

**PEMODELAN *FIXED EFFECT GEOGRAPHICALLY  
WEIGHTED PANEL REGRESSION* UNTUK INDEKS  
PEMBANGUNAN MANUSIA DI JAWA TENGAH**



---

---

**SKRIPSI**

---

---

**Disusun Oleh :  
SITI MAULINA MEUTUAH  
24010213140061**

**DEPARTEMEN STATISTIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2017**

**PEMODELAN *FIXED EFFECT GEOGRAPHICALLY  
WEIGHTED PANEL REGRESSION* UNTUK INDEKS  
PEMBANGUNAN MANUSIA DI JAWA TENGAH**

**Disusun Oleh:  
SITI MAULINA MEUTUAH  
24010213140061**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains pada  
Departemen Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro

**DEPARTEMEN STATISTIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2017**

## HALAMAN PENGESAHAN I

Judul Skripsi : *Pemodelan Fixed Effect Geographically Weighted Panel Regression*  
untuk Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Tengah

Nama : Siti Maulina Meutuah

NIM : 24010213140061

Departemen : Statistika

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir dan dinyatakan lulus pada tanggal 15  
Maret 2017

Semarang, 22 Maret 2017

Mengetahui,

Ketua Departemen Statistika  
Fakultas Sains dan Matematika Undip

Panitia Penguji Ujian Tugas Akhir  
Ketua,



Hasbi Yasin, S.Si, M.Si  
NIP. 198212172006041003

## HALAMAN PENGESAHAN II

Judul Skripsi : *Pemodelan Fixed Effect Geographically Weighted Panel Regression*  
untuk Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Tengah

Nama : Siti Maulina Meutuah

NIM : 24010213140061

Departemen : Statistika

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir dan dinyatakan lulus pada tanggal 15  
Maret 2017

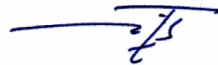
Semarang, 22 Maret 2017

Dosen Pembimbing I



Hasbi Yasin, S.Si, M.Si  
NIP. 198212172006041003

Dosen Pembimbing II



Dr. Di Asih I Maruddani, S.Si, M.Si  
NIP. 197307111997022001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur bagi Allah SWT atas rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul “**Pemodelan *Fixed Effect Geographically Weighted Panel Regression* untuk Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Tengah**”. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan yang diberikan beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Tarno, M.Si selaku Ketua Departemen Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Bapak Hasbi Yasin, S.Si., M.Si dan Ibu Dr. Di Asih I Maruddani, S.Si, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II.
3. Bapak dan Ibu dosen Departemen Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya.

Semarang, Maret 2017

Penulis

## ABSTRAK

Indeks pembangunan manusia merupakan indikator untuk menilai kualitas sumber daya manusia dan mengukur hasil pembangunan manusia. Hasil pencapaian dari indeks pembangunan manusia tidaklah cukup jika melakukan pengamatan di setiap kabupaten/kota hanya dalam satu waktu tertentu saja, tetapi pengamatan perlu dilakukan dalam beberapa periode waktu. Sebaran di setiap kabupaten/kota juga perlu mendapat perhatian, karena kondisi yang sangat beragam sehingga menyebabkan adanya efek spasial. Oleh karena itu, perlu dikaji variabel-variabel dalam beberapa periode waktu yang mempengaruhi indeks pembangunan manusia dengan mempertimbangkan adanya efek spasial. Metode statistik yang digunakan untuk mengatasi adanya efek spasial, khususnya masalah heterogenitas spasial pada data bertipe panel adalah *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR). Penelitian ini difokuskan pada pembentukan model GWPR dengan efek tetap (*fixed effect*) menggunakan pembobot *fixed exponential kernel* pada data indeks pembangunan manusia kabupaten/kota di Jawa Tengah tahun 2010-2015. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model *fixed effect* GWPR berbeda signifikan terhadap model regresi data panel, serta model yang dihasilkan untuk setiap lokasi akan berbeda antara satu dengan yang lainnya. Selain itu, kabupaten/kota di Jawa Tengah mempunyai 5 kelompok berdasarkan variabel-variabel yang signifikan. Pada model *fixed effect* GWPR menghasilkan nilai  $R^2$  sebesar 0,9227.

Kata Kunci: Indeks Pembangunan Manusia, Data Panel, Efek Spasial, Fixed Effect, Fixed Exponential Kernel, Geographically Weighted Panel Regression,  $R^2$ .

## ABSTRACT

Human development index is an indicator for assessing the quality of human resources and measure the results of human development. The achievements of the human development index is not enough if conducting observations in each cities in just one particular time, but the observations need to be made in some period of time. The distribution in each cities is also a concern, because the conditions are so diverse that led to their spatial effects. Therefore, it is necessary to study these variables in some time periods that affect human development index taking into account the spatial effects. Statistical methods used to overcome their spatial effects, especially in the problem of spatial heterogeneity in the data type of panel is *Geographically Weighted Panel Regression (GWPR)*. This study focused on the establishment of GWPR model with fixed effects using *fixed exponential kernel* on the human development index data cities in Central Java in 2010-2015. The results of this study indicate that the fixed effect model GWPR differ significantly on panel data regression model, and the model generated for each location will be different from one another. In addition, cities in Central Java has five groups based on variables that are significant. In the fixed effect model GWPR generates  $R^2$  value of 0,9227.

Key words: Human Development Index, Panel Data, Spatial Effects, Fixed Effect, Fixed Exponential Kernel, Geographically Weighted Panel Regression,  $R^2$ .

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN I</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN II</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah .....	6
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Indeks Pembangunan Manusia .....	7
2.1.1 Komponen Pembentuk Indeks Pembangunan Manusia .....	7
2.1.2 Penghitungan Indeks Pembangunan Manusia .....	9
2.1.3 Variabel-Variabel yang Diduga Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia .....	10
2.2 Analisis Data Panel .....	13
2.3 Model Pengaruh Tetap ( <i>Fixed Effect Model</i> ) .....	14
2.4 Model Pengaruh Acak ( <i>Random Effect Model</i> ) .....	16

2.5	Pemilihan Model Regresi Data Panel .....	17
2.5.1	Uji Chow .....	17
2.5.2	Uji Hausman .....	18
2.6	Pengujian Asumsi Regresi Data Panel.....	18
2.7	Heterogenitas Spasial .....	22
2.8	Non-Multikolinieritas Lokal .....	23
2.9	<i>Model Fixed Effect Geographically Weighted Panel Regression</i> .....	24
2.10	Estimasi Parameter Model <i>Fixed Effect Geographically Weighted Panel Regression</i> .....	26
2.11	Pemilihan Pembobot Model <i>Fixed Effect Geographically Weighted Panel Regression</i> .....	29
2.12	Pengujian Model <i>Fixed Effect Geographically Weighted Panel Regression</i> .....	32
2.13	Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	34

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	Jenis dan Sumber Data.....	35
3.2	Variabel Penelitian.....	35
3.3	Tahapan Analisis Data .....	37

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Deskripsi Data.....	41
4.2	Model Regresi Data Panel.....	42
4.2.1	<i>Common Effect Model</i> .....	42
4.2.2	<i>Fixed Effect Model</i> .....	43
4.2.3	<i>Random Effect Model</i> .....	44
4.3	Pemilihan Model Regresi Data Panel .....	45
4.3.1	Uji Chow .....	45
4.3.2	Uji Hausman .....	46
4.4	Pengujian Asumsi Regresi Data Panel.....	47

4.4.1 Uji Normalitas.....	47
4.4.2 Uji Homoskedastisitas .....	47
4.4.3 Uji Non-Autokorelasi.....	48
4.4.4 Uji Non-Multikolinieritas .....	49
4.5 Heterogenitas Spasial.....	49
4.6 Non-Multikolinieritas Lokal .....	50
4.7 Model <i>Fixed Effect Geographically Weighted Panel</i> <i>Regression</i> Indeks Pembangunan Manusia.....	51
4.8 Pengujian Model <i>Fixed Effect Geographically</i> <i>Weighted Panel Regression</i> .....	59
4.9 Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	62
4.10 Interpretasi Model <i>Fixed Effect</i> GWPR.....	63
<b>BAB IV PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	66
5.2 Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	68
<b>LAMPIRAN</b> .....	72

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Statistik $d$ Durbin Watson .....	21
<b>Gambar 2.</b> Diagram Alir Analisis Data .....	39
<b>Gambar 3.</b> Plot Nilai <i>Bandwidth</i> dengan <i>Cross Validation</i> .....	52
<b>Gambar 4.</b> Pengelompokan Kabupaten/Kota Berdasarkan Variabel Signifikan .....	65

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Uji <i>d</i> Durbin-Watson: Aturan Keputusan .....	21
<b>Tabel 2.</b> Variabel Penelitian .....	36
<b>Tabel 3.</b> Struktur Data Penelitian .....	36
<b>Tabel 4.</b> Deskripsi Data .....	41
<b>Tabel 5.</b> Estimasi <i>Common Effect Model</i> .....	42
<b>Tabel 6.</b> Estimasi <i>Fixed Effect Model</i> .....	43
<b>Tabel 7.</b> Estimasi <i>Random Effect Model</i> .....	44
<b>Tabel 8.</b> Hasil Regresi Absolut Residual dengan Variabel Independen .....	48
<b>Tabel 9.</b> Nilai VIF Variabel Independen .....	49
<b>Tabel 10.</b> Nilai VIF Kota Semarang .....	51
<b>Tabel 11.</b> Nilai <i>Bandwidth</i> .....	52
<b>Tabel 12.</b> Jarak <i>Euclidean</i> dan Pembobot <i>Fixed Exponential Kernel</i> .....	53
<b>Tabel 13.</b> Ringkasan Estimasi Parameter Model <i>Fixed Effect</i> GWPR .....	55
<b>Tabel 14.</b> Estimasi Parameter Model <i>Fixed Effect</i> GWPR .....	56
<b>Tabel 15.</b> Uji Signifikansi Parameter Model .....	61
<b>Tabel 16.</b> Kelompok Kabupaten/Kota Berdasarkan Variabel Signifikan .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Data Indeks Pembangunan Manusia 35 Kabupaten/Kota di Jawa Tengah Tahun 2010-2015 dan Variabel-Variabel yang Mempengaruhinya .....	72
<b>Lampiran 2.</b> Sintaks dan Output Estimasi <i>Common Effect Model</i> Menggunakan <i>Software R</i> .....	78
<b>Lampiran 3.</b> Sintaks dan Output Estimasi <i>Fixed Effect Model</i> Menggunakan <i>Software R</i> .....	79
<b>Lampiran 4.</b> Sintaks dan Output Estimasi <i>Random Effect Model</i> Menggunakan <i>Software R</i> .....	80
<b>Lampiran 5.</b> Sintaks dan Output Uji Chow dan Uji Hausman Menggunakan <i>Software R</i> .....	81
<b>Lampiran 6.</b> Sintaks dan Output Pengujian Asumsi Normalitas Model Regresi Data Panel Menggunakan <i>Software R</i> .....	82
<b>Lampiran 7.</b> Sintaks dan Output Pengujian Asumsi Homoskedastisitas Model Regresi Data Panel Menggunakan <i>Software R</i> .....	83
<b>Lampiran 8.</b> Sintaks dan Output Pengujian Asumsi Non-Autokorelasi Model Regresi Panel Menggunakan <i>Software R</i> .....	84
<b>Lampiran 9.</b> Sintaks dan Output Pengujian Asumsi Non-Multikolinieritas Model Regresi Panel Menggunakan <i>Software R</i> .....	85
<b>Lampiran 10.</b> Sintaks dan Ouput Uji Heterogenitas Spasial Menggunakan <i>Software R</i> .....	86

<b>Lampiran 11.</b> Sintaks dan Ouput Nilai VIF Asumsi Non-Multikolinieritas	
Lokal .....	87
<b>Lampiran 12.</b> Sintaks dan Ouput Nilai <i>Bandwidth</i> untuk Pembobot <i>Fixed</i>	
<i>Exponential Kernel</i> .....	88
<b>Lampiran 13.</b> Sintaks dan Output Nilai Pembobot <i>Fixed Exponential Kernel</i> ....	89
<b>Lampiran 14.</b> Sintaks Program <i>Fixed Effect</i> GWPR Pembobot <i>Fixed</i>	
<i>Exponential Kernel</i> .....	95
<b>Lampiran 15.</b> Output <i>Fixed Effect</i> GWPR Pembobot <i>Fixed Exponential</i>	
<i>Kernel</i> .....	106

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Setiap negara selalu mengupayakan untuk dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka dibutuhkan suatu pembangunan. Pembangunan pada dasarnya adalah suatu proses untuk melakukan perubahan pada indikator sosial maupun ekonomi masyarakat menuju ke arah yang lebih baik dan berkesinambungan (Orinbao, 2013). Salah satu yang menjadi ukuran dalam keberhasilan pembangunan adalah tersedianya Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Sumber Daya Manusia yang berkualitas dapat dilihat dari angka pendidikan, kesehatan, dan juga perekonomian suatu wilayah atau negara yang semakin membaik.

Menurut *United Nations Development Programme* (UNDP) (1990), pembangunan manusia didefinisikan sebagai proses perluasan pilihan bagi penduduk (*a process of enlarging the choices of people*). Adapun alasan pembangunan manusia perlu mendapat perhatian adalah banyak negara berkembang yang berhasil mencapai pertumbuhan ekonomi yang tinggi, tetapi gagal mengurangi kesenjangan sosial ekonomi dan kemiskinan (UNDP, 1990). Selain itu, banyak negara maju yang mempunyai tingkat pendapatan tinggi ternyata tidak berhasil mengurangi masalah sosial namun beberapa negara berpendapatan rendah mampu mencapai tingkat pembangunan manusia yang tinggi karena menggunakan secara bijaksana semua sumber daya untuk

mengembangkan kemampuan dasar manusia (UNDP, 1990). Oleh karena itu, sebagian besar negara, baik maju maupun berkembang menggunakan *Human Development Index* (HDI) atau Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai indikator untuk menilai kualitas Sumber Daya Manusia dan mengukur hasil pembangunan manusia.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) (2016), Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dibangun melalui pendekatan tiga dimensi dasar. Dimensi tersebut mencakup umur panjang dan sehat, pendidikan, dan kehidupan yang layak. Ketiga dimensi tersebut memiliki pengertian sangat luas karena terkait dipengaruhi banyaknya faktor. Untuk mengukur dimensi kesehatan, digunakan angka umur harapan hidup. Untuk mengukur dimensi pendidikan, digunakan gabungan indikator harapan lama sekolah dan rata-rata lama sekolah. Untuk mengukur dimensi hidup layak, digunakan indikator kemampuan daya beli (*purchasing power party*). Oleh karena itu, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang merupakan indikator untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembangunan manusia, perlu mendapat perhatian pemerintah pusat maupun daerah di Indonesia, salah satunya termasuk pemerintah daerah di Jawa Tengah.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), Indeks Pembangunan Manusia Jawa Tengah terus mengalami peningkatan selama periode 2010 hingga 2015. IPM Jawa Tengah meningkat dari 66,08 pada tahun 2010 menjadi 69,09 pada tahun 2015. Propinsi Jawa Tengah pada tahun 2015 menduduki peringkat ke-15 dari 34 propinsi di Indonesia dengan IPM sebesar 69,09 serta perolehan IPM tertinggi sebesar 80,96 terdapat di Kota Salatiga dan

perolehan IPM terendah sebesar 63,18 terdapat di Kabupaten Brebes. Meskipun angka indeks termasuk dalam kategori menengah atas, namun angka IPM Jawa Tengah masih dibawah angka IPM Indonesia yaitu sebesar 69,55.

Hasil pencapaian dari IPM Jawa Tengah, tidaklah cukup jika melakukan pengamatan di setiap kabupaten/kota hanya dalam satu waktu tertentu saja, tetapi pengamatan perlu dilakukan dalam beberapa periode waktu. Hal ini bertujuan agar informasi yang diperoleh lebih akurat berdasarkan periode waktu yang diamati. Tidak hanya faktor waktu yang perlu diperhatikan, tetapi sebaran di setiap kabupaten/kota juga perlu mendapat perhatian, karena kondisi yang sangat beragam. Kondisi kesehatan, pendidikan dan standar hidup yang layak untuk beberapa wilayah relatif rendah jika dibandingkan rata-rata kabupaten/kota di Jawa Tengah, sehingga menyebabkan pengaruh yang signifikan terhadap angka Indeks Pembangunan Manusia di wilayah tersebut. Berdasarkan kondisi tersebut, menyebabkan terjadinya pembangunan yang tidak merata, khususnya kesehatan, pendidikan maupun infrastruktur ekonomi di Jawa Tengah dan cenderung berpusat pada beberapa daerah. Adanya perbedaan setiap wilayah di Jawa Tengah menyebabkan permasalahan spasial karena faktor geografis akan mempengaruhi suatu wilayah terhadap wilayah lainnya dan pada akhirnya akan mempengaruhi angka IPM di Propinsi Jawa Tengah. Oleh karena itu, perlu dikaji variabel-variabel dalam beberapa periode waktu yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia sehingga upaya pemerintah propinsi Jawa Tengah dalam meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia bisa dilakukan secara optimal. Selain itu,

diperlukan suatu metode pemodelan statistik yang memperhatikan letak geografis atau faktor lokasi pengamatan (Brunsdon *et al.*, 1996).

Metode regresi merupakan metode statistik yang digunakan untuk memodelkan ketergantungan satu variabel dependen terhadap satu atau lebih variabel independen (Draper dan Smith, 1992). Metode regresi yang dapat digunakan untuk memodelkan data yang melibatkan unsur *cross section* dan unsur *time series* disebut metode regresi data panel. Namun, dalam regresi data panel tidak dapat mengatasi adanya efek spasial. Sedangkan, regresi spasial dapat digunakan untuk mengatasi adanya efek spasial. Efek spasial dibedakan menjadi dua bagian, yaitu *spatial dependence* dan *spatial heterogeneity* (Anselin, 1988). Ketergantungan spasial (*spatial dependence*) dikembangkan melalui model autoregresi spasial (*spatial autoregressive model*) dan model residual spasial (*spatial error model*). Sementara keheterogenan spasial (*spatial heterogeneity*) dikembangkan melalui analisis regresi terboboti secara geografis atau *Geographically Weighted Regression* (Anselin, 2009).

Pemodelan untuk data bertipe panel dan terdapat efek spasial, khususnya masalah heterogenitas spasial, dapat dikembangkan melalui analisis regresi spasial panel dengan menggabungkan model *Geographically Weighted Regression* (GWR) dengan model regresi data panel sehingga terbentuk model *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR).

*Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR) adalah penggabungan antara model GWR dengan model regresi data panel (Qur'ani, 2014). *Geographically Weighted Regression* (GWR) didefinisikan sebagai

pengembangan dari regresi dengan menambahkan faktor letak geografis dimana data tersebut didapatkan sehingga estimasi parameter yang dihasilkan akan bersifat lokal (Fotheringham *et al.*, 2002). Pada model GWPR, unsur waktu dilibatkan pada model GWR (Qur'ani, 2014). GWPR yang merupakan penggabungan model GWR dengan regresi data panel akan menghasilkan model *fixed effect* GWPR dan *random effect* GWPR (Yu, 2010).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik mengkaji pengaruh lokasi kabupaten/kota serta tahun pengamatan menggunakan empat variabel yang diduga mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia yaitu angka partisipasi sekolah, banyaknya sarana kesehatan, pengeluaran perkapita disesuaikan, dan tingkat pengangguran terbuka menggunakan metode *Fixed Effect Geographically Weighted Panel Regression*. Dari analisis regresi spasial panel menggunakan *Fixed Effect Geographically Weighted Panel Regression*, diharapkan akan memperoleh model yang lebih baik dengan mengikutsertakan pengaruh data dari waktu ke waktu dan masalah heterogenitas spasial.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Model regresi linier berganda digunakan terbatas hanya pada data dengan unit *cross section* sedangkan regresi data panel dapat digunakan pada data gabungan unit *cross section* dan *time series*. Namun, regresi data panel tidak dapat digunakan untuk mengatasi adanya masalah efek spasial,

khususnya heterogenitas spasial sehingga model yang dapat digunakan merupakan pengembangan dari regresi data panel dan regresi spasial yaitu *Fixed Effect Geographically Weighted Panel Regression*.

2. Bagaimana model Indeks Pembangunan Manusia di setiap kabupaten/kota Propinsi Jawa Tengah pada tahun 2010 sampai dengan 2015 menggunakan pendekatan *Fixed Effect Geographically Weighted Panel Regression*?
3. Variabel-variabel apa saja yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Tengah?

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah untuk penelitian ini yaitu pemilihan model menggunakan *Fixed Effect* pada GWPR. Jenis pembobotan yang digunakan dalam GWPR adalah pembobot *fixed exponential kernel*. Kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah Indeks Pembangunan Manusia pada 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah tahun 2010 sampai dengan 2015.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memodelkan Indeks Pembangunan Manusia di setiap kabupaten/kota Propinsi Jawa Tengah pada tahun 2010 sampai dengan 2015 menggunakan *Fixed Effect Geographically Weighted Panel Regression*.
2. Mengidentifikasi variabel-variabel yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Tengah.