



**ANALISIS PDRB SEKTOR INDUSTRI DENGAN PENDEKATAN
REGRESI SPASIAL: STUDI KASUS INDONESIA 2011-2015**

SKRIPSI

Oleh

Defi Nofitasari

NIM 130810101174

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN
JURUSAN ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**ANALISIS PDRB SEKTOR INDUSTRI DENGAN PENDEKATAN
REGRESI SPASIAL: STUDI KASUS INDONESIA 2011-2015**

SKRIPSI

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

Oleh

Defi Nofitasari

NIM 130810101174

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN
JURUSAN ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan puji syukur yang tiada terkira kepada Allah SWT, atas segala karunia dan nikmat yang telah diberikan-Nya kepada saya, serta atas seluruh perjuangan, kerja keras, pengorbanan, serta penantian atas sebuah kesabaran dari tantangan yang ada, skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Ibunda Ginah dan Ayahanda Subandi tercinta dan terkasih, yang telah mencurahkan segala do'a, kasih sayang, semangat dan dukungan yang tiada terhingga untuk ananda yang tercurah selama ini.
2. Adikku Bayu Wira Saputra Purnama yang telah memberikan dukungan dan semangat dengan sepenuh hati.
3. Guru – guru sejak Taman Kanak-kanak hingga Perguruan Tinggi terhormat yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran.
4. Almamater tercinta Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

MOTTO

“ Karena sesungguhnya kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kmau telah selesai (dari sesuatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain”

(Q.S. Al-Insyirah:5-7)

“Orang-orang menjadi luar biasa ketika mereka mulai berfikir bahwa mereka bisa melakukan sesuatu. Saat mereka percaya pada diri mereka sendiri, mereka memiliki rasa kesuksesan yang pertama”

(Norman Vincent Peale)

“Jangan takut untuk mengambil satu langkah besar bila itu memang diperlukan. Anda tidak akan bisa melompati jurang dengan dua lompatan kecil”

(David Liloyd George)

“Semua orang itu berbeda-beda, apa yang kita lakukan belum tentu orang lain akan melakukan hal yang sama. Jadi lakukan apa yang ingin kamu lakukan asalkan itu benar, entah bagaimana orang lain membalasnya itu adalah urusan kesekian”

(Defi Nofitasari)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Defi Nofitasari

NIM : 130810101174

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : “*Analisis PDRB Sektor Industri dengan Pendekatan Regresi Spasial: Studi Kasus Indonesia 2011-2015*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan di institusi manapun dan 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 mendapatkan sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 11 Agustus 2017

Yang menyatakan,

Defi Nofitasari
130810101174

SKRIPSI

**ANALISIS PDRB SEKTOR INDUSTRI DENGAN PENDEKATAN
REGRESI SPASIAL: STUDI KASUS INDONESIA 2011-2015**

Oleh:

Defi Nofitasari

NIM. 130810101174

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dr. Teguh Hadi Priyono S.E., M.Si

Dosen Pembimbing II : Dr. Lilis Yuliati S.E., M.Si

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Analisis PDRB Sektor Industri dengan Pendekatan
Regresi Spasial: Studi Kasus Indonesia 2011-2015
Nama Mahasiswa : Defi Nofitasari
NIM : 13081010174
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
Konsentrasi : Ekonomi Regional
Tanggal Persetujuan : 18 Juli 2017

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Teguh Hadi Priyono S.E., M.Si
NIP. 197002061994031002

Dr. Lilis Yuliati S.E., M.Si
NIP.196610311992031001

Ketua Jurusan,

Dr. Sebastiana Viphindrartin M.Kes
NIP. 196411081989022001

PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI

**ANALISIS PDRB SEKTOR INDUSTRI DENGAN PENDEKATAN REGRESI
SPASIAL: STUDI KASUS INDONESIA 2011-2015**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Defi Nofitasari
NIM : 130810101174
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

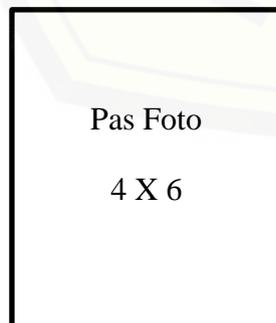
Telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal:

8 September 2017

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

Susunan Panitia Penguji

1. Ketua : Dr. Rafael Purtomo Somaji, M.Si (.....)
NIP. 195810241988031001
2. Sekretaris : Dr. Sebastiana Viphindartin, M.Kes (.....)
NIP. 196411081989022001
3. Anggota : Dr. Siswoyo Hari Santosa, S.E., M.Si (.....)
NIP. 196807151993031001



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

Dr. Muhammad Miqdad, S.E., M.M., Ak,CA
NIP. 197107271995121001

*Analisis PDRB Sektor Industri dengan Pendekatan Regresi Spasial: Studi Kasus
Indonesia 2011-2015*

Defi Nofitasari

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

ABSTRAK

Analisis spasial ekonometri PDRB sektor industri merupakan salah satu kajian ekonometrika regional dalam upaya mendefinisikan fenomena ekonomi yang banyak dikembangkan oleh teori-teori ekonomi ke dalam bentuk matematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh spasial antar provinsi di Indonesia, dan bagaimana pengaruh variabel tenaga kerja dan investasi terhadap PDRB sektor industri di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data panel dari tahun 2011-2015 yang dirata-rata kemudian diolah menggunakan *software* Geoda, dan model yang terpilih yaitu *Spatial Error Model (SEM)*. Hasil menunjukkan bahwa terdapat keterkaitan spasial antar provinsi dengan arah yang negatif, yang artinya apabila ada kenaikan PDRB industri di wilayah studi akan menurunkan PDRB industri di wilayah tetangga. Variabel tenaga kerja berpengaruh positif signifikan terhadap PDRB industri, yang artinya apabila ada kenaikan tenaga kerja akan meningkatkan PDRB industri. Variabel investasi berpengaruh positif signifikan positif, yang artinya apabila ada kenaikan investasi maka akan meningkatkan PDRB industri. Secara singkat penelitian ini dapat membantu pemerintah untuk menetapkan kebijakan mengenai sektor industri dan sektor ekonomi lainnya dengan mempertimbangkan aspek spasial.

Kata Kunci : Analisis Spasial, *Spatial Error Model (SEM)*, PDRB Industri, Tenaga Kerja, Investasi

*The Analysis of GRDP in Industrial Sector with Spatial Regression Approach: A
Case Study of Indonesia 2011-2015*

Defi Nofitasari

*Department of Economics and Development Studies, Faculty of Business and
Economics,
University of Jember*

ABSTRACT

Spatial analysis of econometric GRDP of industrial sector is one of regional econometrics study in an effort to define economic phenomenon which many developed by economic theories into mathematical form. This study aims to determine whether there is spatial influence between provinces in Indonesia, and how the influence of labor and investment variables to GRDP of industry sector in Indonesia. This study uses panel data from 2011-2015 which averaged and then processed using Geoda software, and the selected model is Spatial Error Model (SEM). The result shows that there is spatial inter-provincial relation with negative direction, which means that if there is an increase of GRDP of industry in study area will decrease GRDP of industry in neighboring region. Labor variable has a significant positive effect on the GRDP of industry, which means that if there is an increase in manpower will increase the GRDP of industry. Investment variable has positive significant positive effect, which means that if there is an increase of investment it will increase the GRDP of industry. In brief, this research can help the government to establish policies on the industrial sector and other economic sectors by considering the spatial aspects

Key words : *Spatial Analysis, Spatial Error Model (SEM), Industrial GRDP, Manpower, Investment*

RINGKASAN

Analisis PDRB Sektor Industri dengan Pendekatan Regresi Spasial: Studi Kasus Indonesia 2011-2015; Defi Nofitasari, 130810101174; 2017 : 89 Halaman; Program Studi Ekonomi Pembangunan, Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Pembangunan ekonomi suatu proses yang menyebabkan pendapatan perkapita penduduk suatu negara meningkat dalam jangka panjang. Ekonomi mempunyai tiga sifat penting, yang pertama yaitu suatu proses yang berarti perubahan yang terjadi terus menerus. Kedua, usaha untuk menaikkan pendapatan perkapita dan ketiga, kenaikan pendapatan perkapita itu harus berlangsung dalam jangka panjang. Jadi pembangunan ekonomi harus dipandang sebagai suatu proses “saling keterkaitan” dan “saling mempengaruhi” antara faktor-faktor yang menghasilkan pembangunan ekonomi yang dapat dilihat dan dianalisis. Dalam pembangunan ekonomi, salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja pembangunan ekonomi yaitu pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi juga bisa diartikan sebagai kenaikan *Gross Domestic Product* (GDP) dan *Gross National Product* (GNP) tanpa memandang apakah kenaikan itu lebih besar atau lebih kecil dari tingkat pertumbuhan penduduk, atau apakah perubahan struktur ekonomi terjadi atau tidak.

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) menjadi salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur kegiatan ekonomi disuatu wilayah. Perekonomian suatu wilayah dikatakan tumbuh dan berkembang jika barang dan jasa yang diproduksi pada periode ini lebih besar dibandingkan periode sebelumnya yang kemudian diturunkan menjadi nilai tambah. Sektor industri merupakan salah satu sektor yang memiliki kontribusi besar dalam PDRB di Indonesia. Sektor industri diyakini dapat dijadikan sebagai sektor yang

mengungguli (*leading sector*) sektor-sektor lainnya dalam suatu perekonomian. Hal ini karena produk-produk yang dihasilkan oleh sektor industri memiliki dasar tukar (*term of trade*) yang tinggi atau lebih menguntungkan, serta mampu menciptakan nilai tambah (*value added*) yang dibandingkan dengan produk-produk yang dihasilkan oleh sektor lainnya. Maka dari itu Industri perlu dikembangkan untuk meningkatkan perekonomian disekitar wilayah, dimana sektor industri tersebut dibangun. Karena sektor industri sangat penting untuk menunjang perekonomian dan ketersediaan lapangan pekerjaan di berbagai provinsi yang ada. Penelitian ini melihat apakah variabel ekonomi memiliki pengaruh terhadap perekonomian di Indonesia dengan melihat dampak spasial yang terjadi di masing-masing provinsi tersebut.

Analisis spasial ekonometri PDRB sektor industri merupakan salah satu kajian ekonometrika regional dalam upaya mendefinisikan fenomena ekonomi yang banyak dikembangkan oleh teori-teori ekonomi ke dalam bentuk matematis. Keterkaitan antara variabel-variabel ekonomi sangat diperlukan sebagai pedoman dalam perumusan kebijakan ekonomi. Seluruh provinsi saling terkait karena kedekatan mereka. Hal serupa di bidang ekonomi biasanya dikaitkan dengan lokasi kedekatan mereka. Oleh karena itu, identifikasi hubungan spasial yang diperlukan untuk memodelkan dan memprediksi indikator ekonomi regional. Pemodelan dengan pendekatan geografis dalam model ekonometrik yang baru digunakan untuk meramalkan masalah ekonomi. Oleh karena itu, pendekatan spasial tidak hanya untuk menganalisis fenomena ekonomi dan sosial, tetapi juga untuk keputusan kebijakan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh spasial antar provinsi di Indonesia, dan untuk mengetahui apakah ada pengaruh variabel tenaga kerja dan variabel investasi terhadap PDRB sektor industri di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data panel tahun 2011-2015 yang dirata-rata kemudian diolah menggunakan *software* Geoda. Penelitian ini menggunakan

pendekatan *spatial econometrics*, dengan model yang terpilih yaitu *Spatial Error Model (SEM)*. Hasil menunjukkan bahwa terdapat keterkaitan spasial antar provinsi tetapi dengan arah yang negatif yang dikarenakan koefisien lambda tidak memenuhi $\alpha = 0,05$, di mana nilai koefisien lambda yaitu -4607032 dengan nilai probabilitas $0,00344$, yang artinya apabila ada kenaikan PDRB industri di wilayah studi akan menurunkan PDRB industri di wilayah tetangga. Pada variabel tenaga kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel PDRB industri dengan arah positif, yang bias dilihat dengan nilai probabilitas sebesar $0,00000$ dimana nilai tersebut berada dibawah nilai $\alpha = 0,05$ dengan nilai koefisien sebesar $7,792113$, yang artinya apabila terjadi kenaikan tenaga kerja maka akan mempengaruhi kenaikan terhadap PDRB industri sebesar $7,792113$. Pada variabel investasi memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel PDRB industri dengan arah positif yang bias dilihat dengan nilai probabilitas sebesar $0,00000$ dimana nilai tersebut berada dibawah $\alpha = 0,05$ dengan nilai koefisien sebesar $3,665039$, yang artinya apabila terjadi kenaikan investasi maka akan mempengaruhi kenaikan terhadap PDRB industri sebesar $3,665039$.

PRAKATA

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan karunia yang telah diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan yang berjudul “ Analisis PDRB Sektor Industri dengan Pendekatan Regresi Spasial: Studi Kasus Indonesia 2011-2015”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan-kekurangan dari 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. Bapak Dr. Teguh Hadi Priyono S.E., M.Si selaku Dosen Pembimbing I, terima kasih yang tiada terhingga saya ucapkan kepada beliau yang telah sabar membimbing dan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta tidak bosan-bosan untuk membantu, membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini dengan tulus dan ikhlas;
2. Bapak Dr. Lilis Yuliati S.E., M.Si selaku Dosen Pembimbing II, yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi yang baik dan benar dengan tulus dan ikhlas;
3. Ibu Dr. Sebastiana Viphindrartin, M.Kes selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan;
4. Bapak Dr. Muhammad Miqdad, S.E., M.M., Ak, CA selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
5. Ibu Dra. Nanik Istiyani, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Universitas Jember;

6. Bapak Dian Indayana selaku Dosen Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember yang telah membantu dan membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini;
7. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember, khususnya Jurusan IESP yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis sampai akhir penyelesaian skripsi ini;
8. Orang tuaku terkasih dan tercinta, Ibunda Ginah dan Ayahanda Subandi, serta adikku Bayu Wira Saputra Purnama, terima kasih yang tidak terhingga atas segala yang berikan, kasih sayang, do'a, semangat, dukungan, nasehat serta kerja keras yang tak pernah usai bagi penulis;
9. Teman, sahabat, dan pendamping hidupku Rizky Rohmatulloh yang selalu sabar, menyemangati, dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini;
10. Keluarga besar Kakek Rofyan dan Nenek Arliyah, juga keluarga besar Kakek Tamin dan Nenek Ganti, terimakasih sudah mendukung, mendoakan dan menyemangati penulis;
11. Teman dan sahabatku tersayang Ade Linda, Debby Marantika, Ineke Dwi Kartika Sari, Rachmila Nur Laila, Khoironi Maghfiroh, Rossi Anitasari, Indayani, Muhammad Zainul Alam, Riski Aji Santoso, Suci Arvilia, Moch Fitroh Kardiansyah;
12. Teman-teman KKN 69 Desa Bayeman Kabupaten Situbondo, Teo Aska Prabawa, Fresha Aflahul Ula, Tadjul Arifin, Helma Daniar, Fitri Isna Kamilia, Ade Rizky Dwi Anggraeni, Citra Ageng Radita Putri, Laelatul Hasanah, Restie Santya Kartika;
13. Teman-teman Konsentrasi Ekonomi Regional Angkatan 2013 yang telah memberikan bantuan, dukungan, semangat dan motivasi bagi penulis;
14. Keluarga besar UKM Kependudukan Universitas Jember, terimakasih telah memberikan pengalaman yang berharga kepada penulis semasa kuliah;
15. Teman-teman dan adik kosan "Panda" jalan jawa 2 E no. 4 yang telah memberikan kebahagiaan dihari-hariku di Jember;

16. Semua Pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan dan bimbingan bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah senantiasa membalas semua kebaikan yang telah kalian berikan dengan kebahagiaan yang lebih. Penulis merasa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis menerima saran dan kritik dalam proses penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, 11 Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN SAMBUNG | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| HALAMAN MOTTO | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN | v |
| HALAMAN PEMBIMBING | vi |
| HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI | vii |
| HALAMAN PENGESAHAN | viii |
| ABSTRAK | ix |
| ABSTRACT | x |
| RINGKASAN | xi |
| PRAKATA | xiv |
| DAFTAR ISI | xvii |
| DAFTAR TABEL | xx |
| DAFTAR GAMBAR | xxi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xxii |
| BAB 1. PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 11 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 12 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 12 |

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|---|----|
| 2.1 Landasan Teori | 14 |
| 2.1.1 Teori Pembangunan Ekonomi | 14 |
| 2.1.2 Teori Pertumbuhan Ekonomi | 15 |
| 2.1.3 Teori Lokasi..... | 19 |
| 2.1.4 Teori Sektor | 23 |
| 2.1.5 Keterkaitan Spasial | 24 |
| 2.2 Tinjauan Penelitian Sebelumnya | 25 |
| 2.3 Kerangka Konseptual | 31 |
| 2.4 Hipotesis Penelitian | 35 |

BAB 3. METODE PENELITIAN

| | |
|---|----|
| 3.1 Rancangan Penelitian | 36 |
| 3.1.1 Jenis Penelitian | 36 |
| 3.1.2 Waktu dan Tempat Penelitian..... | 37 |
| 3.1.3 Jenis dan Sumber Data | 38 |
| 3.2 Metode Analisis Data | 38 |
| 3.2.1 Prosedur Pengujian Spasial | 39 |
| 3.2.2 Matriks Pembobot Spasial | 39 |
| 3.2.3 Model Spasial lag (SAR) dan Model Spasial Error (SEM).... | 41 |
| 3.2.4 Indeks Moran | 43 |
| 3.2.5 Spesifikasi Model Penelitian | 44 |
| 3.2.6 Uji Lagrange Multiplier..... | 47 |
| 3.3 Definisi Operasional Variabel | 48 |

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| 4.1 Gambaran Umum | 50 |
| 4.1.1 Letak Geografis Indonesia..... | 50 |
| 4.1.2 Keadan Demografis Indonesia | 51 |
| 4.1.3 Kondisi Perekonomian Indonesia..... | 53 |

| | |
|---|----|
| 4.2 Hasil Penelitian | 61 |
| 4.2.1 Hasil Spasial Ekonometri | 61 |
| 4.2.2 Pembahasan | 63 |
| 4.2.3 Pengaruh Variabel Tenaga kerja Terhadap PDRB Industri.... | 64 |
| 4.2.4 Pengaruh Variabel Investasi Terhadap PDRB Industri | 65 |
| BAB 5. PENUTUP | |
| 3.1 Kesimpulan | 67 |
| 3.2 Saran | 67 |
| DAFTAR PUSTAKA | 70 |
| LAMPIRAN | 73 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|-----------|--|
| Tabel 1.1 | Produk Domestik Bruto (PDB) sektor industri di ASEAN 2012-2014 dalam juta US\$ 2 |
| Tabel 1.2 | Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi di Indonesia tahun 2010-2015 atas dasar harga konstan 2010 ... 5 |
| Tabel 1.3 | Kontribusi Sektor Industri Provinsi Terhadap PDRB Indonesia Tahun 2011-2015 7 |
| Tabel 1.4 | PDRB Indonesia Atas Dasar Harga Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha Tahun 2011-2015 (dalam juta rupiah)..... 8 |
| Tabel 1.5 | Laju Pertumbuhan PDRB Indonesia Berdasarkan Harga Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha Tahun 2011-2015.. 9 |
| Tabel 2.1 | Ringkasan Penelitian Terdahulu..... 29 |
| Tabel 4.1 | Tiga Provinsi dengan Jumlah Penduduk Terbesar Berdasarkan Hasil SUPAS 2015 51 |
| Tabel 4.2 | Tiga Provinsi dengan Jumlah Penduduk Terkecil Berdasarkan Hasil SUPAS 2015 52 |
| Tabel 4.3 | Jumlah Penduduk Hasil Proyeksi Tahun 2011-2015 Menurut Wilayah, Daerah Perkotaan/Pedesaan dan Jenis Kelamin Menurut Provinsi di Indonesia 52 |
| Tabel 4.4 | Hasil Uji <i>Lagrange Multiplier</i> 61 |
| Tabel 4.4 | Hasil Uji <i>Spatial Error Model (SEM)</i> 62 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1.1 Laju Pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia Tahun 2000-2013 Atas Dasar Harga Konstan 2000 dengan Satuan Persen (%)..... | 3 |
| Gambar 2.1 Fungsi Produksi Harrod-Domar | 17 |
| Gambar 2.2 Fungsi Produksi Neo Klasik..... | 19 |
| Gambar 2.3 Kerangka Konseptual | 34 |
| Gambar 3.2 Prosedur Pengujian Model | 39 |
| Gambar 3.4 Ilustrasi Peta Untuk Menentukan Matriks Pembobot Spasial | 40 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| A. Data Regresi Spasial Econometric Panel Data..... | 74 |
| B. PDRB Sektor Industri Provinsi di Indonesia..... | 76 |
| C. Tenaga Kerja Provinsi di Indonesia | 77 |
| D. Investasi Provinsi di Indonesia..... | 78 |
| E. Hasil Penghitungan Indeks Moran | 79 |
| F. Matriks Pembobot Spasial..... | 80 |
| G. Hasil Penghitungan Regresi Klasik..... | 83 |
| H. Hasil Penghitungan <i>Spatial Error Model (SEM)</i> | 84 |

DAFTAR SINGKATAN



| | |
|-------|--|
| GDP | : <i>Gross Domestic Product</i> |
| GNP | : <i>Gross National Product</i> |
| KTI | : Kawasan Timur Indonesia |
| LM | : <i>Lagrange Multiplier</i> |
| MP3EI | : <i>Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan</i> |
| PDB | : Produk Domestik Bruto |
| PDRB | : Produk Domestik Regional Bruto |
| PMA | : Penanaman Modal Asing |
| PMDN | : Penanaman Modal Dalam Negeri |
| SAR | : <i>Spatial Autoregressive</i> |
| SEM | : <i>Spatial Error Model</i> |
| SUPAS | : Survei Penduduk Antar Sensus |

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan ekonomi didefinisikan sebagai suatu proses yang menyebabkan pendapatan perkapita penduduk suatu negara meningkat dalam jangka panjang. Berdasarkan definisi tersebut dijelaskan bahwa pembangunan ekonomi mempunyai tiga sifat penting. Pertama, suatu proses yang berarti perubahan yang terjadi terus menerus. Kedua, usaha untuk menaikkan pendapatan perkapita dan ketiga, kenaikan pendapatan perkapita itu harus berlangsung dalam jangka panjang. Jadi pembangunan ekonomi harus dipandang sebagai suatu proses “saling keterkaitan” dan “saling mempengaruhi” antara faktor-faktor yang menghasilkan pembangunan ekonomi yang dapat dilihat dan dianalisis. Selanjutnya, pembangunan ekonomi perlu dipandang sebagai kenaikan dalam pendapatan perkapita, karena kenaikannya merupakan penerimaan dan menimbulkan perbaikan dalam kesejahteraan ekonomi masyarakat (Arsyad, 1997:10-11).

Dalam pembangunan ekonomi, salah satu indikator yang bisa digunakan untuk mengukur kinerja pembangunan ekonomi yaitu pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi merupakan sebuah indikator untuk menilai kemajuan perekonomian sebuah daerah/bangsa/negara. Atas dasar ini maka setiap negara berusaha untuk meningkatkan angka pertumbuhan ekonomi dengan cara salah satunya adalah investasi yang dilakukan pada sektor infrastruktur, dan sektor-sektor produktif ekonomi lainnya (Seran, 2016). Pertumbuhan ekonomi juga bisa diartikan sebagai kenaikan *Gross Domestic Product* (GDP) dan *Gross National Product* (GNP) tanpa memandang apakah kenaikan itu lebih besar atau lebih kecil dari tingkat pertumbuhan penduduk, atau apakah perubahan struktur ekonomi terjadi atau tidak (Arsyad, 1997:11).

Indonesia merupakan salah satu negara yang berada di wilayah Asia Tenggara, terletak di garis khatulistiwa dan berada diantara benua Asia dan Australia, serta antara Samudra Pasifik dan Samudra Hindia yang terdiri dari 17.508 pulau. Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia

(Indonesia.go.id, 2017). Di Indonesia terdapat 34 provinsi yang terdiri dari Provinsi Bali, Aceh, Banten, Bengkulu, Gorontalo, DKI Jakarta, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, DIY Yogyakarta, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Kepulauan Bangka Belitung, Kepulauan Riau, Riau, Lampung, Maluku, Maluku Utara, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Papua, Papua Barat, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, dan Sumatera Utara. Masing-masing provinsi memiliki kontribusi yang sangat penting untuk perekonomian Indonesia.

Perekonomian Indonesia selalu mengalami fluktuasi, meskipun ketidakpastian perekonomian dunia masih terus berlangsung, namun kondisi perekonomian Indonesia tetap berjalan dengan pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi. Pada triwulan III 2012 pertumbuhan ekonomi Indonesia tumbuh sebesar 6,2 persen, dan merupakan pertumbuhan tertinggi kedua di Asia setelah China, dan ke-5 tertinggi di dunia (Kemenperin.go.id, 2017).

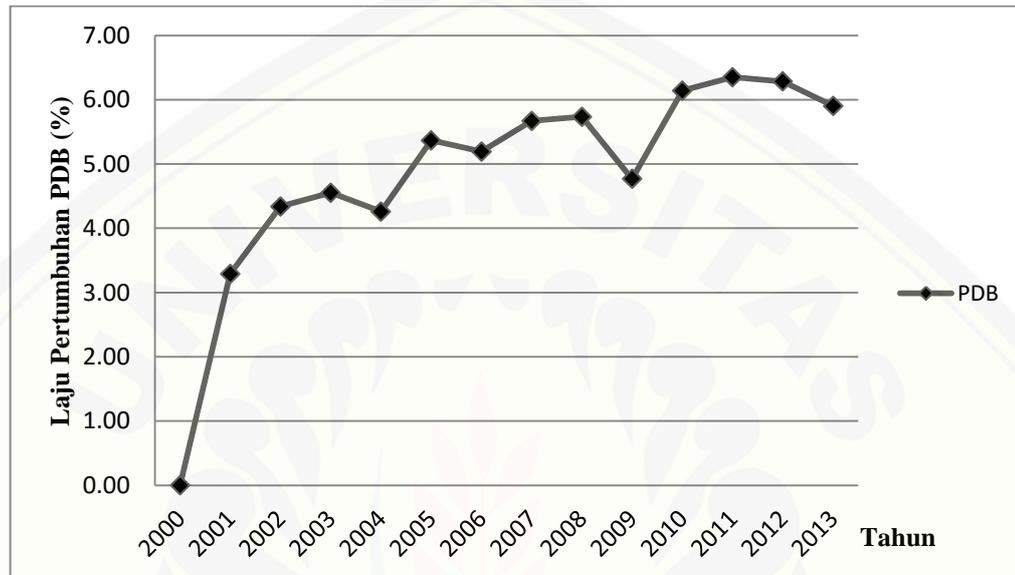
Tabel 1.1 Produk Domestik Bruto (PDB) sektor industri di ASEAN 2012-2014 dalam juta US\$

| No | Negara | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------|-------------------|-------|-------|-------|
| 1 | Brunai Darussalam | 52,4 | 51 | 61,9 |
| 2 | Cambodia | 31,1 | 32,2 | 33 |
| 3 | Indonesia | 40,3 | 40 | 39,7 |
| 4 | Lao PDR | 30,2 | 30,7 | 30,8 |
| 5 | Malaysia | 37,3 | 36,9 | 36,9 |
| 6 | Myanmar | 27,8 | 28,5 | 29,5 |
| 7 | Philippines | 32,2 | 32,8 | 33,3 |
| 8 | Singapore | 28,6 | 27,7 | 27,6 |
| 9 | Thailand | 47,2 | 46 | 45,2 |
| 10 | Viet Nam | 38,6 | 38,6 | 39 |
| Total PDB | | 365,7 | 364,4 | 376,9 |

(Sumber: Asean.org diolah)

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat dilihat laju pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) sektor industri Indonesia berada pada peringkat ke 3. Peringkat pertama yaitu Brunai Darussalam, dan peringkat kedua adalah Thailand. Dapat

dilihat bahwa nilai PDB sektor industri di Indonesia cukup tinggi dengan nilai 40,3 juta US\$ di tahun 2012. Nilai PDB sektor industri Indonesia mengalami penurunan di tahun 2014, dari 40 juta US\$ menjadi 39,7 juta US\$ (Asean.org, 2017). Perekonomian Indonesia yang cukup stabil ini membuat Indonesia menarik untuk dikaji lebih dalam.



Gambar 1.1 Laju pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia tahun 2000-2013 atas dasar harga konstan 2000 dengan satuan persen (%)
(Sumber: BPS Indonesia diolah)

Berdasarkan Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa nilai PDB Indonesia dari tahun 2000 hingga 2013 mengalami fluktuasi, terlebih pada tahun 2008 terdapat krisis ekonomi yang mengakibatkan penurunan nilai PDB di tahun 2009, dan berangsur meningkat pada tahun 2010. Inilah yang mendasari penulis mengambil analisis tahun 2011-2015, dikarenakan perekonomian mulai stabil mulai tahun 2010.

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) menjadi salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur kegiatan ekonomi disuatu wilayah. Perekonomian suatu wilayah dikatakan tumbuh dan berkembang jika barang dan jasa yang diproduksi pada periode ini lebih besar dibandingkan periode sebelumnya yang kemudian diturunkan menjadi nilai tambah (BPS, 2016). Terdapat 9 sektor dalam PDRB yaitu, sektor pertanian, pertambangan dan penggalian, industri pengolahan, listrik, gas dan air bersih, konstruksi,

perdagangan, hotel dan restoran, pengangkutan dan komunikasi, keuangan, *real estate* dan jasa perusahaan, dan jasa-jasa (BPS, 2017). Sejak tahun 2014 perhitungan PDB dilakukan dengan menggunakan tahun dasar 2010 dengan menyertakan 17 jenis sektor lapangan usaha. Sebelumnya, Badan Pusat Statistik (BPS) menghitung PDB menggunakan tahun dasar 2000 dengan 9 jenis sektor lapangan usaha. Menurut data yang dipublikasikan oleh BPS, pertumbuhan perekonomian Indonesia tahun 2014 mencapai 5,02 persen atau melambat dibanding tahun 2013. PDB tahun 2014 atas dasar harga mencapai Rp. 10.542,7 triliun, sementara PDB per kapita mencapai Rp. 41,8 juta atau USD 3.531,5.

Perubahan tahun dasar PDB merupakan suatu proses yang lazim dilakukan untuk menggambarkan kondisi perekonomian terkini. BPS sendiri telah beberapa kali melakukan perubahan tahun dasar PDB yaitu pada tahun 1960, 1973, 1983, 1993, dan 2000. Perubahan tahun dasar PDB tahun 2010 ini berbeda dengan sebelumnya, karena selain merubah harga tahun dasar, Pada saat yang bersamaan juga mengimplementasikan rekomendasi Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) terkait konsep, cakupan, dan metodologi yang tertuang dalam *System of National Accounts* 2008 (SNA, 2008) (Kemenkeu.go.id, 2017). Perubahan sektor berdasarkan harga konstan 2010 terdapat 17 sektor yaitu sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan, pertambangan dan penggalian, industri pengolahan, pengadaan listrik dan gas, pengadaan air, konstruksi, perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor, transportasi dan pergudangan, penyediaan akomodasi dan makan minum, informasi dan komunikasi, jasa keuangan, *real estate*, jasa perusahaan, administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib, jasa pendidikan, jasa kesehatan dan kegiatan sosial, dan jasa lainnya (BPS, 2017).

Berikut adalah jumlah PDRB seluruh provinsi di Indonesia berdasarkan harga konstan 2010 dari tahun 2011-2015 :

Tabel 1.2 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi di Indonesia tahun 2010-2015 atas dasar harga konstan 2010

| No | Provinsi | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | Aceh | 104.874,21 | 108.914,90 | 111.755,83 | 113.487,80 | 112.672,44 |
| 2 | Sumatera Utara | 353.147,59 | 375.924,14 | 398.727,14 | 419.573,31 | 440.955,85 |
| 3 | Sumatera Barat | 111.679,49 | 118.724,42 | 125.940,63 | 133.316,07 | 140.529,15 |
| 4 | Riau | 410.215,84 | 425.626,00 | 436.187,51 | 447.951,61 | 448.936,60 |
| 5 | Jambi | 97.740,87 | 104.615,08 | 111.766,13 | 119.984,72 | 125.038,71 |
| 6 | Sumatera Selatan | 206.360,70 | 220.459,20 | 232.175,05 | 243.093,77 | 254.022,86 |
| 7 | Bengkulu | 30.295,05 | 32.363,04 | 34.326,37 | 36.206,68 | 38.067,50 |
| 8 | Lampung | 160.437,50 | 170.769,21 | 180.620,01 | 189.790,00 | 199.525,42 |
| 9 | Kep. Bangka Belitung | 38.013,99 | 40.104,91 | 42.190,86 | 44.159,44 | 45.961,46 |
| 10 | Kep. Riau | 118.961,42 | 128.034,97 | 137.263,85 | 146.355,62 | 155.162,64 |
| 11 | DKI Jakarta | 1.147.558,23 | 1.222.527,92 | 1.296.694,57 | 1.373.389,55 | 1.454.102,11 |
| 12 | Jawa Barat | 965.622,06 | 1.028.409,74 | 1.093.543,55 | 1.149.231,43 | 1.207.001,49 |
| 13 | Jawa Tengah | 656.268,13 | 691.343,12 | 726.655,12 | 764.992,65 | 806.609,02 |
| 14 | DI Yogyakarta | 68.049,87 | 71.702,45 | 75.627,45 | 79.532,28 | 83.461,57 |
| 15 | Jawa Timur | 1.054.401,77 | 1.124.464,64 | 1.192.789,80 | 1.262.697,06 | 1.331.418,24 |
| 16 | Banten | 290.545,84 | 310.385,59 | 331.099,11 | 349.205,70 | 367.959,22 |
| 17 | Bali | 99.991,63 | 106.951,46 | 114.103,58 | 121.779,13 | 129.137,91 |
| 18 | Nusa Tenggara Barat | 67.379,14 | 66.340,81 | 69.766,71 | 73.298,11 | 88.866,75 |
| 19 | Nusa Tenggara Timur | 46.334,13 | 48.863,19 | 51.505,19 | 54.106,27 | 56.820,10 |
| 20 | Kalimantan Barat | 90.797,59 | 96.161,93 | 101.980,34 | 107.113,79 | 112.261,17 |
| 21 | Kalimantan Tengah | 60.492,93 | 64.649,17 | 69.410,99 | 73.724,87 | 78.890,00 |
| 22 | Kalimantan Selatan | 91.252,13 | 96.697,84 | 101.850,54 | 106.791,34 | 110.890,73 |
| 23 | Kalimantan Timur | 445.264,42 | 469.646,25 | 438.532,91 | 445.418,64 | 439.716,08 |
| 24 | Kalimantan Utara | 37.829,04 | 40.768,54 | 44.091,70 | 47.696,81 | 49.188,68 |
| 25 | Sulawesi Utara | 54.910,90 | 58.677,59 | 62.422,50 | 66.359,42 | 70.418,81 |
| 26 | Sulawesi Tengah | 56.833,83 | 62.249,53 | 68.219,32 | 71.676,11 | 82.829,23 |
| 27 | Sulawesi Selatan | 185.708,47 | 202.184,59 | 217.589,13 | 233.998,74 | 250.729,56 |
| 28 | Sulawesi Tenggara | 53.546,69 | 59.785,40 | 64.268,71 | 68.290,56 | 72.988,30 |
| 29 | Gorontalo | 16.669,09 | 17.987,07 | 19.367,57 | 20.775,70 | 22.070,45 |
| 30 | Sulawesi Barat | 19.027,50 | 20.786,89 | 22.227,39 | 24.200,11 | 25.983,38 |
| 31 | Maluku | 19.597,39 | 21.000,08 | 22.100,94 | 23.562,82 | 24.843,65 |
| 32 | Maluku Utara | 16.002,45 | 17.120,07 | 18.208,74 | 19.206,33 | 20.377,47 |
| 33 | Papua Barat | 42.867,19 | 44.423,34 | 47.694,23 | 50.287,04 | 52.347,42 |
| 34 | Papua | 106.066,72 | 107.890,94 | 117.118,82 | 121.580,12 | 131.270,88 |
| | PDRB Indonesia | 7.324.743,80 | 7.776.554,02 | 8.177.822,29 | 8.602.833,60 | 9.031.054,85 |

Sumber : BPS Indonesia diolah

Berdasarkan Tabel 1.2 dapat dilihat bahwa masing-masing provinsi memiliki nilai PDRB yang terus naik setiap tahunnya. Nilai PDRB terbesar dimiliki oleh Provinsi DKI Jakarta dan paling kecil adalah Provinsi Maluku Utara. Indonesia merupakan wilayah yang memiliki potensi sektor industri yang baik. Provinsi Kalimantan Utara awalnya merupakan Daerah Otonom Baru (DOB) yang kemudian menjadi provinsi baru yang ke 34 di Indonesia yang secara resmi aktif sejak 22 April 2013 (Kaltaraprov.go.id, 2017).

Sektor industri merupakan salah satu sektor yang memiliki kontribusi besar dalam PDRB di Indonesia. Pada tahun 2012 sektor industri menunjukkan pertumbuhan yang cukup tinggi yaitu sebesar 7,3 persen. Industri migas mengalami kontraksi sekitar 5 persen, namun tingginya pertumbuhan industri pengolahan non migas mengakibatkan sektor industri pengolahan mengalami pertumbuhan sebesar 6,4 persen. Pertumbuhan sebesar 6,4 persen tersebut membuat sektor industri pengolahan menjadi penggerak pertumbuhan ekonomi terbesar pada triwulan III tahun 2012. Sektor industri pengolahan menyumbang pertumbuhan sebesar 1,62 persen terhadap perekonomian yang kemudian diikuti oleh sektor perdagangan, hotel, dan restoran sebesar 1,22 persen dan sektor pengangkutan dan komunikasi menyumbang sebesar 1,02 persen, sedangkan kontribusi sektor-sektor lainnya dibawah 1 persen (Kemenperin.go.id, 2017).

Sektor industri diyakini dapat dijadikan sebagai sektor yang mengungguli (*leading sector*) sektor-sektor lainnya dalam suatu perekonomian. Hal ini karena produk-produk yang dihasilkan oleh sektor industri memiliki dasar tukar (*term of trade*) yang tinggi atau lebih menguntungkan, serta mampu menciptakan nilai tambah (*value added*) yang dibandingkan dengan produk-produk yang dihasilkan oleh sektor lainnya (Kurniati, 2015).

Maka dari itu Industri perlu dikembangkan untuk meningkatkan perekonomian disekitar wilayah, dimana sektor industri tersebut dibangun. Karena sektor industri sangat penting untuk menunjang perekonomian dan ketersediaan lapangan pekerjaan di berbagai provinsi yang ada. Penelitian ini melihat apakah variabel ekonomi memiliki pengaruh terhadap perekonomian di Indonesia dengan melihat dampak spasial yang terjadi di masing-masing provinsi tersebut.

Tabel 1.3 Kontribusi sektor industri provinsi terhadap PDRB Indonesia tahun 2011-2015 (dalam persen)

| No. | Provinsi | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----|---------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 1 | Aceh | 8,64 | 8,52 | 7,91 | 7,19 | 5,76 |
| 2 | Bali | 6,62 | 6,51 | 6,63 | 6,76 | 6,83 |
| 3 | Bangka Belitung | 25,03 | 24,45 | 24,04 | 23,26 | 22,63 |
| 4 | Banten | 39,05 | 38,29 | 38,70 | 37,30 | 36,61 |
| 5 | Bengkulu | 6,08 | 6,15 | 6,23 | 6,28 | 6,26 |
| 6 | DI Yogyakarta | 14,27 | 13,16 | 13,33 | 13,16 | 12,76 |
| 7 | DKI Jakarta | 13,62 | 13,09 | 13,00 | 12,95 | 12,85 |
| 8 | Gorontalo | 4,09 | 4,10 | 4,11 | 4,06 | 4,00 |
| 9 | Jambi | 11,48 | 11,49 | 11,64 | 11,36 | 11,16 |
| 10 | Jawa Barat | 44,14 | 43,34 | 43,68 | 43,69 | 43,44 |
| 11 | Jawa Tengah | 34,49 | 34,94 | 35,05 | 35,50 | 35,27 |
| 12 | Jawa Timur | 29,03 | 29,05 | 28,99 | 29,52 | 29,48 |
| 13 | Kalimantan Barat | 17,16 | 16,92 | 16,97 | 16,85 | 16,62 |
| 14 | Kalimantan Selatan | 13,18 | 13,07 | 12,87 | 12,71 | 12,67 |
| 15 | Kalimantan Tengah | 14,57 | 14,37 | 14,42 | 15,25 | 1517,78 |
| 16 | Kalimantan Timur | 22,33 | 20,47 | 19,66 | 19,40 | 20,09 |
| 17 | Kalimantan Utara | 9,95 | 9,73 | 9,58 | 9,32 | 9,55 |
| 18 | Kep Riau | 38,23 | 38,39 | 38,74 | 38,50 | 38,36 |
| 19 | Lampung | 16,92 | 17,38 | 17,70 | 17,61 | 18,00 |
| 20 | Maluku Utara | 5,44 | 5,25 | 5,25 | 5,49 | 5,38 |
| 21 | Maluku | 5,41 | 5,34 | 5,37 | 5,46 | 5,38 |
| 22 | Nusa Tenggara barat | 4,86 | 5,15 | 5,07 | 4,99 | 4,25 |
| 23 | Nusa tenggara Timur | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,25 | 1,25 |
| 24 | Papua Barat | 2,88 | 2,91 | 2,85 | 2,84 | 2,78 |
| 25 | Papua | 2,08 | 2,09 | 1,96 | 2,06 | 1,98 |
| 26 | Riau | 24,73 | 25,46 | 26,57 | 27,33 | 28,26 |
| 27 | Sulawesi Barat | 9,04 | 8,84 | 8,85 | 11,05 | 11,42 |
| 28 | Sulawesi Selatan | 13,86 | 13,83 | 14,04 | 14,22 | 14,16 |
| 29 | Sulawesi Tengah | 6,32 | 6,09 | 5,80 | 5,96 | 9,81 |
| 30 | Sulawesi Tenggara | 657,90 | 6,14 | 5,95 | 6,03 | 6,08 |
| 31 | Sulawesi Utara | 11,14 | 11,18 | 11,06 | 10,76 | 10,41 |
| 32 | Sumatera Barat | 11,51 | 11,53 | 11,42 | 11,36 | 10,97 |
| 33 | Sumatera Selatan | 18,78 | 18,61 | 18,39 | 18,37 | 18,53 |
| 34 | Sumatera Utara | 20,62 | 20,46 | 20,23 | 19,79 | 19,50 |
| | Indonesia | 1164,72 | 507,57 | 507,35 | 507,62 | 2010,25 |

Sumber : BPS Provinsi diolah

Berdasarkan Tabel 1.3 dapat dilihat bahwa kontribusi PDRB sektor industri terhadap PDRB Indonesia berbeda-beda sesuai dengan potensi masing-masing industri yang ada di tiap provinsi. Rata-rata kontribusi terbesar yakni oleh Kalimantan Tengah dan yang paling kecil adalah Nusa Tenggara Timur.

Tabel 1.4 PDRB Indonesia atas dasar harga konstan 2010 menurut lapangan usaha tahun 2011-2015 (dalam juta rupiah)

| Lapangan Usaha PDRB | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| A. Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan | 992.123.131,77 | 1.033.896.711,27 | 1.077.727.036,23 | 1.121.403.264,69 | 1.162.720.543,98 |
| B. Pertambangan dan Penggalian | 740.879.944,54 | 772.561.586,70 | 788.556.775,54 | 786.195.424,02 | 795.305.110,94 |
| C. Industri Pengolahan | 1.769.381.041,84 | 1.858.420.602,93 | 1.968.684.156,67 | 2.482.106.620,76 | 2.169.634.482,51 |
| D. Pengadaan Listrik dan Gas | 21.193.124,09 | 22.139.587,47 | 17.749.362,69 | 19.879.141,44 | 19.480.754,12 |
| E. Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang | 6.356.189,09 | 6.589.161,83 | 6.889.815,84 | 7.186.615,62 | 7.487.455,21 |
| F. Konstruksi | 705.179.328,36 | 762.279.109,75 | 817.445.459,08 | 868.878.593,35 | 913.688.574,26 |
| G. Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor | 1.002.114.476,22 | 1.074.469.505,97 | 1.142.559.832,36 | 1.201.099.043,58 | 1.254.328.984,11 |
| H. Transportasi dan Pergudangan | 264.977.304,17 | 285.997.238,40 | 305.538.778,94 | 328.815.497,61 | 353.282.020,25 |
| I. Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum | 218.876.599,30 | 226.441.608,54 | 247.219.082,77 | 264.695.211,88 | 274.239.012,13 |
| J. Informasi dan Komunikasi | 293.950.326,50 | 330.241.577,54 | 364.392.810,29 | 401.276.572,24 | 438.758.371,86 |
| K. Jasa Keuangan dan Asuransi | 248.637.973,04 | 280.183.333,96 | 296.835.058,25 | 310.351.964,08 | 345.613.062,00 |
| L. Real Estate | 215.770.774,32 | 231.520.904,48 | 246.295.584,22 | 261.804.242,17 | 276.433.895,06 |
| M,N. Jasa Perusahaan | 105.106.137,29 | 112.134.952,12 | 124.222.853,44 | 134.963.585,87 | 141.532.825,42 |
| O. Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib | 272.140.444,61 | 281.184.991,74 | 285.585.782,42 | 303.427.825,49 | 320.763.135,77 |
| P. Jasa Pendidikan | 219.016.953,35 | 228.812.276,47 | 244.935.969,63 | 272.869.839,35 | 292.924.102,46 |
| Q. Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial | 68.991.266,10 | 78.811.804,71 | 84.047.778,98 | 87.358.800,76 | 94.461.855,30 |
| R,S,T,U. Jasa lainnya | 109.817.831,79 | 116.504.829,33 | 124.454.211,11 | 134.014.420,41 | 143.577.870,59 |
| PDRB Indonesia | 7.254.512.846,39 | 7.702.189.783,21 | 8.143.140.348,48 | 8.986.326.663,32 | 9.004.232.055,98 |

Sumber : BPS seluruh Provinsi diolah

Berdasarkan Tabel 1.4 nilai PDRB sektor industri pengolahan yang dominan dibandingkan dengan sektor ekonomi lainnya. Nilai PDRB sektor industri terus meningkat setiap tahunnya, yang membuat sektor industri menjadi sektor yang potensial untuk kemajuan perekonomian Indonesia.

Tabel 1.5 Laju pertumbuhan PDRB Indonesia berdasarkan harga konstan 2010 menurut lapangan usaha tahun 2011-2015 (dalam persen)

| Lapangan Usaha PDRB | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| A. Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan | 3.784 | 4.211 | 4.239 | 4.053 | 3.684 |
| B. Pertambangan dan Penggalian | 4.129 | 4.276 | 2.070 | -0.299 | 1.159 |
| C. Industri Pengolahan | 8.351 | 5.032 | 5.933 | 26.079 | -12.589 |
| D. Pengadaan Listrik dan Gas | 24.238 | 4.466 | -19.830 | 11.999 | -2.004 |
| E. Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang | 0.737 | 3.665 | 4.563 | 4.308 | 4.186 |
| F. Konstruksi | 7.626 | 8.097 | 7.237 | 6.292 | 5.157 |
| G. Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor | 8.286 | 7.220 | 6.337 | 5.124 | 4.432 |
| H. Transportasi dan Pergudangan | 8.874 | 7.933 | 6.833 | 7.618 | 7.441 |
| I. Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum | 10.981 | 3.456 | 9.176 | 7.069 | 3.606 |
| J. Informasi dan Komunikasi | 10.995 | 12.346 | 10.341 | 10.122 | 9.341 |
| K. Jasa Keuangan dan Asuransi | 6.654 | 12.687 | 5.943 | 4.554 | 11.362 |
| L. Real Estate | 7.562 | 7.299 | 6.382 | 6.297 | 5.588 |
| M,N. Jasa Perusahaan | 7.908 | 6.687 | 10.780 | 8.646 | 4.867 |
| O. Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib | 4.949 | 3.323 | 1.565 | 6.248 | 5.713 |
| P. Jasa Pendidikan | 8.749 | 4.472 | 7.047 | 11.405 | 7.349 |
| Q. Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial | 9.443 | 14.234 | 6.644 | 3.939 | 8.131 |
| R,S,T,U. Jasa lainnya | 5.352 | 6.089 | 6.823 | 7.682 | 7.136 |
| PDRB Indonesia | 138.618 | 115.496 | 82.083 | 131.134 | 74.559 |

(Sumber: BPS seluruh provinsi diolah)

Berdasarkan Tabel 1.5 dapat dilihat laju pertumbuhan sektor industri pengolahan selalu meningkat setiap tahunnya, dan membuat sektor industri pengolahan menjadi sektor dengan peringkat pertama yang menyumbang nilai PDRB terbesar. Peringkat kedua yakni sektor perdagangan besar dan eceran, dan yang ketiga adalah sektor pertanian. Tiga sektor tersebut merupakan sektor yang menyumbang nilai PDRB paling tinggi dibandingkan sektor ekonomi lainnya. Inilah yang membuat sektor industri menarik untuk dikaji. Kembali kepada masalah utama yaitu keterkaitan spasial. Dengan adanya pemusatan industri disuatu daerah, maka akan mempercepat proses pertumbuhan perekonomian didaerah tersebut. Pemusatan industri ini akan mempengaruhi daerah-daerah lain yang wilayahnya saling berdekatan dan berkaitan satu sama lain. Jika industri di suatu daerah tersebut maju, akan mendorong daerah lain yang mempunyai nilai

pengangguran tinggi untuk bisa bekerja di daerah tersebut. Ini merupakan salah satu pemecahan masalah untuk mengatasi tingkat pengangguran yang tinggi.

Dalam penelitian Karim *et al.* (2016) menjelaskan bahwa PDRB sektor industri di suatu wilayah dipengaruhi oleh nilai upah dan tenaga kerja sektor industri wilayah tersebut serta wilayah lain yang berdekatan. Dalam penelitian linudyawati (tanpa tahun) menjelaskan bahwa investasi mempunyai pengaruh dominan terhadap PDRB sektor industri kecil dibandingkan dengan jumlah perusahaan dan tenaga kerja pada industri kecil di Kabupaten Trenggalek dalam kurun waktu 5 tahun (2001-2005). Dalam penelitian Arif dan Jaunita (2016) yang menjelaskan bahwa besar kecilnya upah minimum tidak mempengaruhi tingkat penyerapan tenaga kerja. Nilai output sektor industri berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja, yang artinya semakin banyak nilai output sektor industri besar dan sedang maka semakin banyak tenaga kerja yang digunakan. Jumlah unit usaha mempengaruhi penyerapan tenaga kerja, jadi semakin banyak jumlah unit usaha sektor industri di suatu wilayah maka semakin banyak tenaga kerja yang digunakan. Investasi tidak mempengaruhi penyerapan tenaga kerja, karena pemilik usaha dalam menggunakan investasinya lebih cenderung digunakan untuk pembelian barang modal dalam bentuk teknologi sebagai pendukung proses produksi, yang menyebabkan penyerapan tenaga kerja rendah. Rahman *et al.* (2016) menjelaskan bahwa variabel investasi, pengeluaran pemerintah dan tenaga kerja secara bersama-sama berpengaruh terhadap PDRB Kabupaten/Kota di Provinsi Banten.

Dalam teori Solow-Swan dijelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi tergantung kepada pertambahan penyediaan faktor-faktor produksi (penduduk, tenaga kerja, dan akumulasi modal) dan tingkat kemajuan teknologi. Dalam teori Rostow dijelaskan bahwa terdapat 5 tahapan proses pembangunan ekonomi, yang mengindikasikan perubahan dari masyarakat tradisional menjadi masyarakat modern, dan kemudian menjadi masyarakat dengan konsumsi yang tinggi. Menurut teori Malthus pembangunan ekonomi dapat dilihat melalui *Gross National Product*. Besarnya *Gross National Product* potensial tergantung pada tanah, tenaga kerja, modal, dan organisasi. Bila keempat faktor ini dipakai dalam

proporsi yang benar, maka ia akan memaksimalkan produksi di dua sektor utama perekonomian yaitu sektor pertanian dan sektor industri. Dalam teori Arthur Lewis dijelaskan bahwa pertumbuhan dan perkembangan ekonomi suatu negara dapat dilakukan dengan meningkatkan pertumbuhan sektor industri. Dalam teori Harrod-Domar menjelaskan tentang memberikan peranan kunci kepada investasi di dalam proses pertumbuhan ekonomi. Dalam teori Solow-Swan dijelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi tergantung kepada pertambahan penyediaan faktor-faktor produksi (penduduk, tenaga kerja, dan akumulasi modal) dan tingkat kemajuan teknologi. Jadi dalam penelitian ini variabel PDRB sektor industri dipengaruhi oleh 3 variabel lain yaitu, Tenaga kerja sektor industri, jumlah sektor industri, dan investasi sektor industri.

Analisis spasial ekonometri PDRB sektor industri merupakan salah satu kajian ekonometrika regional dalam upaya mendefinisikan fenomena ekonomi yang banyak dikembangkan oleh teori-teori ekonomi ke dalam bentuk matematis. Keterkaitan antara variabel-variabel ekonomi sangat diperlukan sebagai pedoman dalam perumusan kebijakan ekonomi. Seluruh provinsi saling terkait karena kedekatan mereka. Hal serupa di bidang ekonomi biasanya dikaitkan dengan lokasi kedekatan mereka. Oleh karena itu, identifikasi hubungan spasial yang diperlukan untuk memodelkan dan memprediksi indikator ekonomi regional. Pemodelan dengan pendekatan geografis dalam model ekonometrik yang baru digunakan untuk meramalkan masalah ekonomi. Oleh karena itu, pendekatan spasial tidak hanya untuk menganalisis fenomena ekonomi dan sosial, tetapi juga untuk keputusan kebijakan (Karim *et al.*, 2016).

1.2 Rumusan Masalah

Variabel ekonomi yang berada di masing-masing kota akan memberikan pengaruh berbeda terhadap perekonomian. Dalam pemodelan data PDRB sektor industri digunakan data panel, karena suatu wilayah yang memiliki karakteristik yang sama diduga saling berkaitan serta memperhatikan efek waktu (Karim *et al.*, 2016). Berdasarkan data latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah:

1. Bagaimana dampak spasial yang terjadi antar Provinsi di Indonesia ?

2. Bagaimana pengaruh variabel tenaga kerja terhadap PDRB sektor industri di Indonesia?
3. Bagaimana pengaruh variabel investasi terhadap PDRB sektor industri di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh spasial antar Provinsi di Indonesia dengan menganalisis melalui pemodelan data PDRB sektor industri pada wilayah studi kasus;
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel tenaga kerja terhadap PDRB sektor industri di Indonesia;
3. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel investasi terhadap PDRB sektor industri di Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat akademis

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah:

- a. Penelitian dan penulisan skripsi ini diharapkan dapat menjadi tambahan wawasan dan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan pertumbuhan ekonomi, pembangunan wilayah, dan perkembangan perekonomian;
- b. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi terkait dengan keterkaitan spasial.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah:

- a. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi mengenai PDRB sektor industri dengan pendekatan regresi spasial panel data;

- b. Kemudian dapat digunakan sebagai referensi dan masukan dalam pengambilan keputusan memberikan kebijakan mengenai pengembangan wilayah dan sektor perekonomian.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 berisikan tentang tinjauan pustaka yang akan mengkaji teori yang akan digunakan dalam penelitian ini dan dapat dilihat berupa telaah konsep teoritis. Pada 2.1 akan dipaparkan mengenai landasan teori serta konsep mengenai penelitian yang terkait, hal ini bertujuan untuk mendukung serta memberikan penguatan atas penelitian ini. Selanjutnya 2.2 yaitu tentang tinjauan penelitian sebelumnya dalam penelitian yang ditulis oleh peneliti. Berikutnya 2.3 menjelaskan mengenai kerangka konseptual yang menjadi alur penelitian, dan 2.4 merupakan bagian hipotesis sebagai dugaan atau hasil yang akan diperoleh.

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Pembangunan Ekonomi

Pembangunan ekonomi didefinisikan sebagai suatu proses yang menyebabkan pendapatan perkapita penduduk suatu negara meningkat dalam jangka panjang. Berdasarkan definisi tersebut dijelaskan bahwa pembangunan ekonomi mempunyai tiga sifat penting. Pertama, suatu proses yang berarti perubahan yang terjadi terus menerus. Kedua, usaha untuk menaikkan pendapatan perkapita. Ketiga, kenaikan pendapatan perkapita itu harus berlangsung dalam jangka panjang. Jadi pembangunan ekonomi harus dipandang sebagai suatu proses “saling keterkaitan” dan “saling mempengaruhi” antara faktor-faktor yang menghasilkan pembangunan ekonomi tersebut dapat dilihat dan dianalisis. Selanjutnya pembangunan ekonomi perlu dipandang sebagai kenaikan dalam pendapatan perkapita, karena kenaikan itu merupakan penerimaan dan timbulnya perbaikan dalam kesejahteraan ekonomi masyarakat (Arsyad, 1997:10-11).

Malthus mendefinisikan masalah pembangunan ekonomi sebagai sesuatu yang menjelaskan perbedaan antara *Gross National Product* Potensial (kemampuan menghasilkan kekayaan) dan *Gross National Product* aktual (kekayaan aktual). Tetapi masalah pokoknya adalah bagaimana mencapai tingkat *Gross National Product* potensial yang tinggi.

Menurut Malthus, besarnya *Gross National Product* potensial tergantung pada tanah, tenaga kerja, modal, dan organisasi. Bila keempat faktor ini dipakai dalam proporsi yang benar, maka ia akan memaksimalkan produksi di dua sektor utama perekonomian yaitu sektor pertanian dan sektor industri. Akumulasi modal, kesuburan tanah, dan kemajuan teknologi, adalah penyebab utama peningkatan produksi pertanian maupun produksi industri. Selain itu, Malthus juga menekankan pentingnya faktor non ekonomi dalam pembangunan ekonomi “yang termasuk dalam politik dan moral”. Faktor tersebut adalah keamanan atas kekayaan, konstitusi dan hukum yang baik dan dilaksanakan sebagaimana mestinya, kerja keras dan kebiasaan teratur, serta sifat jujur pada umumnya (Jhingan, 2003:98).

2.1.2 Teori Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi berkaitan dengan proses peningkatan barang dan jasa dalam kegiatan ekonomi masyarakat. Angka yang digunakan untuk menaksir perubahan output adalah nilai moneter (uang) yang tercermin dalam nilai PDB. Untuk mengukur pertumbuhan ekonomi, nilai PDB yang digunakan adalah PDB berdasarkan harga konstan (PDB riil) sehingga angka pertumbuhan yang dihasilkan merupakan pertumbuhan riil yang terjadi karena adanya tambahan produksi dan bukan karena pengaruh dari perubahan harga (Widjajanta, 2007:6).

A. Teori Pertumbuhan Arthur Lewis

Teori pertumbuhan ekonomi Arthur Lewis menjelaskan bahwa pertumbuhan dan perkembangan ekonomi suatu negara dapat dilakukan dengan meningkatkan pertumbuhan sektor industri. Menurut Lewis, syarat yang dibutuhkan untuk menjadikan sektor industri sebagai mesin pertumbuhan adalah investasi (barang modal) disektor industri harus ditingkatkan. Pada saat yang bersamaan, upah kerja disektor industri harus ditetapkan lebih tinggi dari tingkat upah disektor pertanian. Perbedaan tingkat upah tersebut akan menarik pekerja disektor pertanian pindah ke sektor industri (Widjajanta, 2007:6).

Dalam model Lewis ini, perekonomian dibagi menjadi 2 sektor yaitu, (a) sektor tradisional (pedesaan yang subsisten) yang ditandai oleh produktivitas

tenaga kerja yang sangat rendah atau bahkan nol, dan (b) sektor modern (industri perkotaan) dimana tenaga kerja dari sektor subsisten berpindah secara perlahan. Perhatian utama dalam model ini adalah proses perpindahan tenaga kerja dan pertumbuhan tingkat pengerjaan (*employment*) disektor modern. Perpindahan tenaga kerja dan pertumbuhan pengerjaan di perkotaan tersebut menyebabkan pertumbuhan output disektor modern tersebut. Kecepatan kedua hal diatas (perpindahan tenaga kerja dan pertumbuhan pengerjaan) tergantung pada tingkat akumulasi modal industri disektor modern. Lewis menganggap bahwa tingkat upah diperkotaan paling tidak 30 persen lebih tinggi dari tingkat pendapatan rata-rata untuk mempengaruhi agar para pekerja pindah dari kampung halamannya (Arsyad, 1997:257-258).

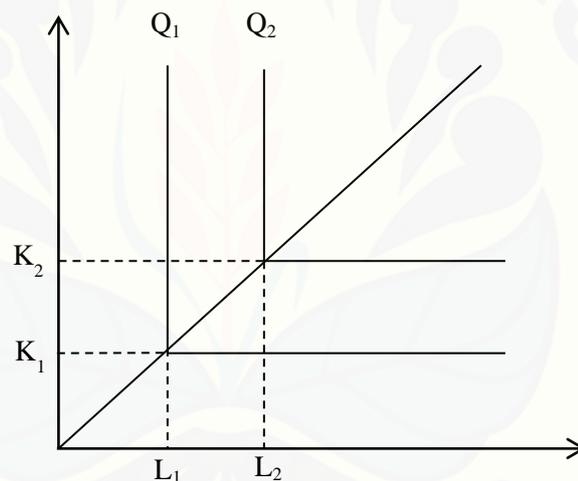
B. Teori Pertumbuhan Harrod-Domar

Teori pertumbuhan Harrod-Domar ini dikembangkan oleh ekonom sesudah keynes yaitu Evsey Domar dan R.F. Harrod. Teori ini dikembangkan oleh dua ekonom secara sendiri-sendiri, tetapi karena inti teori tersebut sama, maka sekarang ini dikenal sebagai teori Harrod-Domar. Teori ini memberikan perluasan dari analisis Keynes mengenai kegiatan ekonomi secara nasional dan masalah tenaga kerja. Analisis Keynes dianggap kurang lengkap karena tidak membicarakan masalah-masalah ekonomi jangka panjang. Sedangkan teori Harrod-Domar ini menganalisis syarat-syarat yang diperlukan agar perekonomian bisa tumbuh dan berkembang dalam jangka panjang. Dengan kata lain, teori ini berusaha menunjukkan syarat yang dibutuhkan agar perekonomian agar bisa tumbuh dan berkembang dengan mantap (*steady growth*) (Arsyad, 1997:59).

Harrod dan Domar memberikan peranan kunci kepada investasi di dalam proses pertumbuhan ekonomi, khususnya mengenai watak ganda yang dimiliki investasi. Pertama, ia menciptakan pendapatan, dan kedua, ia memperbesar kapasitas produksi perekonomian dengan cara meningkatkan stok modal (Jinghan, 2003:229).

Teori Harrod-Domar mempunyai beberapa asumsi yaitu:

- 1) Perekonomian dalam keadaan pengerjaan penuh (*full employment*) dan barang-barang modal yang terdiri dalam masyarakat digunakan secara penuh;
- 2) Terdiri dari 2 sektor yaitu sektor rumah tangga dan sektor perusahaan, berarti pemerintah dan perdagangan luar negeri tidak ada;
- 3) Besarnya tabungan masyarakat adalah proporsional dengan besarnya pendapatan nasional, berarti fungsi tabungan mulai dari titik nol;
- 4) Kecenderungan untuk menabung (*Marginal Propensity to Save = MPS*) besarnya tetap, demikian juga rasio antar modal-*output* (*Capital Output Ratio = COR*) dan rasio pertambahan modal-*output* (*Incremental Capital-Output Ratio = ICOR*).



Gambar 2.1 Fungsi produksi Harrod-Domar (Arsyad, 1997:60)

Harrod-Domar mendasarkan teorinya berdasarkan mekanisme pasar tanpa campur tangan pemerintah. Akan tetapi, pemerintah perlu merencanakan besarnya investasi agar terdapat keseimbangan dalam sisi penawaran dan sisi permintaan barang (Tarigan, 2005:50). Dalam teori Harrod-Domar ini, fungsi produksinya berbentuk L karena jumlah modal hanya dapat menciptakan suatu tingkat output tertentu (modal dan tenaga kerja tidak substitutif). Untuk menghasilkan output sebesar Q_1 diperlukan modal K_1 dan tenaga kerja L_1 , dan apabila kombinasi tersebut berubah maka tingkat *output* juga berubah. Untuk *output* sebesar Q_2 , misalnya hanya dapat diciptakan jika stok modal sebesar K_2 .

Menurut Harrod-Domar, setiap perekonomian dapat menyisihkan suatu proporsi tertentu dari pendapatan nasionalnya jika hanya untuk mengganti barang-barang modal (gedung-gedung, peralatan material) yang rusak. Namun untuk menumbuhkan perekonomian tersebut diperlukan investasi - investasi baru sebagai tambahan stok modal (Arsyad, 1997:59-60).

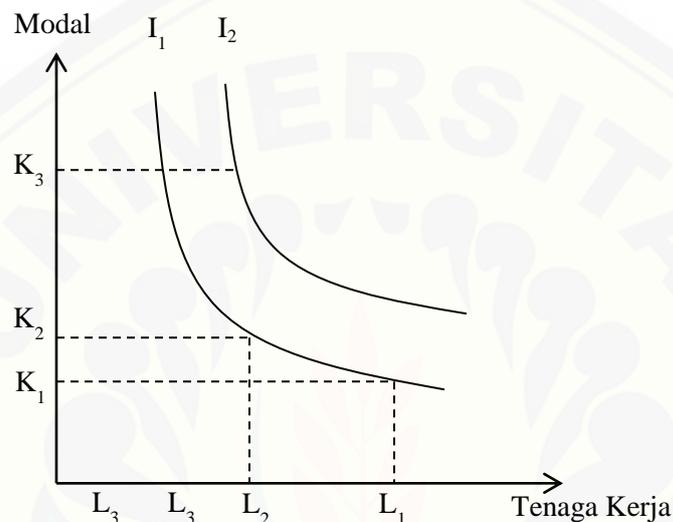
C. Teori Solow-Swan

Teori ini merupakan teori pertumbuhan ekonomi Neo Klasik yang dikembangkan oleh Robert Solow dan Trevor Swan. Menurut teori ini, pertumbuhan ekonomi tergantung kepada penambahan penyediaan faktor-faktor produksi (penduduk, tenaga kerja, dan akumulasi modal) dan tingkat kemajuan teknologi. Pandangan ini didasarkan pada anggapan yang mendasari analisis klasik, yaitu perekonomian akan tetap mengalami tingkat pengerjaan penuh (*full employment*) dan kapasitas peralatan modal akan tetap sepenuhnya digunakan sepanjang waktu. Dengan kata lain, sampai dimana perekonomian akan berkembang tergantung pada penambahan penduduk, akumulasi kapital, dan kemajuan teknologi.

Menurut teori ini, rasio modal-output (*Capital-Output Ratio* = COR) bisa berubah. Dengan kata lain, untuk menciptakan sejumlah output tertentu, bisa digunakan jumlah modal yang berbeda-beda dengan bantuan tenaga kerja yang jumlahnya berbeda-beda pula, sesuai dengan yang dibutuhkan. Jika lebih banyak modal yang digunakan, maka tenaga kerja yang dibutuhkan lebih sedikit. Dengan adanya “keluwesan” (fleksibilitas) ini suatu perekonomian mempunyai kebebasan yang tidak terbatas dan menentukan kombinasi modal dan tenaga kerja yang akan digunakan untuk menghasilkan tingkat *output* tertentu.

Sifat teori pertumbuhan Neo Klasik bisa digambarkan seperti pada Gambar 2.2. Fungsi produksinya ditunjukkan oleh I_2, I_2 , dan seterusnya. Dalam fungsi produksi yang berbentuk demikian, suatu tingkat *output* tertentu dapat diciptakan dengan menggunakan berbagai kombinasi modal dan tenaga kerja. Misalnya, untuk menciptakan *output* sebesar I_1 , kombinasi modal dan tenaga kerja yang dapat digunakan antara lain (a) K_3 dengan L_3 , (b) K_2 dengan L_2 , dan

(c) K_1 dengan L_1 . Dengan demikian, walaupun jumlah modal berubah tetapi terdapat kemungkinan bahwa tingkat *output* tidak mengalami perubahan. Disamping itu, jumlah *output* dapat mengalami perubahan walaupun jumlah modal tetap. Misalnya walaupun jumlah modal tetap sebesar K_3 , jumlah *output* dapat diperbesar menjadi I_2 , jika tenaga kerja digunakan ditambah dari L_3 menjadi L_3 (Arsyad, 1997:56-58).



Gambar 2.2 Fungsi produksi Neo Klasik (Arsyad, 1997:58)

2.1.3 Teori Lokasi

Teori lokasi adalah ilmu yang menyelidiki tata ruang (*spatial order*) kegiatan ekonomi, atau ilmu yang menyelidiki alokasi geografis dari sumber-sumber yang potensial, serta hubungannya dengan atau pengaruhnya terhadap keberadaan berbagai macam usaha/kegiatan lain baik ekonomi maupun sosial. Dalam mempelajari lokasi berbagai kegiatan, ahli ekonomi regional/*geographer* terlebih dahulu membuat asumsi bahwa ruang yang dianalisis adalah datar dan kondisinya disemua arah adalah sama. Permasalahan lokasi yang diperuntukkan bagi setiap aktivitas atau kegiatan pembangunan ekonomi wilayah baik secara nasional maupun regional, harus mempertimbangkan secara cermat agar aktivitas pembangunan tersebut dapat berlangsung secara efisien, efektif dan berkelanjutan (*efficiency, effectively dan sustainable*).

A. Teori Perroux

Pengembangan teori Perroux (1955), sangat berpengaruh terhadap teori-teori lokasi pertumbuhan lainnya seperti teori Schumpeter yang menitikberatkan pertumbuhan pada inovasi-inovasi baru bagi industri besar. Sedangkan Perroux melihat inovasi-inovasi baru sangat diperlukan terhadap berbagai kegiatan kewiraswastaan, karena akan mempengaruhi atau mendominasi kegiatan-kegiatan ekonomi wilayah lainnya.

Perroux memperlihatkan adanya kaitan erat antara skala, dominasi, dan dorongan-dorongan untuk melakukan penemuan-penemuan baru yang akan menimbulkan industri pendorong/penggerak (*industrie motrice/propulsive industry*). Pemikiran dasar dari teori ini adalah adanya konsep titik pertumbuhan atau kutub pertumbuhan (*pole de croissance/growth poles*). Teori Perroux menunjukkan faktor utama pengembangan wilayah (regional) karena adanya interaksi antara industri pendorong yang merupakan urat nadi dari kutub pertumbuhan. Industri pendorong yang merupakan kutub pertumbuhan menurut Perroux memiliki ciri-ciri seperti:

1. Tingkat konsentrasi atau pengaruh yang tinggi
2. Pengaruh polarisasi lokal yang sangat besar
3. Teknologi yang sudah maju
4. Tingkat manajerial yang modern

Jadi industri yang dimaksud merupakan industri yang relatif besar, berkembang dengan pesat dan memiliki kedudukan oligopolistik serta mempunyai pengaruh dalam menentukan pertumbuhan ekonomi baik secara langsung maupun tidak langsung. Di sisi lain teori Perroux mengatakan bahwa kutub pertumbuhan yang ada tidak hanya merupakan petunjuk bahwa adanya industri-industri pendorong, akan tetapi kutub pertumbuhan diharapkan akan mempengaruhi wilayah-wilayah lain disekitarnya. Oleh karena itu pengaruh polarisasi dari industri tersebut memiliki ketergantungan di antara industri-industri lainnya.

Perroux dengan teori kutub pertumbuhannya (*growth pole*) menjelaskan bahwa perlunya interaksi antara kutub-kutub pertumbuhan dengan wilayah

pengaruh (Kembauw *et al.*, 2015:14-19). Dengan demikian menurutnya ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan dari interaksi-interaksi tersebut yaitu:

1. Dapat menimbulkan ketidakseimbangan struktural di wilayahnya. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan tingkat kemakmuran antara kutub pertumbuhan dengan wilayah yang terletak disekitarnya (*new industrial complex*)
2. Adanya pemusatan (*aglomerasi*) industri pendorong (*propulsive industries*) dan industri-industri kunci (*key industries*) sedangkan tenaga kerja, bahan mentah dan jasa-jasa lainnya terpecah (*polarisasi*) ke seluruh wilayah pengaruh.
3. Fungsi tempat sentral dari kutub pertumbuhan (*growth pole*) dapat memperjelas hubungan antara kutub pertumbuhan dengan wilayah pengaruhnya. Untuk itu secara konseptual tempat sentral tidak identik dengan kutub pertumbuhan. Tempat sentral banyak sekali jumlahnya dan tersusun dalam suatu hierarki, sedangkan kutub pertumbuhan hanya sedikit dan terbatas jumlahnya dalam suatu wilayah. Perbedaan yang cukup menonjol antara kutub pertumbuhan dengan menopang pertumbuhan tempat sentral adalah, yang menopang pertumbuhan suatu tempat sentral adalah wilayah komplementernya, sedangkan yang menopang pertumbuhan wilayah pengaruh adalah kutub pertumbuhan.

Perroux mengatakan, pertumbuhan tidak muncul di berbagai daerah pada waktu yang sama. Pertumbuhan hanya terjadi di beberapa tempat yang disebut pusat pertumbuhan dengan intensitas yang berbeda (Arsyad, 1997:331-332). Inti dari teori Perroux adalah sebagai berikut:

1. Dalam proses pembangunan akan timbul industri pemimpin (*L'industrie motrice*) yang merupakan industri penggerak utama dalam pembangunan suatu daerah. Karena keterkaitan industri sangat erat, maka perkembangan industri pemimpin akan mempengaruhi perkembangan industri lain yang berhubungan erat dengan industri pemimpin tersebut.
2. Pemusatan industri pada suatu daerah akan mempercepat pertumbuhan perekonomian, karena pemusatan industri akan menciptakan pola konsumsi

yang berbeda antar daerah sehingga perkembangan industri di daerah tersebut akan mempengaruhi perkembangan daerah-daerah lainnya

3. Perekonomian merupakan gabungan dari sistem industri yang relatif aktif (industri pemimpin) dengan industri-industri yang relatif pasif yaitu industri yang tergantung dari industri pemimpin atau pusat pertumbuhan. Daerah yang relatif maju atau aktif akan mempengaruhi daerah yang relatif pasif.

B. Teori Alfred Weber

Alfred Weber (1929) memelopori pembentukan teori lokasi khusus untuk kegiatan industri pengolahan (*manufacturing*). Teori ini muncul pada masa revolusi industri di Jerman untuk membantu pemerintah dalam menentukan lokasi yang terbaik dan ekonomis bagi pembangunan industri pengolahan besi baja. Sedangkan bahan baku yang diperlukan industri ini adalah biji besi dan batu bara yang terdapat di dua tempat yang berbeda (*localized materials*) sehingga untuk membawanya ke lokasi pabrik untuk kegiatan produksi akan memerlukan ongkos angkut yang cukup besar. Weber mencoba memberikan analisa pemilihan lokasi yang paling ekonomis (*optimal*) yang dapat memberikan ongkos angkut yang minimum (Sjafrizal, 2008:37-43). Terdapat dua poin penting dalam teori weber:

1. Kasus ruang satu dimensi

Dalam kasus ini, ruang hanyalah merupakan garis lurus yang menghubungkan dua tempat yaitu sumber bahan baku dengan pasar. Berdasarkan teori Weber, pemilihan lokasi didasarkan pada prinsip ongkos angkut minimum (*angkuotation orientation*). Ini berarti bahwa lokasi optimal suatu perusahaan industri akan ditentukan berdasarkan ongkos angkut yang paling rendah yang harus dikeluarkan perusahaan bila memilih lokasi yang bersangkutan. Dalam hal ini diasumsikan bahwa tidak terdapat perbedaan upah buruh antar tempat dan tidak ada keuntungan aglomerasi bila lokasi berdekatan. Dengan menggunakan istilah dari Weber, diasumsikan $W = a n / m$ (*weberian locational weight*), maka bila $W > 1$ yaitu $a n > m$, maka industri dikatakan mempunyai sifat “*wight loosing industry*” yaitu input untuk setiap kesatuan output lebih berat dari hasil produksi. Dengan demikian lokasi optimal untuk industri jenis ini adalah pada sumber

bahan baku, karena dengan memiliki lokasi disini akan meminimumkan ongkos angkut. Sebaliknya, bila $W < 1$, yaitu $a < n < m$ maka industri tersebut dikatakan sebagai “*weight gaining industry*”, yaitu input untuk setiap kesatuan produksi lebih ringan dari output. Dengan demikian lokasi optimal untuk industri jenis ini adalah dipasar karena dengan demikian ongkos angkut akan dapat diminimumkan. Bila ada kondisi khusus dimana $W = 1$ yaitu $a = n = m$, dimana berat input sama dengan output dan industri ini dinamakan sebagai “*foot loose industry*”. Lokasi optimal untuk industri jenis ini seharusnya dapat ditempatkan dimana saja karena perbedaan ongkos angkutnya sama. Akan tetapi karena kota mempunyai keuntungan eksternal (*external economies*) yang lebih besar dibandingkan pada sumber bahan baku, maka tentunya pengusaha akan cenderung memilih lokasi dekat dengan pasar yaitu di kota.

2. Kasus ruang dua dimensi

Dalam hal ini lokasi sumber bahan baku ada di dua tempat, sedangkan pasar tetap pada satu lokasi. Kedua bahan baku diasumsikan bersifat “*localized materials*” artinya hanya terdapat pada tempat tertentu, sehingga untuk membawanya ke tempat lain akan memerlukan sejumlah ongkos angkut. Disini terlihat bahwa penentuan lokasi optimal pada kasus ruang dua dimensi berbeda dengan kasus satu dimensi. Penentuan lokasi pada kasus ruang dua dimensi ini didasarkan pada peranan unsur input dan output dalam proses produksi, yang selanjutnya mempengaruhi ongkos angkut total balik untuk bahan baku maupun hasil produksi. Sedangkan untuk pemilihan lokasi lebih banyak ditentukan oleh tingkat dominasi dari suatu input atau output dibandingkan dengan keseluruhannya.

2.1.4 Teori Sektor (*Sector Theory of Growth*)

Teori sektor dikembangkan berdasarkan hipotesis Clark-Fisher yang mengemukakan bahwa kenaikan pendapatan perkapita akan dibarengi oleh penurunan dalam proporsi sumberdaya yang digunakan dalam sektor pertanian (sektor primer) dan kenaikan dalam sektor industri manufaktur (sektor sekunder) dan kemudian dalam industri jasa (sektor tersier). Laju pertumbuhan pada sektor

yang mengalami perubahan (*sector shift*) dianggap sebagai determinan utama dari perkembangan suatu wilayah (Adisasmita, 2005:33).

Alasan dari perubahan atau pergeseran sektor tersebut dapat dilihat dari sisi permintaan dan sisi penawaran. Pada sisi permintaan, yaitu elastisitas pendapatan dari permintaan untuk barang dan jasa yang disuplai oleh industri manufaktur dan industri jasa adalah lebih tinggi dibandingkan produk primer. Maka pendapatan yang meningkat akan diikuti oleh perpindahan (realokasi) sumberdaya dari sektor primer ke sektor manufaktur dan sektor jasa. Sisi penawaran, yaitu realokasi sumberdaya tenaga kerja dan modal dilakukan sebagai akibat dari perbedaan tingkat pertumbuhan produktivitas dalam sektor-sektor tersebut. Kelompok sektor-sektor sekunder dan tersier menikmati kemajuan yang lebih besar dalam tingkat produktivitas. Hal ini akan mendorong peningkatan pendapatan dan produktivitas yang lebih cepat (kombinasi dari keduanya misalnya dalam skala ekonomi), karena produktivitas yang lebih tinggi baik untuk tenaga kerja maupun untuk modal dan penghasilan yang lebih tinggi tersebut memungkinkan untuk melakukan realokasi sumberdaya (Adisasmita, 2005:33).

2.1.5 Keterkaitan Spasial

Dalam konteks regional, keterkaitan spasial memiliki makna dalam menjelaskan bahwa geografis turut memiliki pengaruh dalam mempengaruhi aktivitas ekonomi suatu daerah. Besar kecilnya derajat ketergantungan berimplikasi seberapa besar aktivitas ekonomi suatu wilayah dipengaruhi aktivitas ekonomi di wilayah sekitarnya (Pamungkas, 2009:211). Hukum geografi “Tobler” yang pertama menyebutkan bahwa “setiap hal memiliki keterkaitan dengan hal lainnya, namun yang lebih berdekatan memiliki keterkaitan lebih dari yang lainnya”. Aspek spasial adalah fenomena yang alami. Sangat wajar apabila perkembangan suatu wilayah lebih dipengaruhi oleh wilayah disebelahnya atau lebih dekat dibandingkan wilayah lainnya yang lebih berjauhan akibat adanya interaksi sosial-ekonomi antar penduduk (Rustiadi *et al.*, 2011:17).

2.2 Tinjauan Penelitian Sebelumnya

Setelah teori-teori yang dijelaskan diatas, kemudian akan diringkas penelitian terdahulu yang digunakan dalam referensi tulisan ini. Arifah dan Dewi (2014) menjelaskan dalam penelitiannya mengenai Analisis keterkaitan Dampak Sektor Perdagangan dan Industri Terhadap PDRB Jawa Timur. Variabel yang digunakan yakni PDRB sektoral, tenaga kerja, dan pendapatan perkapita. Metode yang digunakan adalah dengan analisis input-output. Hasil yang diperoleh menyimpulkan bahwa sektor industri memiliki keterkaitan ke belakang tinggi dengan seluruh sektor dalam perekonomian Jawa Timur. Artinya sektor industri sangat dibutuhkan oleh sektor lain dan sebaliknya sektor industri juga membutuhkan sektor lain baik dalam proses produksi maupun distribusinya. Begitu juga dengan sektor perdagangan memiliki keterkaitan ke belakang yang tinggi, yang membuat peningkatan output pada sektor perdagangan yang akan meningkatkan penyerapan input pada sektor tersebut yang artinya sektor penyedia bahan baku sektor perdagangan harus meningkatkan produksinya untuk memenuhi kebutuhan sektor perdagangan. Sektor industri dan perdagangan memiliki keterkaitan total yang termasuk dalam kategori tinggi. Artinya ada hubungan antara output yang dihasilkan sektor perdagangan dan industri terhadap perekonomian Jawa Timur.

Shofiyana (2012) menjelaskan dalam penelitiannya mengenai Analisis Konsentrasi Spasial Industri Manufaktur Besar dan Sedang Provinsi Jawa Tengah Tahun 2002-2008. Dengan variabel dependen konsentrasi spasial, dan variabel independen skala ekonomi, pendapatan per kapita, input lokal, dan biaya tenaga kerja. Metode yang digunakan adalah metode GLS (*General Least Square*) dan LQ (*Location Quotient*). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi, menganalisis dampak dan merekomendasikan konsentrasi spasial sebagai alternatif strategi dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Tengah. Hasil yang diperoleh menyimpulkan bahwa skala ekonomi, pendapatan per kapita, input total, biaya tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap konsentrasi spasial dan secara bersama-sama ada

pengaruh antara skala ekonomi, pendapatan per kapita, input lokal, dan biaya tenaga kerja terhadap konsentrasi spasial.

Fatmawati *et al.* (2010) menjelaskan dalam penelitiannya mengenai Pendekatan Ekonometrika Panel Spasial untuk Pemodelan PDRB Sektor Industri di SWP Gerbangkertasusila dan Malang-Pasuruan. Dengan variabel dependen PDRB sektoral, dan variabel independen upah sektor pertanian, pengeluaran untuk belanja pegawai, pengeluaran untuk belanja barang dan jasa, pengeluaran untuk belanja modal, investasi swasta, dan investasi pemerintah daerah di masing-masing sektor. Metode yang digunakan adalah Model *Spatial Autoregressive* (SAR) dengan *Spatial Fixed Effect*. Hasil yang diperoleh menyimpulkan bahwa PDRB sektor industri pada SWP Gerbangkertasusila dan Malang-Pasuruan dipengaruhi oleh kelompok pengeluaran belanja dan kelompok tenaga kerja. Selain dipengaruhi oleh kedua faktor tersebut, adanya interaksi spasial serta efek spasial juga mempengaruhi besarnya nilai PDRB sektor industri. Interaksi spasial menunjukkan bahwa nilai PDRB sektor industri untuk masing-masing Kabupaten/Kota yang diteliti dipengaruhi oleh besarnya nilai PDRB sektor industri Kabupaten/Kota yang menjadi tetangga. Efek spesifik spasial yang signifikan pada model menunjukkan adanya perbedaan efek spesifik spasial pada Kabupaten/Kota yang diamati sehingga masing-masing Kabupaten/Kota yang diteliti memiliki perbedaan model. Pengujian asumsi model menunjukkan bahwa model telah memenuhi asumsi residual berdistribusi normal, independen, dan tidak terjadi kasus multikolinearitas namun masih belum memenuhi asumsi residual yang identik.

Karim *et al.* (2016) menjelaskan dalam penelitiannya mengenai Pemodelan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sektor Industri dengan Pendekatan *Spatial Autoregressive* Panel Data. Dengan variabel dependen PDRB sektor industri dan variabel independen tenaga kerja dan upah. Metode yang digunakan adalah *Spatial Autoregressive* (SAR) panel data. Hasil yang diperoleh menyimpulkan bahwa PDRB sektor industri di Jawa Tengah masih dibawah nasional, hal ini mengindikasikan pertumbuhan sektor industri di Jawa Tengah masih lambat jika dibandingkan nasional. Selanjutnya, berdasarkan hasil

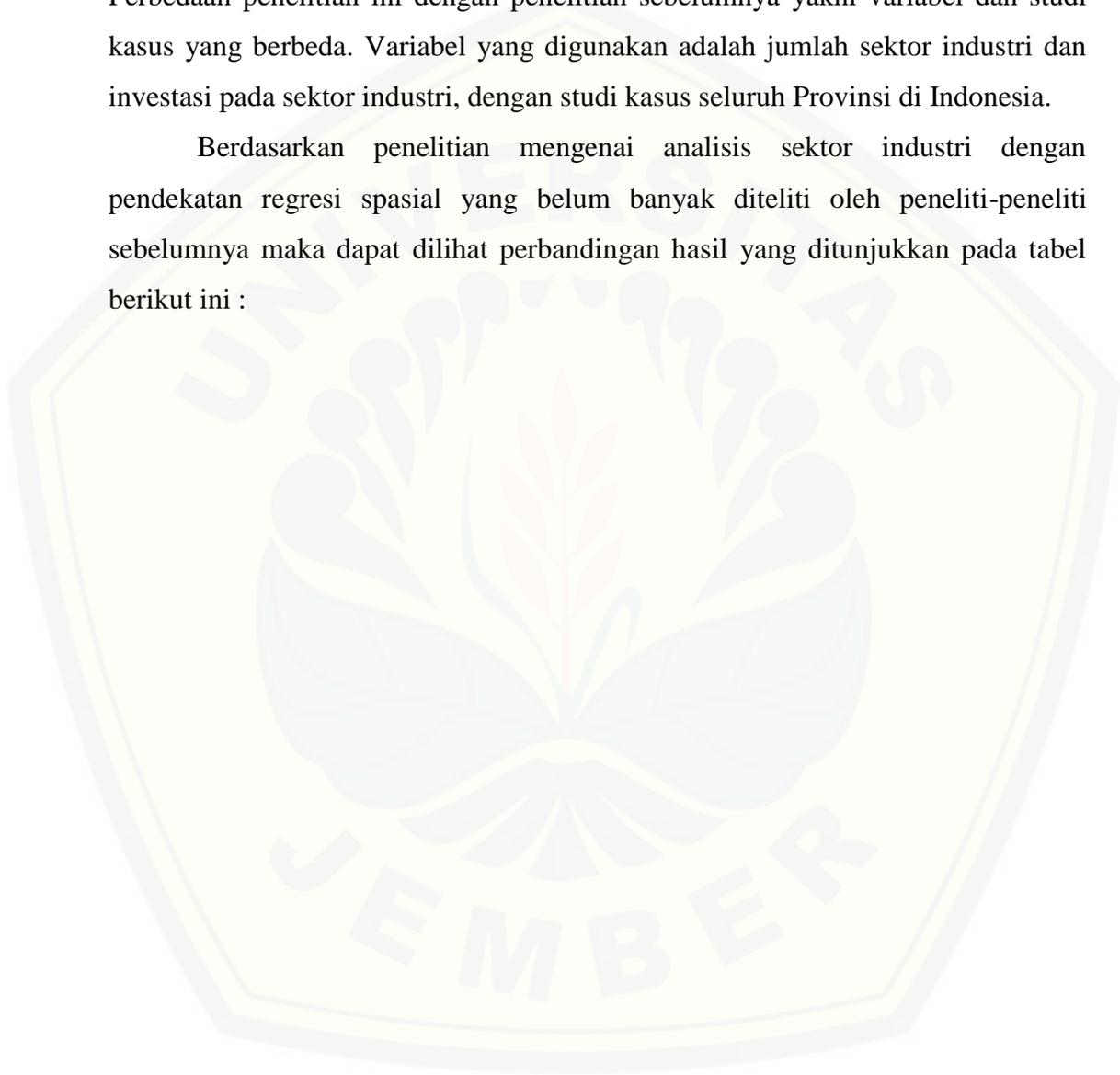
pemodelan SAR *panel random effect* pada data PDRB sektor industri di Jawa Tengah dapat disimpulkan bahwa, Rho berperan penting. Selain itu, variabel upah tenaga kerja sektor industri berperan penting pada taraf signifikan 5 persen. Artinya, PDRB sektor industri di suatu wilayah dipengaruhi oleh nilai upah tenaga kerja sektor industri wilayah tersebut dan wilayah lain yang berdekatan.

Oktaviandini (2014) menjelaskan dalam penelitiannya mengenai tentang Pendekatan *Spatial Durbin Model* Pada Data PDRB Sektor Industri Tahun 2012 di Provinsi Jawa Timur. Dengan variabel dependen PDRB sektor industri dan variabel independen investasi swasta, tenaga kerja, pengeluaran belanja langsung, dan pengeluaran belanja tidak langsung. Metode yang digunakan adalah analisis regresi dan *Spatial Durbin Model* (SDM). Hasil yang diperoleh menyimpulkan bahwa nilai PDRB sektor industri di suatu Kabupaten/Kota berhubungan dengan nilai PDRB sektor industri pada Kabupaten/Kota yang lain. Selain itu terdapat keragaman spasial antar Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur. Terdapat efek spasial yakni dependensi spasial dan heterogenitas spasial pada data PDRB sektor industri untuk kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Jawa Timur.

Rosidah (2016) menjelaskan dalam penelitiannya mengenai tentang Analisis Spasial Dana Perimbangan Terhadap Ketimpangan Pendapatan di Jawa Timur Tahun 2010-2014. Variabel yang digunakan yakni variabel dana perimbangan. Metode yang digunakan adalah pendekatan *Spatial Econometrics* dengan model *Spatial Lag Model with Fixed Effect*. Hasil yang diperoleh menyimpulkan bahwa interaksi spasial antara satu Kabupaten/Kota dengan Kabupaten/Kota tetangganya di Provinsi Jawa Timur cukup tinggi yaitu sebesar 0,7130 dari rentang 0 sampai dengan 1. Adanya interaksi spasial ini menunjukkan dampak terhadap ketimpangan pendapatan yang ada di Jawa Timur. Dampak tersebut dapat dilihat melalui nilai *Intercept Model* sebesar 0,0891, dimana hasilnya menunjukkan bahwa aspek spasial berpengaruh terhadap kenaikan ketimpangan pendapatan di masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur. Dengan mempertimbangkan aspek spasial ini, maka kenaikan dari variabel dana perimbangan menunjukkan signifikansi yang berpengaruh positif terhadap ketimpangan pendapatan di Provinsi Jawa Timur.

Perbedaan dan persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yakni, persamaan terdapat pada metode dan variabel yang digunakan. Penelitian ini menggunakan metode analisis spasial Ekonometrik dengan variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor industri, tenaga kerja sektor industri. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yakni variabel dan studi kasus yang berbeda. Variabel yang digunakan adalah jumlah sektor industri dan investasi pada sektor industri, dengan studi kasus seluruh Provinsi di Indonesia.

Berdasarkan penelitian mengenai analisis sektor industri dengan pendekatan regresi spasial yang belum banyak diteliti oleh peneliti-peneliti sebelumnya maka dapat dilihat perbandingan hasil yang ditunjukkan pada tabel berikut ini :



Tabel 2.1 Ringkasan penelitian terdahulu

| No. | Nama Peneliti | Judul | Metode | Variabel | Hasil |
|-----|--|---|---|---|--|
| 1. | Yoalina Septriani Nur Arifah dan Retno Mustika Dewi (2014) | Analisis Keterkaitan dan Dampak Sektor Perdagangan dan Industri Terhadap PDRB Jawa Timur | Analisis Input-Output | PDRB sektoral, tenaga kerja dan Pendapatan perkapita | sektor industri dan Perdagangan memiliki keterkaitan ke belakang tinggi dengan seluruh sektor dalam perekonomian Jawa timur. Sektor industri dan perdagangan memiliki keterkaitan total yang termasuk dalam kategori tinggi. |
| 2. | Afni Shofiana (2012) | Analisis Konsentrasi Spasial Industri Manufaktur Bear dan Sedang di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2002-2008 | GLS (<i>General Least Square</i>), LQ (<i>Location Quotient</i>) | Konsentrasi spasial, skala ekonomi, pendapatan perkapita, input lokal, biaya tenaga kerja | skala ekonomi, pendapatan per kapita, input total, biaya tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap konsentrasi spasial dan secara bersama-sama ada pengaruh antara skala ekonomi, pendapatan per kapita, input lokal, dan biaya tenaga kerja terhadap konsentrasi spasial. |
| 3. | Irma Fatmawati <i>et al.</i> (2010) | Pendekatan Ekonometrik Panel Spasial untuk Pemodelan PDRB Sektor Industri di SWP Gerbangkertasusila dan Malang-Pasuruan | Model <i>Spatial Autoregressive (SAR)</i> , <i>Spatial Fixed Effect</i> | Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektoral, upah sektor pertanian, pengeluaran untuk belanja pegawai, pengeluaran untuk belanja barang dan jasa, pengeluaran untuk belanja modal, investasi swasta di masing-masing sektor, dan investasi pemerintah daerah di masing-masing sektor | sektor industri dipengaruhi oleh kelompok pengeluaran belanja dan kelompok tenaga kerja, interaksi spasial serta efek spasial juga mempengaruhi besarnya nilai PDRB sektor industri. Interaksi spasial menunjukkan bahwa nilai PDRB sektor industri untuk masing-masing Kabupaten/Kota yang diteliti dipengaruhi oleh besarnya nilai PDRB sektor industri Kabupaten/Kota yang menjadi tetangga. Efek spesifik spasial yang signifikan pada model menunjukkan adanya perbedaan efek spesifik spasial pada Kabupaten/Kota yang diamati sehingga masing-masing Kabupaten/Kota yang diteliti memiliki perbedaan model. Pengujian asumsi model menunjukkan bahwa model telah memenuhi asumsi residual berdistribusi normal, |

| No. | Nama Peneliti | Judul | Metode | Variabel | Hasil |
|-----|----------------------------------|--|--|--|--|
| | | | | | independen, dan tidak terjadi kasus multikolinearitas namun masih belum memenuhi asumsi residual yang identik |
| 4. | Abdul Karim <i>et al.</i> (2016) | Pemodelan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sektor Industri dengan Pendekatan <i>Spatial Autoregressive Panel Data</i> | <i>Spatial Autoregressive (SAR) Panel Data</i> | Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor industri, tenaga kerja, dan upah | PDRB sektor industri di Jawa Tengah masih dibawah nasional, hal ini mengindikasikan pertumbuhan sektor industri di Jawa Tengah masih lambat jika dibandingkan nasional. variabel upah tenaga kerja sektor industri berperan penting pada taraf signifikan 5 persen. Artinya, PDRB sektor industri di suatu wilayah dipengaruhi oleh nilai upah dan tenaga kerja sektor industri wilayah tersebut dan wilayah lain yang berdekatan. |
| 5. | Elfanita Oktaviandini (2014) | Pendekatan <i>Spatial Durbin Model</i> pada Data PDRB Sektor Industri Tahun 2012 di Provinsi Jawa Timur | pendekatan <i>Spatial Econometrics</i> dengan model <i>Spatial Lag Model with Fixed Effect</i> | PDRB sektor industri, investasi swasta, tenaga kerja, pengeluaran belanja langsung, dan pengeluaran belanja tidak langsung | nilai PDRB sektor industri di suatu Kabupaten/Kota berhubungan dengan nilai PDRB sektor industri pada Kabupaten/Kota yang lain. Selain itu terdapat keragaman spasial antar Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur. Terdapat efek spasial yakni dependensi spasial dan heterogenitas spasial pada data PDRB sektor industri untuk kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Jawa Timur. |
| 6. | Elly Rosidah (2016) | Analisis Spasial Dana Perimbangan Terhadap Ketimpangan Pendapatan di Jawa Timur Tahun 2010-2014 | pendekatan <i>Spatial Econometrics</i> dengan model <i>Spatial Lag Model with Fixed Effect</i> | Dana perimbangan | aspek spasial berpengaruh terhadap kenaikan ketimpangan pendapatan di masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur. Dengan mempertimbangkan aspek spasial ini, maka kenaikan dari variabel dana perimbangan menunjukkan signifikansi yang berpengaruh positif terhadap ketimpangan pendapatan di Provinsi Jawa Timur. |

Sumber: Berbagai jurnal diolah

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan suatu penjelasan berjalannya alur berjalannya penelitian ini dari tujuan penelitian hingga penyelesaian berdasarkan kajian teori dan empiris. Penelitian ini dimulai dari pembangunan ekonomi yang ada di Indonesia. Salah satu cara untuk mengukur pembangunan ekonomi yakni dengan melihat pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut. Berdasarkan teori pembangunan ekonomi yang mempengaruhi pembangunan ekonomi adalah *Gross Domestic Product* (PDRB). PDRB merupakan salah satu pengukur kemajuan suatu daerah, sehingga semua daerah meningkatkan nilai PDRB sesuai dengan potensi masing-masing wilayah. Terdapat 17 sektor ekonomi yang yang berpotensi meningkatkan nilai PDRB Indonesia yaitu sektor pertanian, kehutanan dan perikanan, sektor pertambangan dan penggalian, sektor industri pengolahan, sektor pengadaan listrik dan gas, sektor pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang, sektor konstruksi, sektor perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor, sektor transportasi dan pergudangan, sektor penyediaan akomodasi dan makan minum, sektor informasi dan komunikasi, sektor jasa keuangan dan asuransi, sektor real estate, sektor jasa perusahaan, sektor administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib, sektor jasa pendidikan, sektor jasa kesehatan dan kegiatan sosial, dan sektor jasa lainnya.

Sektor industri pengolahan merupakan sektor pertama yang memberikan kontribusi besar terhadap PDRB Indonesia. Sektor industri sangat penting bagi perekonomian Indonesia, karena dengan adanya sektor industri akan membuka lapangan pekerjaan dan peluang investasi untuk memajukan perekonomian Indonesia. Dalam penelitian ini menganalisis PDRB sektor industri di seluruh provinsi di Indonesia selama tahun 2011-2015 dengan variabel PDRB sektor Industri, tenaga kerja dan investasi menggunakan pendekatan spasial ekonometri, dimana model ini akan menjelaskan mengenai pengaruh variabel tersebut dengan mempertimbangkan seberapa besar dampak spasial yang terjadi antara satu wilayah dengan wilayah tetangga. Dimana teori yang digunakan dalam pembangunan ekonomi adalah teori Malthus, yang mengatakan bahwa besarnya

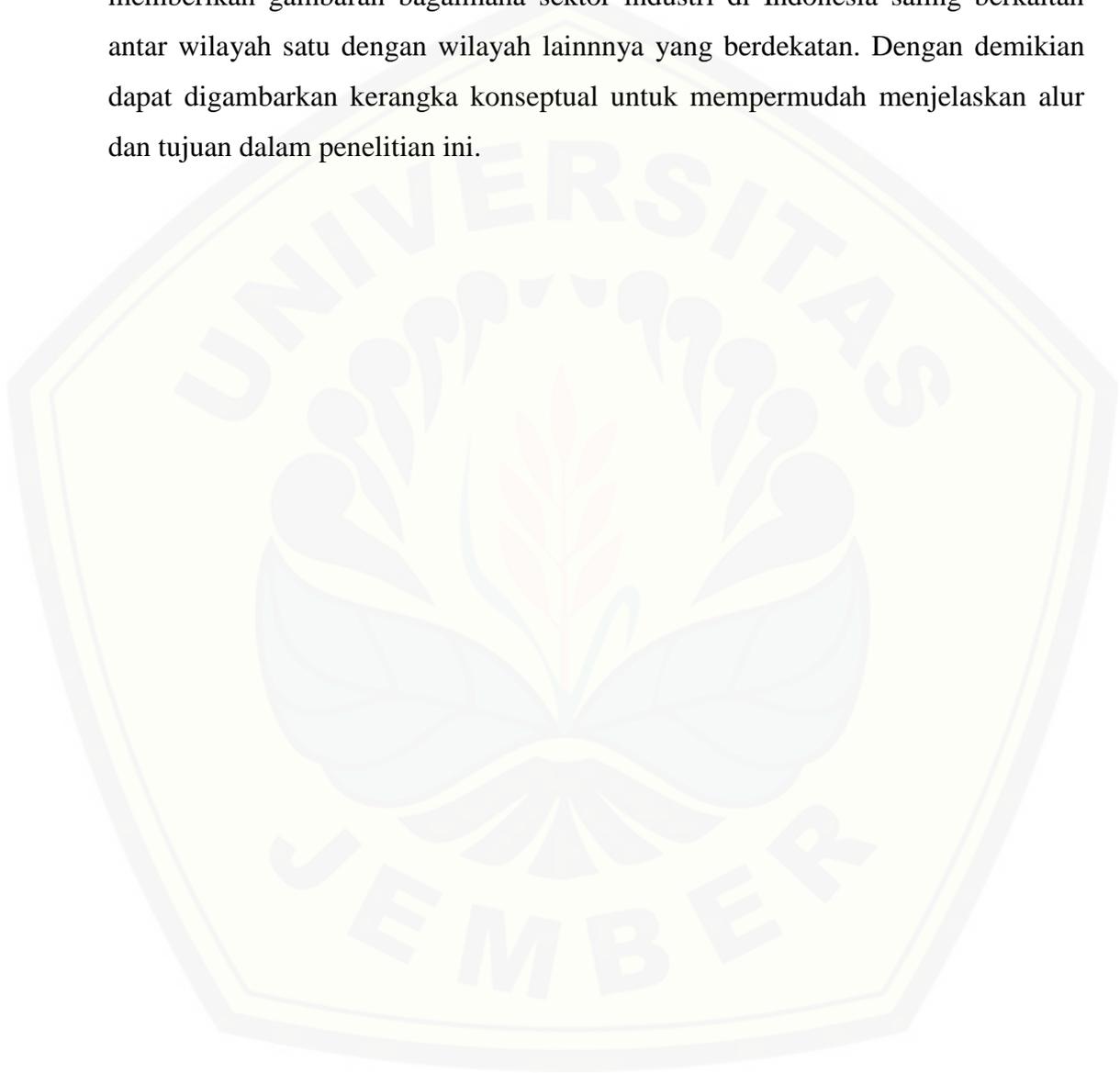
Gross National Product (GNP) potensial tergantung pada tanah, tenaga kerja, modal dan organisasi.

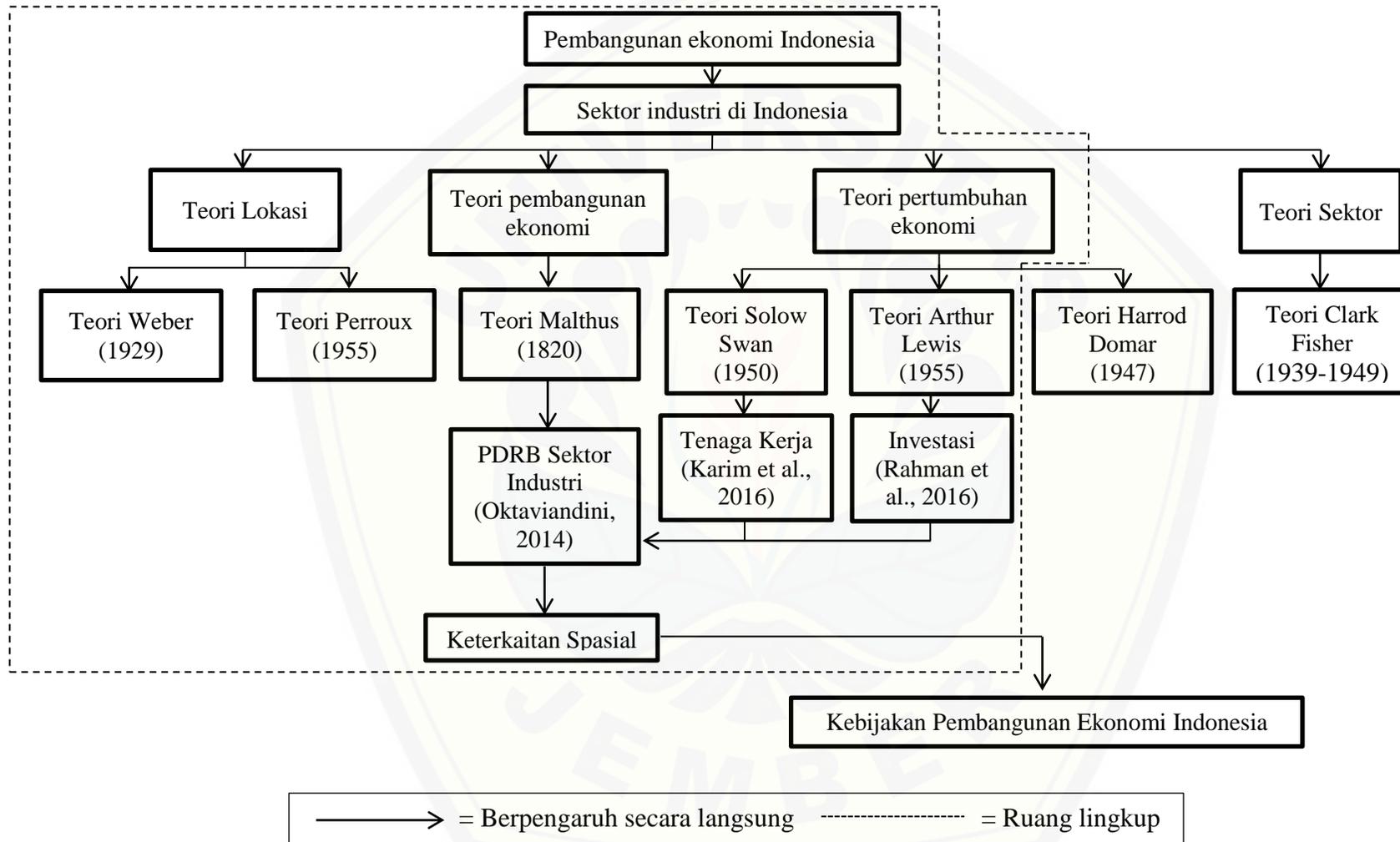
Negara maju dapat dilihat dari kemajuan sektor industrinya. Sebagian besar negara maju merupakan negara produktif yang memiliki sektor industri yang besar di negaranya. Sedangkan negara berkembang merupakan negara yang konsumtif dengan sektor pertanian sebagai potensi utama mereka. Pada teori pertumbuhan ekonomi yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi yakni tenaga kerja dan investasi. Semakin banyak investasi yang dilakukan pada sektor industri maka akan mempengaruhi nilai PDRB di sektor industri. Yunan (2009) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi adalah tenaga kerja, pengeluaran pemerintah, nilai ekspor dan kredit perbankan. Rahman *et al.* (2016) menjelaskan bahwa variabel investasi, pengeluaran pemerintah dan tenaga kerja secara bersama-sama berpengaruh terhadap PDRB. Oktaviandini (2014) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa nilai PDRB sektor industri di suatu Kabupaten/Kota berhubungan dengan nilai PDRB sektor industri pada Kabupaten/Kota yang lain. Karim *et al.* (2016) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa PDRB suatu daerah dipengaruhi oleh nilai upah dan tenaga kerja sektor industri di wilayah tersebut dan wilayah lain yang berdekatan.

Sedangkan menurut teori pertumbuhan Arthur Lewis menjelaskan bahwa pertumbuhan dan perkembangan ekonomi suatu negara dilakukan dengan meningkatkan pertumbuhan sektor industri. Menurut Lewis, syarat yang dibutuhkan untuk menjadikan sektor industri sebagai mesin pertumbuhan adalah investasi (barang modal) disektor industri harus ditingkatkan (Widjajanta, 2007:6). Dalam teori Solow-Swan menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi tergantung kepada pertambahan penyediaan faktor-faktor produksi (penduduk, tenaga kerja, dan akumulasi modal) dan tingkat kemajuan teknologi.

Dalam hal ini kembali kepada permasalahan utama yaitu kaitannya dengan aspek spasial wilayah. Aspek spasial merupakan hubungan keterkaitan antara daerah satu dengan daerah lainnya yang berdekatan. Dalam teori Perroux (1955) dijelaskan bahwa pemusatan industri pada suatu daerah akan mempercepat

pertumbuhan perekonomian, karena pemusatan industri akan menciptakan pola konsumsi yang berbeda antar daerah sehingga perkembangan industri di daerah tersebut akan mempengaruhi perkembangan daerah-daerah lainnya. Dengan mempertimbangkan aspek spasial dalam penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran bagaimana sektor industri di Indonesia saling berkaitan antar wilayah satu dengan wilayah lainnya yang berdekatan. Dengan demikian dapat digambarkan kerangka konseptual untuk mempermudah menjelaskan alur dan tujuan dalam penelitian ini.



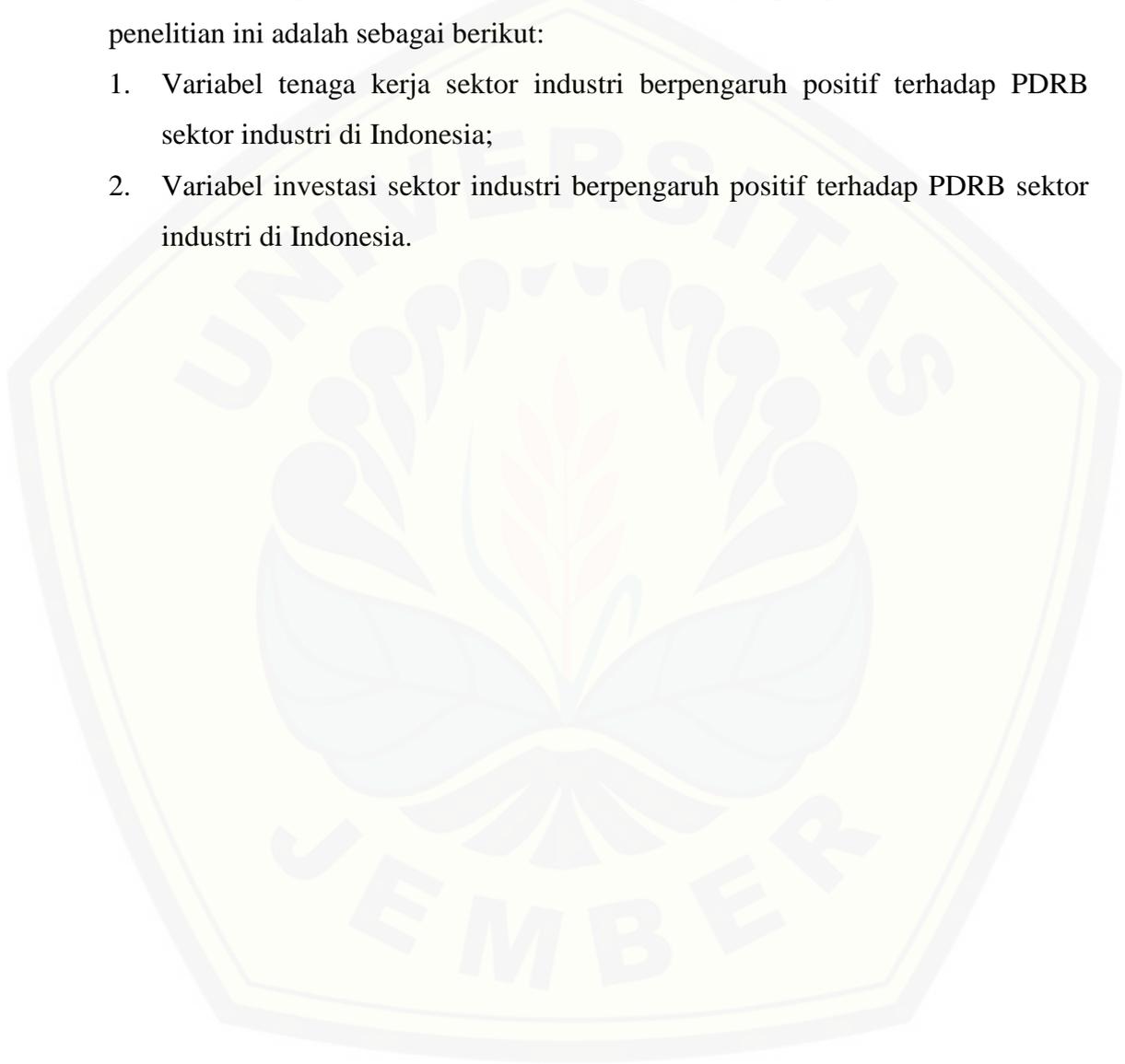


Gambar 2.3 Kerangka Konseptual

2.4 Hipotesis

Pada bagian ini dijelaskan hipotesis penelitian atau Jawaban sementara dari penelitian ini, dikarenakan Jawaban penelitian masih berdasarkan teori dan belum dibuktikan berdasarkan analisis yang kita lakukan. Berdasarkan uraian masalah dan tinjauan teori tersebut, maka hipotesis yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel tenaga kerja sektor industri berpengaruh positif terhadap PDRB sektor industri di Indonesia;
2. Variabel investasi sektor industri berpengaruh positif terhadap PDRB sektor industri di Indonesia.



BAB 3. METODE PENELITIAN

Dalam bab 3 ini akan dibahas mengenai metode-metode penelitian yang dipakai dengan melakukan estimasi-estimasi pada data yang diperoleh melalui berbagai sumber seperti Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia maupun BPD provinsi. Pada 3.1 membahas mengenai rancangan penelitian, dimana dalam bagian ini akan dibahas mengenai jenis penelitian, waktu dan tempat serta jenis dan sumber data. Pada 3.2 akan dibahas mengenai metode analisis data, dimana dalam bagian ini akan dijelaskan metode-metode yang akan dipakai agar dapat melakukan estimasi-estimasi sehingga memberikan Jawaban dari yang diharapkan penulis. Pada 3.3 akan dibahas mengenai definisi operasional variabel, dimana pada bagian ini akan dijelaskan variabel-variabel apa saja yang digunakan oleh peneliti.

3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah deskriptif *eksplanatory*. Penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif. Penelitian deskriptif digunakan untuk memecahkan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi pada situasi sekarang. Penelitian ini dilakukan dengan menempuh langkah-langkah pengumpulan data, klasifikasi, pengolahan atau analisis data, membuat kesimpulan, dan laporan (Abidin, 2012).

Menurut Maryati dan Suryawati (2007:104) penelitian deskriptif menghasilkan penelitian yang tarafnya memberikan penjelasan mengenai gambaran tentang ciri-ciri suatu gejala yang teliti. Tujuannya adalah untuk mengungkapkan suatu masalah dan keadaan sebagaimana adanya. Penelitian deskriptif hanya merupakan penyingkapan fakta. Dalam penelitian ini, peneliti hanya melukiskan, memaparkan, dan melaporkan suatu keadaan, suatu objek, atau suatu peristiwa tanpa menarik kesimpulan umum.

Menurut Rachbini dan Adi (2004:5) penelitian *eksplanatory* adalah penelitian yang memberikan penjelasan hubungan antar variabel atau biasa disebut juga *testing hypothesis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetes suatu *hypothesis*. Penelitian jenis ini tidak hanya menjawab pertanyaan “apa?” (*what*) atas suatu persoalan, tetapi juga akan menggambarkan mengapa suatu persoalan dapat muncul (*why?*). Penelitian ini akan menghasilkan sebuah kesimpulan baik itu berupa asosiatif atau kausalitas. Asosiatif adalah penelitian yang menjelaskan hubungan antara dua variabel atau lebih, tetapi tidak membuktikan variabel mana yang jadi penyebab dan mana yang akibat. Kausalitas adalah penelitian yang memberikan penjelasan secara konkret tentang variabel mana yang penyebab dan mana yang akibat (Maryati dan Suryawati, 2007:104-105).

3.1.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama kurun waktu 2011-2015. Alasan diambilnya tahun 2011-2015 dikarenakan perekonomian Indonesia mulai stabil di tahun 2010, dan peneliti mengambil tahun berikutnya yaitu 2011-2015 sebagai waktu penelitian. Tempat penelitian dilakukan di seluruh Provinsi yang ada di Indonesia yang terdiri dari 34 provinsi yaitu Provinsi Bali, Aceh, Banten, Bengkulu, Gorontalo, DKI Jakarta, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, DIY Yogyakarta, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Kepulauan Bangka Belitung, Kepulauan Riau, Riau, Lampung, Maluku, Maluku Utara, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Papua, Papua Barat, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, dan Sumatera Utara. Yang dihitung berdasarkan data PDRB, tenaga kerja, jumlah industri, dan investasi sektor industri seluruh Provinsi. Alasan diambilnya Indonesia sebagai tempat penelitian dikarenakan dilihat dari nilai PDB sektor industri di ASEAN, Indonesia menempati urutan ketiga yang menandakan bahwa sektor industri di Indonesia mampu bersaing dengan negara lain di ASEAN. Selain itu laju pertumbuhan PDRB sektor industri Indonesia menempati urutan pertama sektor yang memberikan kontribusi terbesar. Sehingga sektor industri

mampu menjadi pendorong kemajuan perekonomian Indonesia. Dengan adanya pemusatan industri disuatu daerah, maka akan mempercepat proses pertumbuhan perekonomian didaerah tersebut. Pemusatan industri ini akan mempengaruhi daerah-daerah lain yang wilayahnya saling berdekatan dan berkaitan satu sama lain. Jika industri di suatu daerah tersebut maju, akan mendorong daerah lain yang mempunyai nilai pengangguran tinggi untuk bisa bekerja di daerah tersebut. Ini merupakan salah satu pemecahan masalah untuk mengatasi tingkat pengangguran yang tinggi.

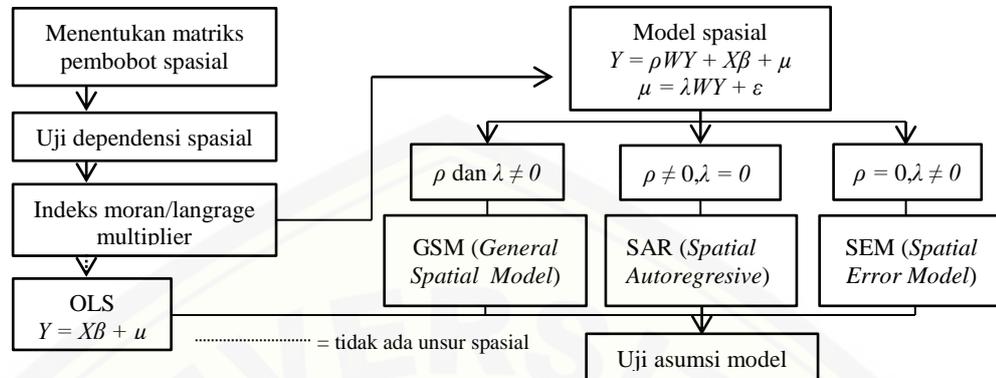
3.1.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data PDRB seluruh provinsi di Indonesia dan data terkait yang mendukung penelitian. Data tersebut diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia , BPS provinsi, dan sumber lain yang terkait.

3.2 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah data panel dari tahun 2011-2015, kemudian merata-rata dari setiap observasi yaitu dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2015. Dari rata-rata tersebut kemudian diolah menggunakan software geoda untuk melihat seberapa besar keterkaitan antara daerah satu dengan daerah lainnya, software tersebut digunakan untuk memilih model terbaik antara *Spatial Autoregressive (SAR)* dan *Spatial Error Model (SEM)*. Rahayu dan Romzi (2012:98), Data panel merupakan data yang dikumpulkan dari beberapa individu atau amatan dan dihimpun secara berulang dalam rentang waktu yang sama. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data panel merupakan gabungan dari data *cross section* dan data *time series*. Dengan demikian data panel lebih informatif, lebih bervariasi, dan meningkatkan efisiensi.

3.2.1 Prosedur Pengujian Panel Spasial



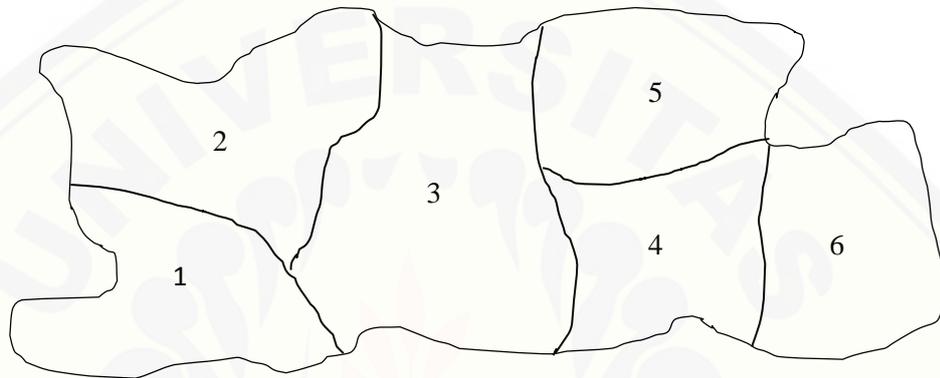
Gambar 3.2 Prosedur Pengujian Model (Model Estimasi Permintaan)

3.2.2 Matrik Pembobot Spasial (*Spatial weighting Matrix*)

Matriks pembobot spasial (W) dapat diperoleh berdasarkan informasi jarak dari ketetanggaan (*neighborhood*), atau dalam kata lain dari jarak antara satu region dengan region yang lain. Beberapa metode untuk mendefinisikan hubungan persinggungan (*contiguity*) antar region menurut Lesage (1999) dalam Fatmawati *et al.* (2010:3) antara lain sebagai berikut :

1. *Linear Contiguity* (persinggungan tepi) persinggungan tepi mendefinisikan $W_{ij}=1$ untuk region yang berada di tepi (*edge*) kiri maupun kanan region yang menjadi perhatian, $W_{ij}=0$ untuk region lainnya.
2. *Rook Contiguity* (persinggungan sisi). Persinggungan sisi mendefinisikan $W_{ij}=1$ untuk region yang bersisian (*common side*) dengan region yang menjadi perhatian, $W_{ij}=0$ untuk region lainnya.
3. *Bishop Contiguity* (persinggungan sudut). Persinggungan sudut mendefinisikan $W_{ij}=1$ untuk region yang titik sudutnya (*common vertex*) bertemu dengan sudut region yang menjadi perhatian, $W_{ij}=0$ untuk region lainnya.
4. *Double Linear Contiguity* (persinggungan dua tepi). Persinggungan dua tepi mendefinisikan $W_{ij}=1$ untuk dua entity yang berada di sisi (*edge*) kiri dan kanan region yang menjadi perhatian, $W_{ij}=0$ untuk region lainnya.

5. *Double Rook Contiguity* (persinggungan dua sisi). Persinggungan dua sisi mendefinisikan $W_{ij}=1$ untuk dua entity di kiri, kanan, utara dan selatan region yang menjadi perhatian, $W_{ij}=0$ untuk region lainnya.
6. *Queen Contiguity* (persinggungan sisi-sudut). Persinggungan sisi sudut mendefinisikan $W_{ij}=1$ untuk entity yang bersisian (*Common side*) atau titik sudutnya (*Common Vertex*) bertemu dengan region yang menjadi perhatian, $W_{ij}=0$ untuk region lainnya.



Gambar 3.4 Ilustrasi peta untuk menentukan matriks pembobot spasial

Berdasarkan gambar 3.1 maka dapat diperoleh matriks sebagai berikut :

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 5 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Jumlah = | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 |

Baris pada kolom matrik diatas menunjukkan suatu wilayah dalam penentuan matrik pembobot spasial berdasarkan metode *Rook Contiguity*, sehingga diperoleh:

$$W = \begin{pmatrix} 0/2 & 1/2 & 1/4 & 0/3 & 0/3 & 0/2 \\ 1/2 & 0/2 & 1/4 & 0/3 & 0/3 & 0/2 \\ 1/2 & 1/2 & 0/4 & 1/3 & 1/3 & 0/2 \\ 0/2 & 0/2 & 1/4 & 0/3 & 1/3 & 1/2 \\ 0/2 & 0/2 & 1/4 & 1/3 & 0/3 & 1/2 \\ 0/2 & 0/2 & 0/4 & 1/3 & 1/3 & 0/2 \end{pmatrix}$$

$$\text{Maka } W = \begin{pmatrix} 0 & 0,5 & 0,25 & 0 & 0 & 0 \\ 0,5 & 0 & 0,25 & 0 & 0 & 0 \\ 0,5 & 0,5 & 0 & 0,33 & 0,33 & 0 \\ 0 & 0 & 0,25 & 0 & 0,33 & 0,5 \\ 0 & 0 & 0,25 & 0,33 & 0 & 0,5 \\ 0 & 0 & 0 & 0,33 & 0,33 & 0 \end{pmatrix} \begin{matrix} 0,75 \\ 0,75 \\ 1,66 \\ 1,08 \\ 1,08 \\ 0,66 \end{matrix}$$

Dari matrik terakhir diatas yang digunakan atau dimasukkan dalam variabel X adalah nilai terakhir yang berada disamping matrik yaitu 0,75; 0,75; 1,66; 1,08; 1,08; 0,66.

3.2.3 Model Spasial Lag (SAR) dan Model Spasial Error (SEM)

Faktor spasial atau efek spasial menunjukkan adanya interaksi yang terjadi atau keadaan saling mempengaruhi dari suatu region dengan region lainnya. Menurut Anselin (1999) dalam Rahayu dan Romzi (2012:98-99) menyebutkan bahwa efek spasial dibedakan menjadi dua bagian, yaitu *spatial autocorelation* dan *spatial heterogenity*. *Spatial autocorelation* terjadi akibat adanya dependensi dalam data regional, sedangkan *spatial heterogenity* terjadi akibat adanya perbedaan antara satu region dengan region lainnya (efek region random).

Model regresi spasial merupakan model regresi yang digunakan untuk menggambarkan hubungan yang didalamnya terdapat efek spasial atau efek kewilayahan. Efek kewilayahan tersebut dapat berupa interaksi spasial (autokorelasi spasial) dan struktur spasial (heterogenitas spasial). Adanya

interaksi spasial (autokorelasi spasial) akan menyebabkan terjadinya keterkaitan spasial. Keterkaitan ini dipresentasikan dengan nilai amatan pada wilayah tertentu dipengaruhi oleh nilai observasi pada wilayah lain. Sedangkan struktur spasial (heterogenitas spasial) berkaitan dengan ketidakstabilan perilaku hubungan. Hal ini dapat mengakibatkan variasi *error* yang tidak konstan dan perbedaan koefisien model sehingga fungsi hubungan wilayah berbeda.

A. Model *Spatial Lag*

Model *Spatial Lag* atau sering disebut juga dengan model *spatial autoregressive* (SAR) tersusun atas variabel spasial lag *dependent* (WY) yang berperan sebagai variabel *independent*. Dalam Elhorst :

$$Y_{it} = \delta \sum_{j=0}^n W_{ij} Y_{jt} + X_{it} \beta + \mu_i + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (3.1)$$

di mana i adalah indeks untuk dimensi penampang (unit spasial), dengan $i = 1, \dots, N$, dan t adalah indeks untuk dimensi waktu (periode waktu), dengan $t = 1, \dots, T$. Y_{it} adalah pengamatan terhadap variabel dependen pada i dan t , x_{it} (K, I) vektor baris dari pengamatan pada variabel independen, dan β pencocokan (K, I) vektor parameter tetap tetapi tidak diketahui. ε_{it} adalah independen dan identik didistribusikan jangka kesalahan untuk i dan t dengan mean nol dan varians σ_2 , sementara μ_i menunjukkan efek tertentu spasial. Penalaran standar balik efek khusus spasial adalah bahwa mereka mengontrol semua ruang khusus variabel waktu-*invariant* yang kelalaian dapat menjadikan bias perkiraan dalam model penelitian *cross-sectional*. di mana δ disebut koefisien *autoregressive spasial* dan w_{ij} adalah unsur dari bobot spasial matriks W menjelaskan penataan ruang dari unit dalam sampel. Hal ini diasumsikan bahwa W adalah pra-ditentukan non-negatif matriks rangka $N.2$.

B. Model *spatial error*

Model *spatial error* digunakan untuk menggambarkan keterkaitan spasial yang terjadi pada *error* randomnya. Oleh karena itu, model ini tersusun atas *spatial lag error* ($W\varepsilon$) sebagai variabel *independent*-nya. Dalam Elhorst :

$$Y_{it} = X_{it}\beta + \mu_i + \phi_{it} \dots\dots\dots (3.2)$$

$$\phi_{it} = \rho \sum_{j=1}^N W_{ij} \phi_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (3.3)$$

dimana ϕ mencerminkan istilah *error* spasial autokorelasi dan ρ disebut koefisien autokorelasi spasial.

Estimasi parameter model spasial dengan menggunakan metode OLS sering menghasilkan estimasi parameter dan standar *error* yang tidak konsisten. Oleh karena itu, dipilih metode estimasi maksimum *likelihood* (ML) karena metode ini memberikan hasil estimasi yang konsisten.

3.2.4 Indeks Moran

Sebelum melakukan regresi pada model, maka tahap awal yang dilakukan adalah menghitung indeks moran. Indeks moran ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya keterkaitan spasial pada variabel Y. Sebelumnya yang perlu diketahui yaitu nilai matrik pembobot spasial (W), dimana wilayah yang memiliki tetangga lebih banyak maka nilai W akan semakin kecil, sebaliknya wilayah yang memiliki tetangga sedikit maka nilai W semakin besar. Menurut Anselin (1988) dalam Hasna (2013) untuk menghitung indeks moran dapat dilakukan dengan uji statistik sebagai berikut:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (x_i - \bar{x})^2}$$

Dimana \bar{x} merupakan rata-rata observasi, W_{ij} adalah bobot keterkaitan antara wilayah i dan j. *Moran's test* dilakukan untuk melihat ada tidaknya indikasi *spatial autocorelation*. Bila indeks *moran's I* berada pada rentang $-1 < I < 1$. Jika

I positif secara signifikan maka akan terjadi pengelompokan wilayah yang memiliki karakteristik sama (daerah dengan nilai PDRB sektor industri tinggi dikelilingi oleh daerah tetangga dengan nilai PDRB sektor industri tinggi juga, atau sebaliknya). Sedangkan jika I negatif secara signifikan maka terjadi pengelompokan wilayah dengan karakteristik yang tidak sama (daerah dengan nilai PDRB sektor industri tinggi dikelilingi oleh daerah tetangga dengan nilai PDRB sektor industri rendah, atau sebaliknya). Sementara jika I bernilai nol, maka tidak ada keterkaitan spasial antar wilayah.

Nilai dari indeks I adalah antara -1 dan 1. Apabila $I > I_0$, data memiliki autokorelasi positif. Jika $I < I_0$, data memiliki autokorelasi negatif. Pola pengelompokan dan penyebaran antar wilayah dapat dilihat melalui Moran's *Scatterplot*, yang menunjukkan antara nilai variabel Y pada suatu wilayah (distandarisasi) dengan rata-rata nilai variabel Y dari wilayah-wilayah yang bertetangga dengan wilayah yang bersangkutan. Scatterplot tersebut terdiri atas empat kuadran yaitu:

1. Kuadran I (*High-High*), menunjukkan lokasi yang mempunyai nilai variabel Y tinggi dikelilingi oleh lokasi yang mempunyai nilai variabel Y tinggi;
2. Kuadran II (*Low-High*), menunjukkan lokasi yang mempunyai nilai variabel Y rendah dikelilingi oleh lokasi yang mempunyai nilai variabel Y tinggi;
3. Kuadran III (*Low-Low*), menunjukkan lokasi yang mempunyai nilai variabel Y rendah dikelilingi oleh lokasi yang mempunyai nilai variabel Y rendah;
4. Kuadran IV (*High-Low*), menunjukkan lokasi yang mempunyai dengan nilai variabel Y tinggi dikelilingi oleh lokasi yang mempunyai nilai variabel Y rendah.

3.2.5 Spesifikasi Model Penelitian

Variabel dalam penelitian ini mengadopsi dari penelitian sebelumnya yang memiliki kesamaan asumsi yang di butuhkan penulis. Begitu juga dengan variabel yang digunakan pada penelitian sebelumnya memiliki kesamaan dengan variabel yang akan digunakan oleh penulis. Model penelitian sebelumnya yang saya

gunakan adalah model penelitian Hasna (2013). Model yang digunakan dalam penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Spasial Lag (SAR)

$$rgini_{it} = \rho W rgini_{jt} + \beta_1 DanaPerimbangan_{it} + \beta_2 Tkindustri_{it} + \beta_3 Tkterdidik_{it} + \beta_4 Medis_{it} + \beta_5 UMR_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (3.4)$$

2. Spasial Error (SEM)

$$Rgini_{it} = \beta_1 DanaPerimbangan_{it} + \beta_2 Tkindustri_{it} + \beta_3 Tkterdidik_{it} + \beta_4 Medis_{it} + \beta_5 UMR_{it} + \phi_{it} \dots \dots \dots (3.5)$$

$$\phi_{it} = \rho \sum_{j=1}^N Wij \phi_{jt} + \varepsilon_{it}$$

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasna adalah indeks Williamson di Jawa Timur menunjukkan bahwa ketimpangan pendapatan dari tahun 2008-2011 masih tinggi dan cenderung konstan. Fluktuasi indeks Williamson di Jawa Timur membentuk grafik yang hampir sama dengan indeks gini. Sedangkan hasil regresi dari model ketimpangan pendapatan di Jawa Timur dengan *Spatial Econometric* menunjukkan bahwa interaksi antara satu kabupaten/kota dengan kabupaten/kota tetangganya cukup tinggi yaitu sebesar 0,470 dari rentang nilai 0 hingga 1. Adanya interaksi spasial ini berdampak terhadap ketimpangan pendapatan di Jawa Timur. Dampak aspek spasial yang terjadi dapat dilihat dari nilai *individual effect* pada tiap kabupaten/kota yang masing-masing dijumlahkan dengan nilai intercept pada model. Hasilnya menunjukkan bahwa aspek spasial berpengaruh terhadap kenaikan ketimpangan pendapatan pada seluruh Kabupaten Lamongan. Dana perimbangan secara signifikan berpengaruh positif terhadap ketimpangan pendapatan di Jawa Timur. Faktor-faktor lainnya yang turut mempengaruhi ketimpangan pendapatan di Jawa Timur adalah faktor tenaga kerja industri, tenaga medis dan UMR.

Penelitian sebelumnya menggunakan variabel dependen indeks gini, variabel independen dana perimbangan, tenaga kerja industri, tenaga kerja terdidik, medis dan UMR. Studi kasus pada penelitian sebelumnya yaitu pada Provinsi Jawa Timur. Penelitian tersebut dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis pengaruh dana perimbangan terhadap ketimpangan pendapatan di

Provinsi Jawa Timur tahun 2008-2011 dengan mempertimbangkan keterkaitan spasial antar kabupaten/kota yang ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Spatial Autoregressive (SAR)* dan *Spatial Error Model (SEM)* panel data

Penelitian yang dilakukan saat ini dimodifikasi dan disesuaikan dengan kondisi dan studi kasus yang dilakukan oleh peneliti. Variabel yang digunakan oleh peneliti yaitu :

1. PDRB sektor industri

salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur kegiatan ekonomi di suatu wilayah. Perekonomian disuatu wilayah dikatakan tumbuh dan berkembang jika barang dan jasa yang diproduksi pada periode ini lebih besar dibandingkan periode sebelumnya, yang kemudian menjadi nilai tambah (BPS, 2017). Sektor industri merupakan salah satu sektor ekonomi yang menjadi sektor penggerak perekonomian, dengan adanya sektor tersebut diharapkan akan menyerap tenaga kerja dan memajukan perekonomian.

2. Tenaga kerja

Merupakan penduduk usia 15 tahun ke atas yang sedang bekerja, memiliki pekerjaan namun sementara tidak bekerja, seorang yang tidak memiliki pekerjaan dan sedang mencari pekerjaan dikategorikan bekerja (BPS, 2017). Tenaga kerja yang digunakan dalam penelitian ini dikhususkan pada tenaga kerja sektor industri.

3. Investasi

Investasi adalah komitmen dari setiap orang atas sejumlah dana atau sumberdaya yang lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa yang akan datang (Tandelilin, 2010:2). Investasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah investasi yang berada pada sektor industri.

Penelitian ini dilakukan di Indonesia, yang mencakup seluruh Provinsi di Indonesia yang berjumlah 34 Provinsi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data panel, analisis regresi spasial. Sebelum analisis regresi yang perlu dilakukan yaitu menghitung indeks moran untuk mengetahui apakah

ada keterkaitan spasial atau tidak, dan menghitung matriks pembobot spasial yang digunakan untuk melihat wilayah yang bersinggungan dengan wilayah yang diteliti. Berikut adalah model yang digunakan berdasarkan model yang sudah di adopsi:

1. Spasial Lag (SAR)

$$PDRB\ ind_{it} = \rho W PDRB\ ind_{jt} + \beta_1 TK_{it} + \beta_2 I_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (3.6)$$

2. Spasial Error (SEM)

$$PDRB\ Ind_{it} = \beta_1 TK_{it} + \beta_2 I_{it} + \phi_{it} \dots \dots \dots (3.7)$$

$$\phi_{it} = \rho \sum_{j=1}^N W_{ij} \phi_{jt} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

- PDRB Inds : PDRB sektor industri
- TK : Tenaga kerja
- I : Investasi
- ρ : Koefisien autokorelasi spasial
- ϕ : Autokorelasi spasial pada *error*
- W : Matriks pembobot spasial
- ε : *Error*

3.2.6 Uji Lagrange Multiplier

Uji lagrange multiplier digunakan untuk memilih model terbaik antara model SAR atau SEM. Uji lagrange multiplier dengan hipotesis H0 (tidak ada dependensi spasial) $\rho = 0$ dan H1 (ada dependensi spasial) $\rho \neq 0$, dimana $Wy \rho = 0$ maka model SEM lebih baik digunakan dibandingkan dengan SAR, sedangkan jika nilai koefisien $Wy \rho \neq 0$ maka model SAR yang lebih baik digunakan dibandingkan dengan SEM (Laswinia dan Chamid, 2016).

$$LM_{lag} = \frac{\left(\frac{e'Wy}{\sigma^2}\right)^2}{\frac{(W'X\beta)'M'WX\beta}{\sigma^2} + tr[(W'+W)W]}$$

Sedangkan untuk LM model spasial *error* digunakan untuk mengetahui apakah nilai koefisien $W\varepsilon \rho = 0$ maka model SAR lebih baik digunakan dibandingkan dengan SEM, namun jika koefisien $W\varepsilon \rho \neq 0$ maka model SEM lah yang lebih baik digunakan.

$$LM_{error} = \frac{\left(\frac{e'W\varepsilon}{\sigma^2}\right)^2}{\text{trace} [(W'+W)W]}$$

Kemudian apabila model yang terpilih adalah keduanya maka diperlukan uji lanjutan yaitu uji lagrange multiplier robust, yaitu sama seperti uji LM diatas untuk melihat apakah koefisien W_y dan $W\varepsilon$ sama dengan nol atau tidak, hanya saja berbeda statistik ujinya.

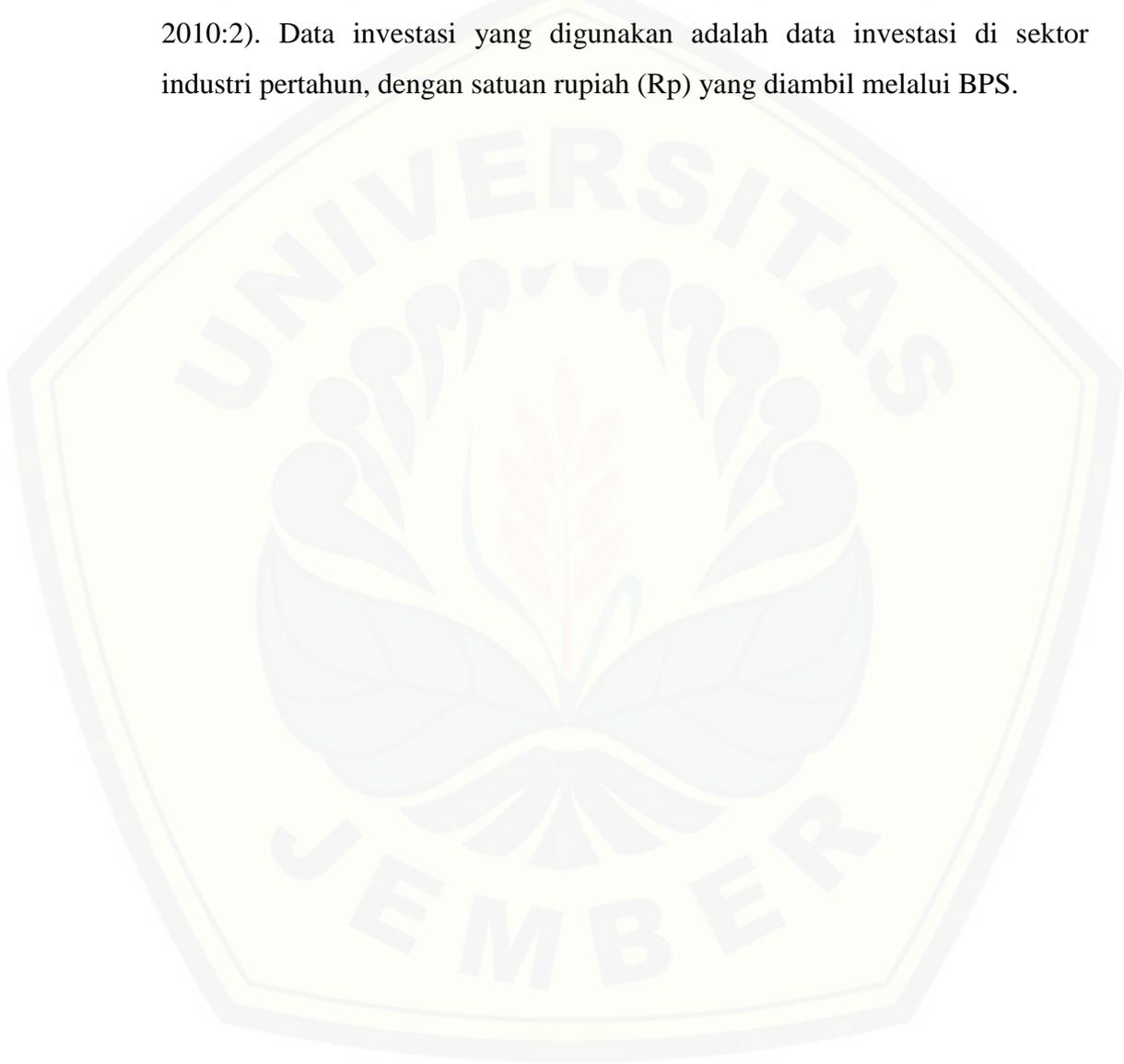
3.3 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan batasan dan penjelasan mengenai istilah pembahasan agar tidak menimbulkan persepsi atau pandangan yang berbeda antara peneliti dengan pembaca untuk menghindari melebarnya pembahasan. Definisi operasional variabel adalah sebagai berikut :

1. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) : salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur kegiatan ekonomi di suatu wilayah. Perekonomian disuatu wilayah dikatakan tumbuh dan berkembang jika barang dan jasa yang diproduksi pada periode ini lebih besar dibandingkan periode sebelumnya, yang kemudian menjadi nilai tambah (BPS, 2017). Data yang digunakan yakni data PDRB sektor industri pertahun, dengan satuan rupiah (Rp) yang diambil melalui BPS.
2. Tenaga Kerja : Merupakan penduduk usia 15 tahun ke atas yang sedang bekerja, memiliki pekerjaan namun sementara tidak bekerja, seorang yang tidak memiliki pekerjaan dan sedang mencari pekerjaan dikategorikan bekerja (BPS, 2017). Data tenaga kerja yang digunakan yakni jumlah tenaga kerja

yang bekerja disektor industri pertahun, dengan satuan jiwa yang diambil melalui BPS.

3. Investasi : Investasi adalah komitmen dari setiap orang atas sejumlah dana atau sumberdaya yang lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa yang akan datang (Tandelilin, 2010:2). Data investasi yang digunakan adalah data investasi di sektor industri pertahun, dengan satuan rupiah (Rp) yang diambil melalui BPS.



BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis spasial tentang analisis PDRB sektor industri dengan pendekatan regresi spasial di Indonesia dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2015 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil penghitungan Moran's I untuk variable Y (PDRB Industri) menunjukkan nilai signifikan antara rata-rata dari tahun 2011-2015. Dimana nilai Moran's I ini lebih besar dari nilai I_0 yaitu, sehingga terdapat autokorelasi spasial. Hasil regresi spasial yang diperoleh dalam menganalisis PDRB industri di Indonesia menggunakan pendekatan spasial ekonometri menunjukkan adanya keterkaitan spasial, dimana hasil menunjukkan bahwa efek spasial tersebut signifikan negatif, yang berarti terdapat aspek spasial namun arahnya negatif, sehingga apabila ada kenaikan PDRB industri di wilayah studi akan menurunkan PDRB industri di wilayah tetangga, begitupun sebaliknya.
2. Pada variabel tenaga kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel PDRB industri dengan arah positif, yang artinya apabila terjadi kenaikan tenaga kerja maka akan mempengaruhi kenaikan terhadap PDRB industri.
3. Pada variabel investasi memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel PDRB industri dengan arah positif, yang artinya apabila terjadi kenaikan investasi maka akan mempengaruhi kenaikan terhadap PDRB industri.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, rekomendasi kebijakan yang disarankan kepada pemerintah Indonesia yaitu:

1. Dalam pengambilan keputusan mengenai kebijakan pembangunan, pemerintah juga diharapkan mempertimbangkan aspek spasial yang menggunakan interaksi spasial/region satu dengan region tetangganya untuk memberikan kesimpulan lebih tepat dalam menentukan kebijakan ekonomi suatu daerah. Hal ini dikarenakan interaksi spasial mempunyai pengaruh terhadap PDRB

suatu daerah. Selain itu pemerintah diharapkan dapat meningkatkan sektor-sektor ekonominya, sehingga dapat meningkatkan nilai kontribusi terhadap PDRB terutama di sektor industri, hal ini dikarenakan sektor industri merupakan sektor yang menyumbang nilai PDRB terbesar. Sektor industri juga menjadi motor penggerak yang nantinya akan meningkatkan perekonomian dan pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut. Pemerintah juga dapat memberikan kebijakan yang sesuai dengan potensi daerah masing-masing, karena potensi daerah berbeda-beda sehingga kebijakan yang diambil tentu juga berbeda, sehingga dapat memaksimalkan potensi ekonomi yang ada di daerah tersebut.

Pemerintah juga dapat melanjutkan program MP3EI, dimana konsep koridor ekonomi menggunakan pendekatan wilayah yaitu bertujuan untuk mengakselerasi perekonomian dengan upaya untuk memperbaiki permasalahan pengembangan wilayah. Saat ini sudah terdapat 6 koridor ekonomi yang mencakup sebagian besar wilayah Indonesia yaitu secara spesifik; Sumatera bagian timur-barat laut Jawa, Jawa bagian utara, Kalimantan, Sulawesi, Jawa bagian timur-Bali-Nusa Tenggara, serta Kepulauan Maluku dan Papua. Pelaksanaan koridor ekonomi Indonesia atau *masterplan* percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi Indonesia dilakukan untuk mempercepat dan memperluas pembangunan ekonomi yang dilakukan melalui pengembangan delapan program utama dengan dua puluh dua kegiatan ekonomi utama yang berada di seluruh wilayah Indonesia. Sehingga dengan adanya pembagian wilayah seperti ini diharapkan dapat memaksimalkan potensi pada masing-masing wilayah.

2. Sektor industri merupakan sektor yang memberikan kontribusi terbesar terhadap PDRB, sehingga pemerintah diharapkan dapat memberikan perhatian lebih terhadap sektor industri, hal ini dikarenakan sektor industri merupakan sektor yang banyak menyerap tenaga kerja, sehingga semakin maju industri di suatu daerah tentu akan menyerap tenaga kerja lebih banyak dan mengurangi tingkat pengangguran yang ada di daerah tersebut. Pemerintah dapat memperluas wilayah yang dapat digunakan untuk industri, sehingga

perputaran perekonomian bisa merata dengan adanya industri-industri baru yang muncul, yang menjadikan semakin luasnya lapangan pekerjaan untuk masyarakat. Selain itu pemerintah juga bisa pelatihan-pelatihan kerja sehingga masyarakat mempunyai kemampuan lebih sebelum terjun ke dunia kerja, yang mana kemampuan kerja merupakan tuntutan kinerja saat ini.

Pemerintah juga dapat melanjutkan dengan adanya paket kebijakan yang akan mendorong peningkatan tenaga kerja, seperti pada paket kebijakan ekonomi jilid IV, dimana dalam paket kebijakan tersebut kebijakan lebih difokuskan pada persoalan upah buruh, Kredit Usaha Rakyat (KUR), dan lembaga pembiayaan ekspor. Dimana kebijakan ini bertujuan agar terbuka lapangan kerja seluas-luasnya dan meningkatkan kesejahteraan pekerja.

3. Investasi merupakan motor penggerak perekonomian, sehingga dengan adanya investasi pemerintah dapat meningkatkan sektor-sektor ekonomi guna meningkatkan pertumbuhan ekonomi diwilayahnya. Sehingga diharapkan pemerintah dapat mempertahankan dan meningkatkan investasi diwilayah tersebut, sehingga perekonomian tetap maju dan pertumbuhannya tetap naik. Selain itu apabila ada daerah yang perekonomiannya lemah namun memiliki potensi, maka pemerintah dapat menempatkan investasi pada wilayah tersebut, sehingga perekonomian di wilayah tersebut juga ikut tumbuh. Untuk meningkatkan investasi di daerah, pemerintah daerah dapat lebih menunjukkan potensi daerah yang dimiliki, sehingga dengan melihat potensi tersebut akan menarik investasi-investasi, baik itu investasi domestik maupun investasi asing. Pemerintah juga dapat melanjutkan program-program seperti paket kebijakan ekonomi, dimana pada paket kebijakan ekonomi tahap II yaitu berupa deregulasi dan debirokratisasi peraturan untuk mempermudah investasi, baik PMA maupun PMDN, untuk menarik penanaman modal, terobosan yang dilakukan yaitu memberikan layanan cepat dalam bentuk pemberian izin investasi dalam waktu 3 jam di kawasan industri, dengan mngantongi izin tersebut, investor sudah bisa langsung melakukan kegiatan investasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2012. *Faktor resiko penyakit jantung koroner pada pasien rawat inap di cardiovascular care unit (CVCU) cardiac centre RSUP DR. Wahidin sudirohusodo makasar periode januari-juli 2008*. Doctoral disertasion
- Adisasmita,Raharjo,H. 2005. *Dasar-dasar ekonomi wilayah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Agusmidah. 2010. *Dinamika hukum ketenagakerjaan Indonesia*. Medan: USU Press.
- Arif, Muhammad. dan Jaunita, Tota. 2016. Konsentrasi spasial tenaga kerja sektor industri besar menengah Provinsi Jawa Tengah dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.ISSN 2407-9189. *The 4th University Research Coloquium*. Univesitas Muhammadiyah Surakarta.
- Arsyad, Lincolin. 1997. *Ekonomi pembangunan edisi ke 3*. Yogyakarta : bagian penelitian sekolah tinggi ilmu ekonomi YKPN.
- Elhorst,J.Paul. *Spatial panel data models*. University of Groningen. www.regrooningen.nl/elhorst or <http://www.rug.nl/staff/j.p.elhorst/projects>.
- Fatmawati,Irma. M.S, Setiawan. dan Akbar, Muhammad Sjahid. 2010. *Pendekatan ekonometrik panel spasial untuk PDRB sektor industri di SWP Gerbangkertasusila dan Malang-Pasuruan*.ITS Undergraduate 12486-Paper.
- Hasna, Sofwatun. 2013. Analisis Spasial Pengaruh Dana Perimbangan Terhadap Ketimpangan Pendapatan di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal BBK, Volume 6 Nomor 2, 2013, Halaman 1-18*.
- Isbiyantoro,Kelik. Wilandari, Yuciana. dan Sugito. 2014. Perbandingan model pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah dengan metode regresi linier berganda dan metode geographically weighted regression. ISSN:2339-2541. *Jurnal Gaussian,Volume 3, Nomor 3, tahun @014,Halaman 461-469*.Universitas Diponegoro Semarang.
- Jhingan, M.L.2003. *Ekonomi pembangunan dan perencanaan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Karim, Abdul. Wasono, Rochdi. dan Darsyah, Moh yamin. 2016. Pemodelan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor industri dengan pendekatan spatial autoregressive panel data. ISSN 2407-9189. *The 3rd*

Universty Research Colloquium 2016. Universitas Muhammadiyah Semarang.

Kembaw, Eshter. Sinay, Lexy J. dan Sahusilawane, Aphrodite M. 2015. *Pembangunan pereknoomian maluku*. Yogyakarta: Deepublish

Kurniati, Edy Dwi. 2015. *Kewirausahaan industri*. Yogyakarta: Deepublish.

Laswinia, Vonesa Devi. dan Chamid, Mutiah Salamah. 2016. Analisis pola hubungan persentase penduduk miskin dengan faktor lingkungan, ekonomi, dan sosial di Indonesia menggunakan regresi spasial. *Jurnal Sains dan Seni ITS Vol.5 No.2 (2016) 2337-3520*. Institut Teknologi Sepuluh November (ITS).

Linudyawati, Santi. Tanpa tahun. *Pengaruh jumlah perusahaan, tenaga kerja, dan investasi terhadap Produk Domestik Regional Bruto sektor industri kecil di Kabupaten Trenggalek (2001-2005)*. Reseachgate

Maryati, Kun. dan Suryawati, Juju. 2007. *Sosiologi 3*. Jakarta: Esis

Pangestika, Styfanda. 2015. *Analisis model regresi data panel dengan pendekatan Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM)*. Universitas Negeri Semarang.

Pamungkas, Catur, Panggih. 2009. Analisis spasial keterkaitan pertumbuhan ekonomi dengan kemiskinan di Jawa Timur. *Jurnal Riset Ekonomi tahun 1/No.3/Desember 2009*.

Rahayu, Isna, dan Romzi, Muchammad. 2012. Pengembangan aplikasi analisis model regresi spasial untuk data cross section dan panel. Katalog BPS:1202031. ISSN: 2086-4132. *Jurnal Aplikasi Tatistika & Komputasi Statistik. Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Statistik (UPPM-STIS)*.

Rachbini, Didik J, dan Adi, Rianto. 2004. *Metodologi penelitian sosial dan hukum edisi 1*. Jakarta: Granit

Rahman, Ahmad Jazuli. Soelistyo, Aris. dan Hadi, Syamsul. 2016. Pengaruh investasi, pengeluaran pemerintah dan tenaga kerja terhadap PDRB Kabupaten/Kota di Provinsi Banten Tahun 2010-2014. *Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol.14, No.02 Desember 2016*.

Ruky, Achmad, S. 2006. *Manajemen penggajian dan pengupahan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

- Rustiadi, Ernan. Saefulhakim, Sunsun. dan Panuju, Dyah R. 2011. *Perencanaan dan pengembangan wilayah*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Salim, Mursala. 2003. *Pengaruh investasi dan tenaga kerja terhadap PDRB provinsi papua*. Artikel. Universitas Yapis Papua.
- Saraswati, Mila. Widaningsih, Ida. Ambarjaya, Beni Supraba. Armasari, Ika. Septiningsih, Beti Dwi. dan Badri, Diding Ahmad. 2007. *Be smart ilmu pengetahuan sosial (geografi, sejarah, sosiologi, ekonomi) untuk kelas VIII sekolah menengah pertama*. Bandung: Grafindo Media pratama.
- Seran, Sirilius. 2016. *Pendidikan & pertumbuhan ekonomi versus kemiskinan penduduk (kasus Provinsi Nusa Tenggara Timur)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sjafrizal. 2008. *Ekonomi regional: teori dan aplikasi*. Padang: House Media
- Tarigan, Robinson. 2005. *Ekonomi regional teori dan aplikasi*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Tandelilin, Eduardus. 2010. *Portofolio dan investasi*. Yogyakarta: Penerbit Kansius (Anggota IKAPI)
- Widjajanta, Bambang. Widyaningsih, Aristanti. Tanuatmodjo, Heraeni. 2007. *Mengasah kemampuan ekonomi*. Bandung: Citra Praya.
- Yunan. 2009. *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi Indonesia*. Tesis. Universitas Sumatera utara

Online :

- Jatimprov.go.id (01 Februari 2017)
- Beritalima.com (01 Februari 2017)
- Jatim.bps.go.id (01 Februari 2017)
- Bps.go.id (01 Februari 2017)
- Indonesia.go.id (21 Maret 2017)
- Kemenperin.go.id (22 Maret 2017)
- Kemenkeu.go.id (27 Maret 2017)
- Kaltaraprov.go.id (27 Maret 2017)
- Bi.go.id (13 Juni 2017)



LAMPIRAN

LAMPIRAN A. DATA REGRESI SPATIAL ECONOMETRIC PANEL DATA

Tabel data regresi provinsi di Indonesia, PDRB industri, tenaga kerja, dan investasi yang dirata-rata dari tahun 2011-2015:

| No | Provinsi | PDRB Inds | TK | I |
|----|---------------------|-----------------|---------|----------------|
| 1 | Aceh | 8366356120000 | 63843 | 566782752975 |
| 2 | Bali | 7643000400000 | 305281 | 219546297790 |
| 3 | Banten | 125107920000000 | 1200810 | 22609215448683 |
| 4 | Bengkulu | 2124908400960 | 54513 | 304849555429 |
| 5 | DI Yogyakarta | 10070811000000 | 270195 | 421768496492 |
| 6 | DKI Jakarta | 169888539234396 | 682013 | 3131338999013 |
| 7 | Gorontalo | 788245033707 | 38640 | 248507786706 |
| 8 | Jambi | 12765162024782 | 50234 | 1840658000344 |
| 9 | Jawa Barat | 475202769910000 | 3843817 | 54012455442882 |
| 10 | Jawa Tengah | 255730226264000 | 3165950 | 6535213274355 |
| 11 | Jawa Timur | 348753000000000 | 2736622 | 23359671617032 |
| 12 | Kalimantan Barat | 17174509730000 | 89170 | 3169621567645 |
| 13 | Kalimantan Selatan | 13081240000000 | 400238 | 1381362211968 |
| 14 | Kalimantan Tengah | 10266880000000 | 32359 | 1585441304327 |
| 15 | Kalimantan Timur | 87937587360000 | 164849 | 4457209075903 |
| 16 | Kalimantan Utara | 4219359020000 | 88038 | 541103556636 |
| 17 | Kep Bangka Belitung | 10026992767614 | 35009 | 383075559490 |
| 18 | Kep Riau | 52729804776000 | 191044 | 2720225631558 |
| 19 | Lampung | 31625015904000 | 320168 | 1963191316564 |
| 20 | Maluku | 1198084810000 | 12925 | 270178068660 |
| 21 | Maluku Utara | 975160440000 | 29261 | 612231664397 |
| 22 | Nusa Tenggara Barat | 3532698098959 | 176659 | 201662149690 |
| 23 | Nusa Tenggara Timur | 649336210000 | 214885 | 35694714239 |
| 24 | Papua | 2371017776740 | 376287 | 353254929930 |
| 25 | Papua Barat | 15483809620000 | 45182 | 143359561216 |
| 26 | Riau | 115015014000000 | 256707 | 12805746673933 |
| 27 | Sulawesi Barat | 2232740000000 | 53461 | 494976819402 |
| 28 | Sulawesi Selatan | 30606040000000 | 395002 | 4466031445596 |
| 29 | Sulawesi Tengah | 4746154300129 | 60955 | 9793761067158 |
| 30 | Sulawesi Tenggara | 85504378296000 | 55462 | 1153320004265 |
| 31 | Sulawesi Utara | 6809805720000 | 62978 | 515465977282 |
| 32 | Sumatera Barat | 14299357844000 | 147453 | 398463182925 |
| 33 | Sumatera Selatan | 42840107880000 | 179025 | 5784968788961 |

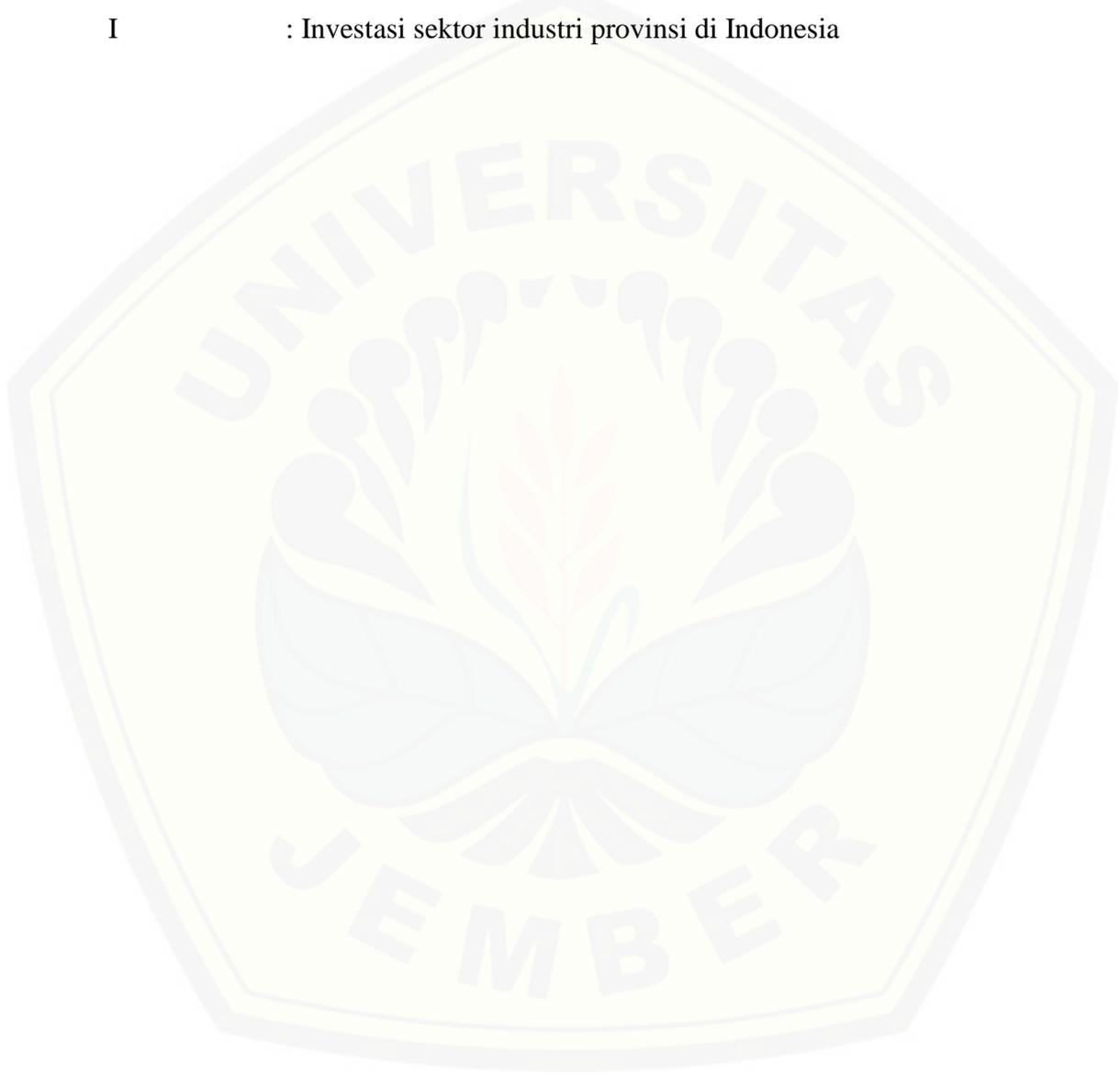
| | | | | |
|----|----------------|---------------|--------|---------------|
| 34 | Sumatera Utara | 7987934800000 | 699253 | 5283614529356 |
|----|----------------|---------------|--------|---------------|

Keterangan:

PDRB Inds : PDRB sektor industri provinsi di Indonesia

TK : Tenaga kerja sektor industri provinsi di Indonesia

I : Investasi sektor industri provinsi di Indonesia



LAMPIRAN B. PDRB SEKTOR INDUSTRI PROVINSI DI INDONESIA

Tabel PDRB sektor industri provinsi di Indonesia dari tahun 2011-2015

| No. | Provinsi | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | Aceh | 104,874,211.20 | 108,914,897.60 | 111,755,826.60 | 113,487,799.20 | 112,661,039.60 |
| 2 | Bali | 99,991,631.90 | 106,951,465.00 | 114,103,580.80 | 121,787,574.70 | 129,130,593.70 |
| 3 | Bangka Belitung | 38,013,990.00 | 40,104,906.00 | 42,190,857.00 | 44,159,439.52 | 45,961,462.46 |
| 4 | Banten | 290,545,840.00 | 310,385,590.00 | 331,099,110.00 | 349,351,230.00 | 368,216,550.00 |
| 5 | Bengkulu | 30,295,054.20 | 32,363,037.83 | 34,326,371.68 | 36,207,145.91 | 38,066,005.72 |
| 6 | DI Yogyakarta | 68,049,874.40 | 71,702,449.20 | 75,627,449.60 | 79,532,277.40 | 83,461,574.50 |
| 7 | DKI Jakarta | 1,147,558,226.41 | 1,222,527,924.89 | 1,296,694,573.47 | 1,373,389,547.44 | 1,454,102,107.17 |
| 8 | Gorontalo | 16,669,089.60 | 17,987,074.87 | 19,367,572.59 | 20,775,695.97 | 22,070,445.91 |
| 9 | Jambi | 97,740,873.96 | 104,615,082.12 | 111,766,130.95 | 119,984,716.92 | 125,038,712.63 |
| 10 | Jawa Barat | 965,622,061.10 | 1,028,409,739.50 | 1,093,543,545.90 | 1,149,231,431.80 | 1,207,001,487.10 |
| 11 | Jawa Tengah | 656,268,129.91 | 691,343,115.96 | 726,655,118.06 | 764,959,150.95 | 806,775,362.19 |
| 12 | Jawa Timur | 1,054,401,800.00 | 1,124,464,600.00 | 1,192,789,800.00 | 1,262,697,100.00 | 1,331,418,200.00 |
| 13 | Kalimantan Barat | 90,797,590.93 | 96,161,928.39 | 101,980,339.36 | 107,114,962.94 | 112,324,855.19 |
| 14 | Kalimantan Selatan | 91,252,120.00 | 96,697,830.00 | 101,850,530.00 | 106,791,330.00 | 110,890,730.00 |
| 15 | Kalimantan Tengah | 60,493,000.00 | 64,649,200.00 | 69,411,000.00 | 73,724,500.00 | 78,891,000.00 |
| 16 | Kalimantan Timur | 407,435,383.50 | 428,877,710.70 | 438,532,906.70 | 445,418,636.10 | 439,716,082.10 |
| 17 | Kalimantan Utara | 37,829,039.00 | 40,768,541.30 | 44,091,699.30 | 47,696,806.40 | 49,188,675.80 |
| 18 | Kep Riau | 118,961,423.26 | 128,034,968.02 | 137,263,851.23 | 146,325,234.58 | 155,112,884.16 |
| 19 | Lampung | 160,437,501.38 | 170,769,206.61 | 180,620,007.69 | 189,789,999.48 | 199,525,419.79 |
| 20 | Maluku Utara | 16,002,452.00 | 17,120,069.80 | 18,208,743.20 | 19,206,333.90 | 20,377,474.20 |
| 21 | Maluku | 19,597,390.14 | 21,000,078.81 | 22,100,937.11 | 23,562,824.45 | 24,843,650.18 |
| 22 | Nusa Tenggara barat | 67,379,140.60 | 66,340,812.40 | 69,766,714.40 | 73,298,109.10 | 88,866,746.60 |
| 23 | Nusa Tenggara Timur | 46,334,127.52 | 48,863,187.54 | 51,505,188.64 | 54,106,271.24 | 56,820,098.00 |
| 24 | Papua Barat | 42,867,187.10 | 44,423,335.10 | 47,694,235.00 | 50,287,040.80 | 52,347,420.70 |
| 25 | Papua | 106,066,723.39 | 107,890,942.59 | 117,118,818.90 | 121,580,118.76 | 131,270,876.27 |
| 26 | Riau | 410,215,840.00 | 425,626,000.00 | 436,187,510.00 | 447,986,780.00 | 448,991,960.00 |
| 27 | Sulawesi Barat | 19,028,000.00 | 20,787,000.00 | 22,227,000.00 | 24,200,000.00 | 25,983,000.00 |
| 28 | Sulawesi Selatan | 185,708,500.00 | 202,184,600.00 | 217,589,100.00 | 233,998,700.00 | 250,729,600.00 |
| 29 | Sulawesi Tengah | 56,833,828.65 | 62,249,529.25 | 68,219,319.06 | 71,677,530.84 | 82,803,201.82 |
| 30 | Sulawesi Tenggara | 53,546,689.52 | 59,785,399.06 | 64,268,714.31 | 68,290,558.44 | 72,988,298.96 |
| 31 | Sulawesi Utara | 54,910,897.50 | 58,677,586.70 | 62,422,498.50 | 66,360,757.00 | 70,425,140.20 |
| 32 | Sumatera Barat | 111,679,492.97 | 118,724,424.67 | 125,940,634.27 | 133,316,072.65 | 140,529,151.11 |
| 33 | Sumatera Selatan | 206,360,699.40 | 220,459,198.30 | 232,175,047.80 | 243,093,768.40 | 254,022,862.40 |
| 34 | Sumatera Utara | 353,147,590.00 | 375,924,140.00 | 398,727,140.00 | 419,573,310.00 | 440,955,850.00 |
| | Indonesia | 7,286,915,399.54 | 7,735,785,572.22 | 8,177,821,872.12 | 8,602,962,754.90 | 9,031,508,518.46 |

LAMPIRAN C. TENAGA KERJA PROVINSI DI INDONESIA

Tabel tenaga kerja sektor industri provinsi di Indonesia dari tahun 2011-2015:

| No | PROVINSI | TENAGA KERJA | | | | |
|----|---------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1 | Aceh | 72,509 | 73,844 | 73,877 | 91,132 | 7,855 |
| 2 | Bali | 290,132 | 311,225 | 320,555 | 316,958 | 287,534 |
| 3 | Banten | 1,140,427 | 1,190,185 | 1,201,656 | 1,273,015 | 1,198,766 |
| 4 | Bengkulu | 50,520 | 72,085 | 55,882 | 58,617 | 35,461 |
| 5 | DI Yogyakarta | 266,768 | 282,602 | 251,892 | 273,329 | 276,386 |
| 6 | DKI Jakarta | 690,816 | 706,871 | 682,257 | 669,033 | 661,088 |
| 7 | Gorontalo | 44,190 | 37,986 | 34,173 | 41,165 | 35,684 |
| 8 | Jambi | 36,844 | 47,303 | 52,552 | 52,473 | 61,998 |
| 9 | Jawa Barat | 3,571,915 | 3,863,392 | 3,935,610 | 3,902,850 | 3,945,316 |
| 10 | Jawa Tengah | 3,046,724 | 3,297,707 | 3,044,428 | 3,173,217 | 3,267,676 |
| 11 | Jawa Timur | 2,562,752 | 2,864,864 | 2,779,265 | 2,776,552 | 2,699,676 |
| 12 | Kalimantan Barat | 88,493 | 77,978 | 68,587 | 81,591 | 129,201 |
| 13 | Kalimantan Selatan | 421,201 | 475,179 | 471,845 | 442,646 | 190,317 |
| 14 | Kalimantan Tengah | 31,277 | 27,768 | 31,560 | 28,079 | 43,109 |
| 15 | Kalimantan Timur | 176,944 | 207,893 | 180,146 | 180,343 | 78,920 |
| 16 | Kalimantan Utara | 176,944 | 207,893 | 30,648 | 12,352 | 12,352 |
| 17 | Kep Bangka Belitung | 32,186 | 35,971 | 36,162 | 35,500 | 35,225 |
| 18 | Kep Riau | 195,368 | 122,267 | 229,114 | 201,241 | 207,230 |
| 19 | Lampung | 358,572 | 329,416 | 289,173 | 292,237 | 331,444 |
| 20 | Maluku | 10,763 | 14,883 | 9,339 | 12,248 | 17,392 |
| 21 | Maluku Utara | 45,338 | 37,379 | 20,000 | 20,248 | 23,342 |
| 22 | Nusa Tenggara barat | 169,577 | 168,272 | 159,809 | 186,093 | 199,542 |
| 23 | Nusa tenggara Timur | 210,149 | 234,016 | 254,125 | 142,643 | 233,492 |
| 24 | Papua | 344,886 | 361,679 | 393,243 | 402,868 | 378,761 |
| 25 | Papua Barat | 92,327 | 78,914 | 22,438 | 16,048 | 16,182 |
| 26 | Riau | 233,227 | 245,419 | 268,395 | 276,007 | 260,489 |
| 27 | Sulawesi Barat | 58,596 | 54,308 | 52,618 | 63,676 | 38,107 |
| 28 | Sulawesi Selatan | 438,832 | 447,322 | 418,205 | 440,192 | 230,459 |
| 29 | Sulawesi Tengah | 65,750 | 62,251 | 59,320 | 63,587 | 53,869 |
| 30 | Sulawesi Tenggara | 51,782 | 63,469 | 55,217 | 53,423 | 53,419 |
| 31 | Sulawesi Utara | 65,984 | 57,886 | 52,064 | 71,289 | 67,669 |
| 32 | Sumatera Barat | 153,130 | 159,038 | 129,539 | 149,483 | 146,076 |
| 33 | Sumatera Selatan | 168,171 | 196,967 | 169,498 | 186,597 | 173,890 |
| 34 | Sumatera Utara | 721,879 | 686,604 | 640,966 | 731,533 | 715,283 |
| | Indonesia | 16,084,973 | 17,100,836 | 16,474,158 | 16,718,265 | 16,113,210 |

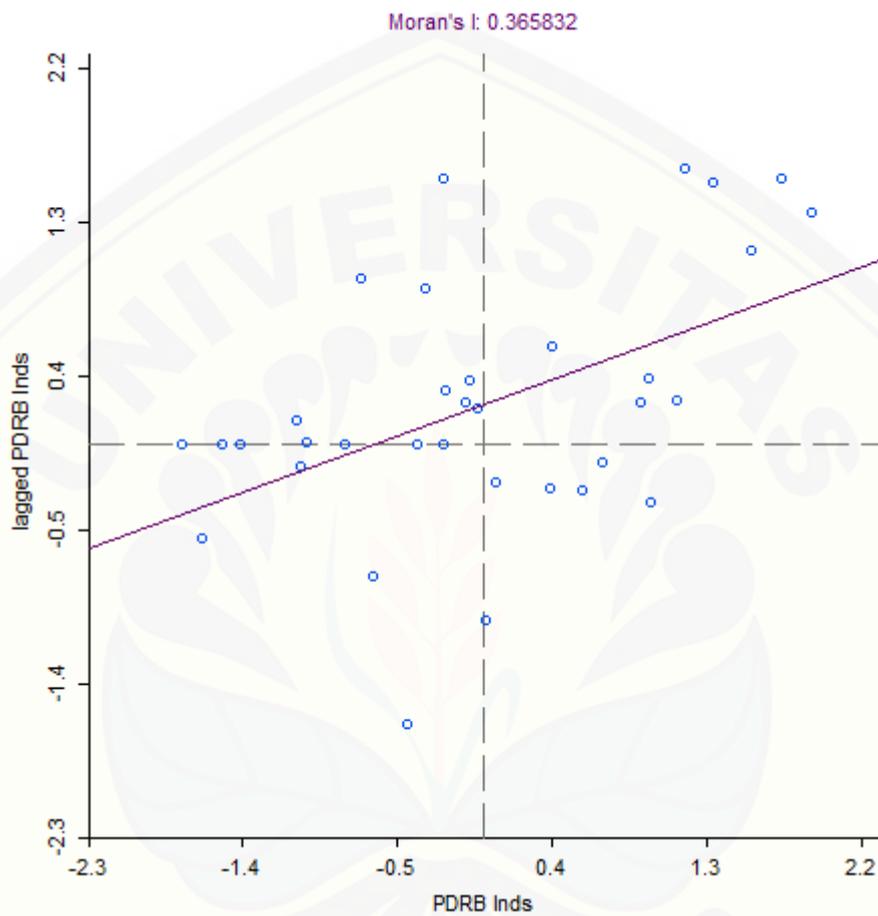
LAMPIRAN D. INVESTASI PROVINSI DI INDONESIA

Tabel investasi sektor industri provinsi di Indonesia dari tahun 2011-2015:

| No | PROVINSI | INVESTASI (PMA + PMDN) | | | | |
|----|---------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1 | Aceh | 133,018,902,091.00 | 712,538,808.00 | 579,111,426,824.00 | 636,727,610,550.00 | 1,484,343,286,601.00 |
| 2 | Bali | 581,819,182,196.00 | 163,293,562,988.00 | 145,665,208,958.00 | 61,978,074,300.00 | 144,975,460,509.00 |
| 3 | Banten | 20,561,680,250,469.00 | 25,172,805,588,066.00 | 30,228,075,487,496.00 | 15,462,903,774,250.00 | 21,620,612,143,135.00 |
| 4 | Bengkulu | 276,831,546,935.00 | 383,736,466,992.00 | 707,602,805,085.00 | 64,100,058,120.00 | 91,976,900,013.00 |
| 5 | DI Yogyakarta | 7,985,548,210.00 | 1,139,267,851,971.00 | 236,468,580,017.00 | 445,001,749,270.00 | 280,118,752,991.00 |
| 6 | DKI Jakarta | 3,273,932,846,546.00 | 2,979,016,463,747.00 | 3,062,986,067,209.00 | 3,009,800,076,670.00 | 3,330,959,540,894.00 |
| 7 | Gorontalo | 608,239,000,000.00 | 312,680,292,026.00 | 199,986,964,950.00 | 18,262,886,250.00 | 103,369,790,303.00 |
| 8 | Jambi | 1,984,229,049,681.00 | 1,471,218,368,327.00 | 2,594,748,600,445.00 | 297,862,041,350.00 | 2,855,231,941,916.00 |
| 9 | Jawa Barat | 31,896,223,498,090.00 | 38,877,767,768,065.00 | 73,855,998,056,247.00 | 59,705,744,879,070.00 | 65,726,543,012,937.00 |
| 10 | Jawa Tengah | 2,341,986,662,172.00 | 5,664,427,671,288.00 | 4,836,103,443,602.00 | 8,284,678,167,760.00 | 11,548,870,426,953.00 |
| 11 | Jawa Timur | 7,860,869,083,486.00 | 27,149,998,455,809.00 | 33,000,882,900,210.00 | 26,932,969,503,810.00 | 21,853,638,141,847.00 |
| 12 | Kalimantan Barat | 213,602,747,259.00 | 1,685,182,885,791.00 | 1,583,430,710,701.00 | 4,659,650,737,180.00 | 7,706,240,757,296.00 |
| 13 | Kalimantan Selatan | 1,014,581,459,933.00 | 385,848,414,149.00 | 451,489,676,611.00 | 3,002,460,782,680.00 | 2,052,430,726,466.00 |
| 14 | Kalimantan Tengah | 1,844,824,493,380.00 | 1,340,275,107,739.00 | 1,564,267,149,320.00 | 1,653,092,900,190.00 | 1,524,746,871,005.00 |
| 15 | Kalimantan Timur | 824,835,561,567.00 | 5,760,549,372,913.00 | 2,918,830,895,898.00 | 6,311,988,095,440.00 | 6,469,841,453,696.00 |
| 16 | Kalimantan Utara | 182,024,600,000.00 | 431,626,000,000.00 | 417,885,294,121.00 | 1,199,798,693,120.00 | 474,183,195,937.00 |
| 17 | Kep Bangka Belitung | 384,377,203,370.00 | 94,665,957,841.00 | 575,368,821,240.00 | 380,794,541,400.00 | 480,171,273,600.00 |
| 18 | Kep Riau | 1,370,687,496,287.00 | 2,477,376,710,080.00 | 3,467,499,894,148.00 | 2,287,601,292,970.00 | 3,997,962,764,304.00 |
| 19 | Lampung | 874,717,207,955.00 | 293,122,421,762.00 | 1,340,745,797,176.00 | 4,662,196,203,040.00 | 2,645,174,952,889.00 |
| 20 | Maluku | 94,938,201,246.00 | 328,313,650.00 | 218,565,320,262.00 | 62,935,984,720.00 | 974,122,523,421.00 |
| 21 | Maluku Utara | 5,000,000,000.00 | 334,576,785,000.00 | 1,114,908,100,000.00 | 164,434,442,970.00 | 1,442,238,994,013.00 |
| 22 | Nusa Tenggara barat | 441,447,913,590.00 | 154,224,215,912.00 | 53,355,500,000.00 | 23,547,700,000.00 | 335,735,418,950.00 |
| 23 | Nusa Tenggara Timur | 1,399,450,706.00 | 475,585,773.00 | 10,593,508,632.00 | 21,467,651,590.00 | 144,537,374,493.00 |
| 24 | Papua | 920,863,599,423.00 | 141,373,386,901.00 | 597,840,160,920.00 | 7,352,038,340.00 | 98,845,464,066.00 |
| 25 | Papua Barat | 17,163,902,950.00 | 18,944,564,240.00 | 108,317,408,319.00 | 160,220,227,480.00 | 412,151,703,093.00 |
| 26 | Riau | 5,774,214,273,904.00 | 13,432,895,375,152.00 | 15,171,924,261,307.00 | 18,587,526,431,490.00 | 11,062,173,027,813.00 |
| 27 | Sulawesi Barat | 1,091,290,607.00 | 126,653,700,000.00 | 685,084,745,137.00 | 619,994,759,410.00 | 1,042,059,601,858.00 |
| 28 | Sulawesi Selatan | 2,447,939,687,105.00 | 2,924,524,442,270.00 | 4,004,749,772,164.00 | 3,890,893,676,250.00 | 9,062,049,650,191.00 |
| 29 | Sulawesi Tengah | 2,925,376,880,806.00 | 7,533,630,408,945.00 | 8,904,372,030,758.00 | 16,763,914,871,970.00 | 12,841,511,143,309.00 |
| 30 | Sulawesi Tenggara | 25,090,064,098.00 | 824,389,700,000.00 | 1,255,697,389,269.00 | 1,325,392,763,100.00 | 2,336,030,104,858.00 |
| 31 | Sulawesi Utara | 617,878,811,461.00 | 247,649,073,911.00 | 354,740,599,004.00 | 766,933,251,940.00 | 590,128,150,094.00 |
| 32 | Sumatera Barat | 26,805,351,530.00 | 247,965,085,000.00 | 921,542,597,444.00 | 321,163,764,890.00 | 474,839,115,760.00 |
| 33 | Sumatera Selatan | 1,890,649,274,095.00 | 5,925,917,231,317.00 | 3,739,031,202,306.00 | 8,030,831,388,140.00 | 9,338,414,848,945.00 |
| 34 | Sumatera Utara | 1,520,214,230,787.00 | 4,037,717,218,631.00 | 5,099,789,424,270.00 | 4,170,919,437,380.00 | 11,589,432,335,710.00 |
| | Indonesia | 92,946,539,271,935.00 | 151,734,836,985,064.00 | 204,007,659,800,050.00 | 193,995,140,457,090.00 | 216,135,660,849,866.00 |

LAMPIRAN E. HASIL PENGHITUNGAN INDEKS MORAN

Gambar hasil penghitungan indeks moran terhadap PDRB industri di Indonesia yang dirata-rata dari data tahun 2011-2015:



LAMPIRAN F. MATRIKS PEMBOBOT SPASIAL

Matriks pembobot spasial menggunakan metode rook contiguity yang dirata-rata dari data tahun 2011-2015:

0 34 DATA_RATA_RATA_POLY_ID

1 1

34

2 0

3 2

9 6

4 3

33 32 8

5 1

10

6 2

9 3

7 2

29 31

8 5

33 32 26 18 4

9 3

3 6 10

10 3

11 5 9

11 1

10

12 1

14

13 2

14 15

14 3

13 15 12

15 3

16 14 13

16 1

15

17 0

18 1

8

19 1

33

20 0

21 0

22 0

23 0

24 1

25

25 1

24

26 3

34 32 8

27 2

29 28

28 3

30 29 27

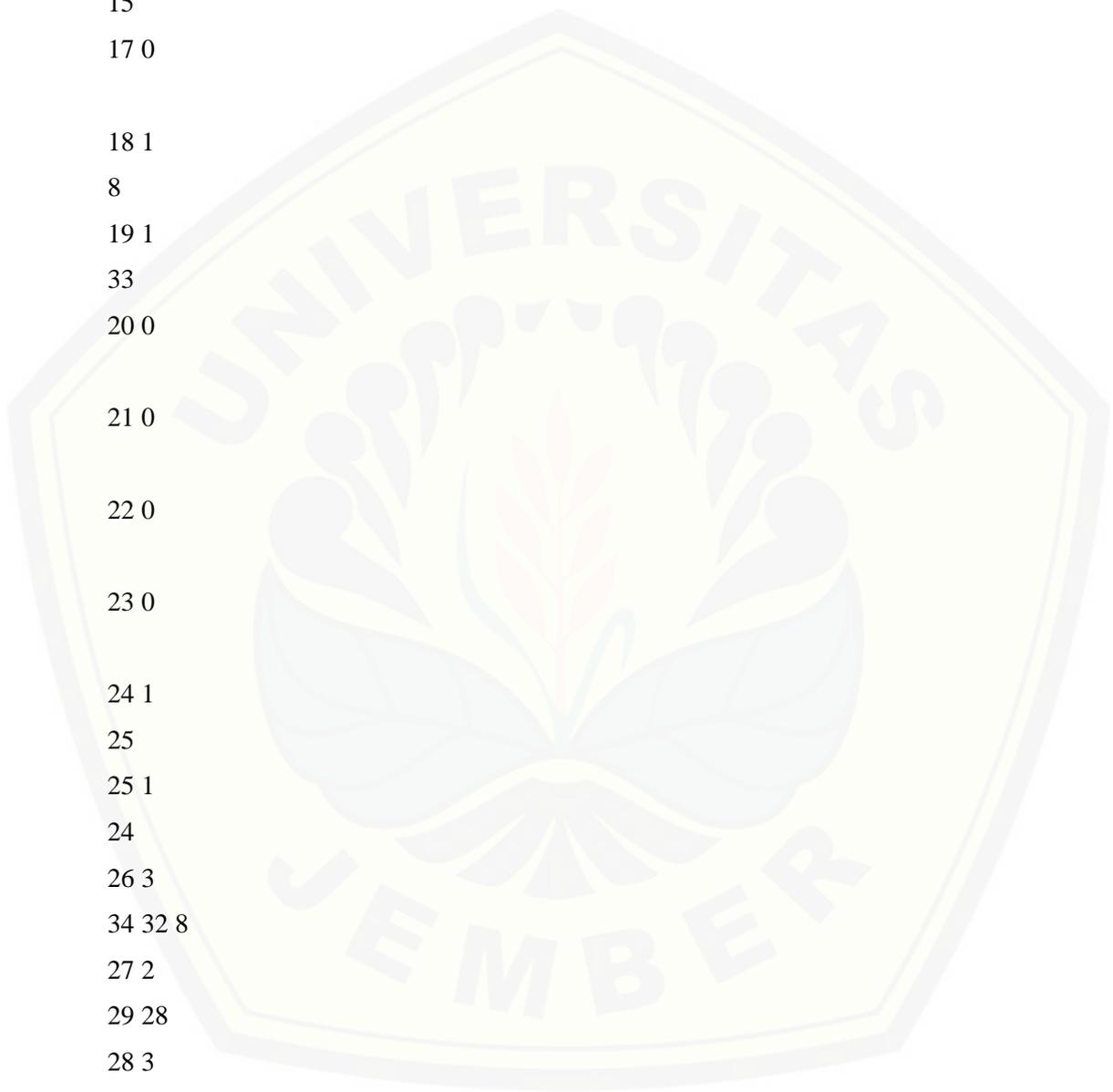
29 3

27 28 7

30 1

28

31 1



7

32 4

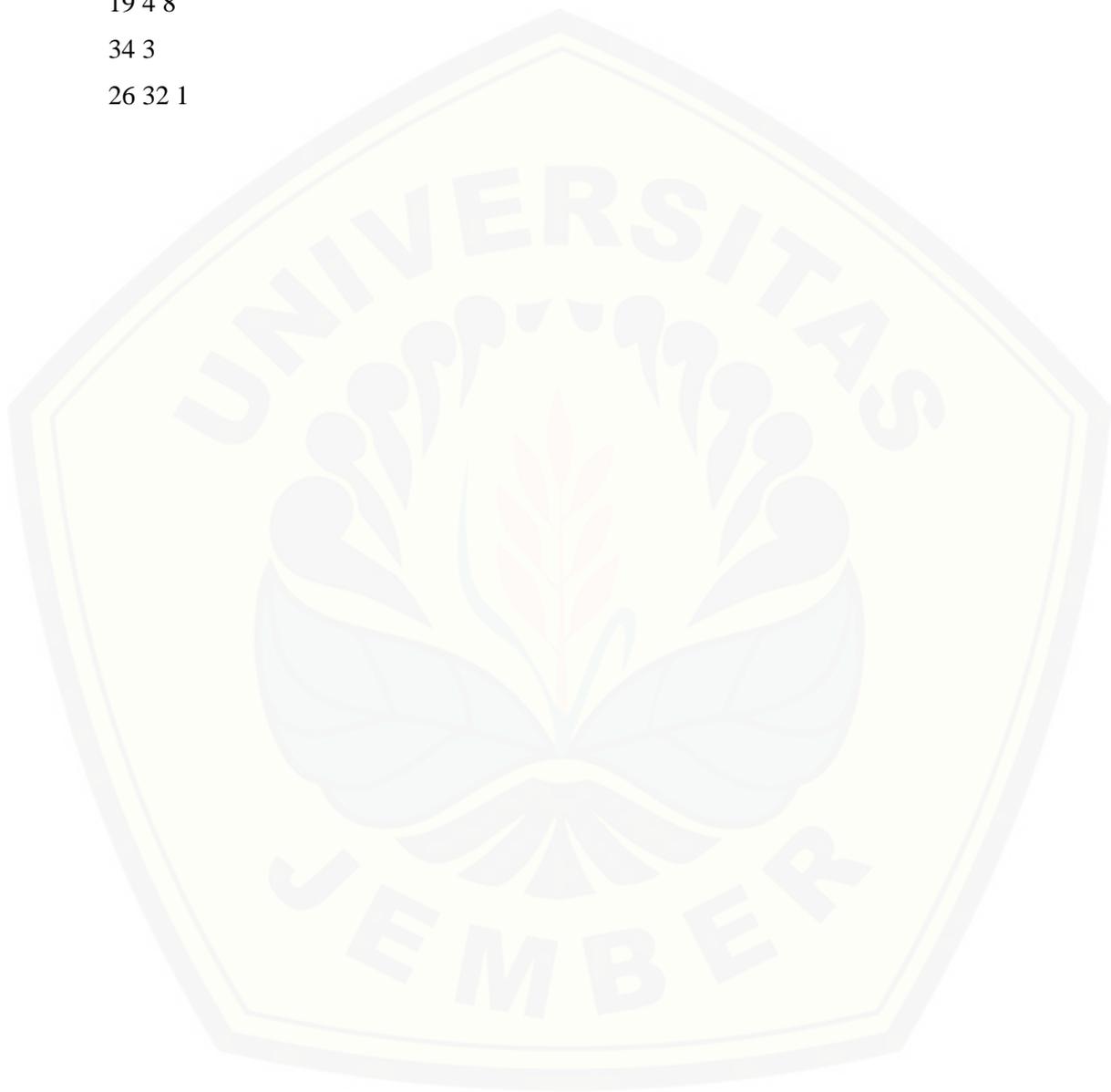
34 4 8 26

33 3

19 4 8

34 3

26 32 1



LAMPIRAN G. HASIL PENGHITUNGAN REGRESI KLASIK

Tabel regresi panel data model klasik yang dirata-rata dari data tahun 2011-2015:

SUMMARY OF OUTPUT: ORDINARY LEAST SQUARES ESTIMATION

Data set : DATA_RATA_RATA_LOG
 Dependent Variable : PDRB_Inds Number of Observations: 34
 Mean dependent var : 13.1844 Number of Variables : 3
 S.D. dependent var : 0.771632 Degrees of Freedom : 31

R-squared : 0.741767 F-statistic :
 44.5232
 Adjusted R-squared : 0.725106 Prob(F-statistic) : 7.69468e-
 010
 Sum squared residual: 5.22772 Log likelihood : -16.4134
 Sigma-square : 0.168636 Akaike info criterion : 38.8267
 S.E. of regression : 0.410653 Schwarz criterion : 43.4058
 Sigma-square ML : 0.153756
 S.E of regression ML: 0.392118

| Variable | Coefficient | Std.Error | t-Statistic | Probability |
|----------|-------------|-----------|-------------|-------------|
| CONSTANT | 2.993315 | 1.19499 | 2.504888 | 0.01772 |
| TK | 0.4528233 | 0.1462892 | 3.095397 | 0.00415 |
| I | 0.6455846 | 0.1222159 | 5.282328 | 0.00001 |

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE

FOR WEIGHT MATRIX : DATA_RATA_RATA_LOG.gal
 (row-standardized weights)

| TEST | MI/DF | VALUE | PROB |
|-----------------------------|---------|---------|---------|
| Moran's I (error) | -0.1821 | -0.8834 | 0.37703 |
| Lagrange Multiplier (lag) | 1 | 1.1382 | 0.28604 |
| Robust LM (lag) | 1 | 1.3612 | 0.24332 |
| Lagrange Multiplier (error) | 1 | 1.2656 | 0.26059 |
| Robust LM (error) | 1 | 1.4886 | 0.22243 |
| Lagrange Multiplier (SARMA) | 2 | 2.6268 | 0.26890 |

===== END OF REPORT =====

LAMPIRAN H. HASIL PENGHITUNGAN SPATIAL ERROR MODEL (SEM)

Tabel regresi panel data Spatial Error Model (SEM) yang dirata-rata dari data tahun 2011-2015:

SUMMARY OF OUTPUT: SPATIAL ERROR MODEL - MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION

Data set : DATA_RATA_RATA_LOG
 Spatial Weight : DATA_RATA_RATA_LOG.gal
 Dependent Variable : PDRB Inds Number of Observations: 34
 Mean dependent var : 13.184370 Number of Variables : 3
 S.D. dependent var : 0.771632 Degrees of Freedom : 31
 Lag coeff. (Lambda) : -0.270698

R-squared : 0.761790 R-squared (BUSE) : -
 Sq. Correlation : - Log likelihood : -15.519679
 Sigma-square : 0.141834 Akaike info criterion : 37.0394
 S.E of regression : 0.376609 Schwarz criterion : 41.6184

| Variable | Coefficient | Std.Error | z-value | Probability |
|----------|-------------|-----------|-----------|-------------|
| CONSTANT | 2.821163 | 1.036173 | 2.722675 | 0.00648 |
| TK | 0.5359582 | 0.1212922 | 4.418736 | 0.00001 |
| I | 0.6243066 | 0.1073545 | 5.815375 | 0.00000 |
| LAMBDA | -0.2706975 | 0.1756744 | -1.540905 | 0.12334 |

REGRESSION DIAGNOSTICS
 DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY
 RANDOM COEFFICIENTS

| TEST | DF | VALUE |
|--------------------|----|--------|
| Breusch-Pagan test | 2 | 5.6783 |
| 0.05848 | | |

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE
 SPATIAL ERROR DEPENDENCE FOR WEIGHT MATRIX :
 DATA_RATA_RATA_LOG.gal

| TEST | DF | VALUE | PROB |
|-----------------------|----|--------|---------|
| Likelihood Ratio Test | 1 | 1.7874 | 0.18125 |

===== END OF REPORT =====