 9.0

## LAMPIRAN 4.6 Hasil Uji Chow

## Redundant Fixed Effects Tests

Equation: Untitled

Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	56.671072	(5,27)	0.0000
Cross-section Chi-square	87.907719	5	0.0000

Cross-section fixed effects test equation:

Dependent Variable: PDRB

Method: Panel Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 18:24

Sample: 2010 2015

Periods included: 6

Cross-sections included: 6

Total panel (balanced) observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.617380	0.416461	-6.284814	0.0000
JALAN	0.096815	0.085140	1.137122	0.2639
LISTRİK	0.814560	0.059274	13.74220	0.0000
AIR_BERSIH	0.118942	0.063566	1.871152	0.0705
R-squared	0.983482	Mean dependent var		13.20433
Adjusted R-squared	0.981933	S.D. dependent var		1.025139
S.E. of regression	0.137791	Akaike info criterion		-1.021712
Sum squared resid	0.607567	Schwarz criterion		-0.845766
Log likelihood	22.39082	Hannan-Quinn criter.		-0.960302
F-statistic	635.0885	Durbin-Watson stat		0.145820
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Eviews 9.0

## LAMPIRAN 4.7 Hasil Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.760407	3	0.8589

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
JALAN	0.197120	0.226896	0.007644	0.7334
LISTRIK	0.816340	0.833048	0.001237	0.6347
AIR_BERSIH	-0.042546	-0.030000	0.000211	0.3876

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: PDRB

Method: Panel Least Squares

Date: 08/11/17 Time: 18:24

Sample: 2010 2015

Periods included: 6

Cross-sections included: 6

Total panel (balanced) observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.280344	1.651902	-0.775073	0.4450
JALAN	0.197120	0.136648	1.442535	0.1607
LISTRIK	0.816340	0.069168	11.80224	0.0000
AIR_BERSIH	-0.042546	0.054917	-0.774739	0.4452

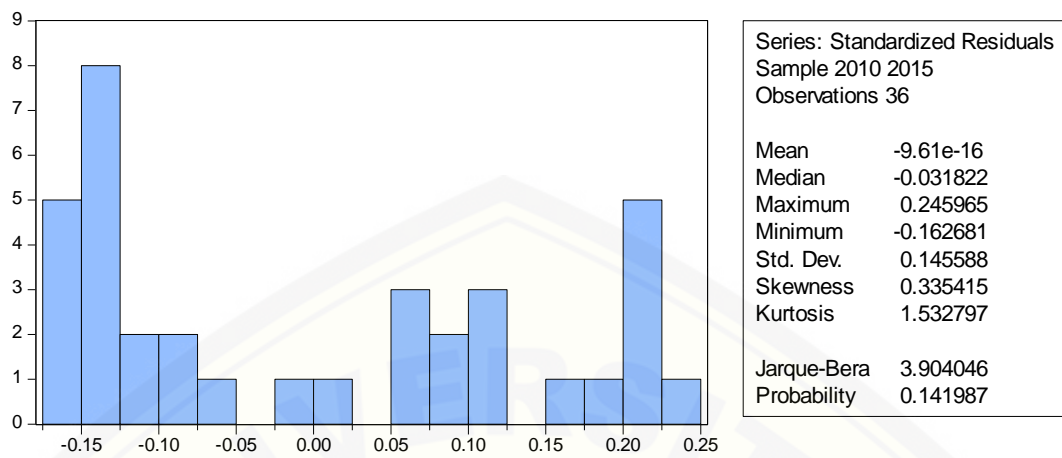
## Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.998563	Mean dependent var	13.20433
Adjusted R-squared	0.998137	S.D. dependent var	1.025139
S.E. of regression	0.044245	Akaike info criterion	-3.185815
Sum squared resid	0.052857	Schwarz criterion	-2.789936
Log likelihood	66.34468	Hannan-Quinn criter.	-3.047643
F-statistic	2345.221	Durbin-Watson stat	1.264187
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sumber: Eviews 9.0

LAMPIRAN 4.8 Hasil Uji Normalitas



Sumber: Eviews 9.0

LAMPIRAN 4.9 Hasil Uji Multikolinearitas (*Correlation Matrix*)

	C	JALAN	LISTRIK	AIR_BERSIH
C	0.980487	-0.031853	-0.035134	-0.010530
JALAN	-0.031853	0.011029	-0.001779	-0.001929
LISTRIK	-0.035134	-0.001779	0.003548	-0.000709
AIR_BERSIH	-0.010530	-0.001929	-0.000709	0.002805

Sumber: Eviews 9.0



LAMPIRAN 4.10 Hasil Uji Heterokedastisitas (*Glejser Test*)

Dependent Variable: RESABS  
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: 08/11/17 Time: 18:28  
 Sample: 2010 2015  
 Periods included: 6  
 Cross-sections included: 6  
 Total panel (balanced) observations: 36  
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.222805	0.429440	0.518827	0.6075
JALAN	0.008106	0.070500	0.114974	0.9092
LISTRIK	-0.025880	0.044726	-0.578627	0.5669
AIR_BERSIH	0.020423	0.043864	0.465595	0.6447

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.066082	0.7067
Idiosyncratic random		0.042574	0.2933

Weighted Statistics			
R-squared	0.013900	Mean dependent var	0.033532
Adjusted R-squared	-0.078547	S.D. dependent var	0.039310
S.E. of regression	0.040825	Sum squared resid	0.053333
F-statistic	0.150359	Durbin-Watson stat	1.309189
Prob(F-statistic)	0.928697		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.043643	Mean dependent var	0.131825
Sum squared resid	0.111181	Durbin-Watson stat	0.628008

Sumber: eviews 9.0