

**PEMODELAN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI
PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN 2008 – 2013 DENGAN
MENGUNAKAN REGRESI DATA PANEL**



SKRIPSI

**Disusun oleh :
MUHAMMAD RIZKI
24010210141014**

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

**PEMODELAN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI
PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN 2008 – 2013 DENGAN
MENGUNAKAN REGRESI DATA PANEL**

MUHAMMAD RIZKI

24010210141014

Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains

pada Jurusan Statistika

JURUSAN STATISTIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2015

HALAMAN PENGESAHAN I

Judul : Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah
Tahun 2008 – 2013 dengan Menggunakan Regresi Data Panel

Nama : Muhammad Rizki

NIM : 24010210141014

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 23 Februari 2015 dan dinyatakan
lulus pada tanggal 3 Maret 2015

Semarang, Maret 2015

Mengetahui,

Ketua Jurusan Statistika

Fakultas Sains dan Matematika UNDIP



Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si.

NIP. 195709141986032001

Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua

Triastuti Wuryandari, S.Si, M.Si

NIP. 197109061998032001

HALAMAN PENGESAHAN II

Judul : Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah

Tahun 2008 – 2013 dengan Menggunakan Regresi Data Panel

Nama : Muhammad Rizki

NIM : 24010210141014

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 23 Februari 2015


Semarang, Maret 2015

Pembimbing I



Drs. Agus Rusgiyono, M.Si
NIP. 196408131990011001

Pembimbing II



Moch. Abdul Mukid, S.Si, M.Si.
NIP. 197808172005011001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul *Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2008 – 2013 dengan Menggunakan Regresi Data Panel*, tanpa suatu halangan yang berarti.

Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak akan mampu diselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si selaku Ketua Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. Agus Rusgiyono, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Bapak Moch Abdul Mukid, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu kepada penulis untuk membimbing dan mengarahkan hingga terselesaikannya laporan ini.
3. Bapak/Ibu dosen Jurusan Statistika yang telah memberikan masukan demi perbaikan penulisan laporan seminar tugas akhir ini
4. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulisan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Saran dan kritik dari semua pihak sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya.

Semarang, Maret 2015

Penulis

ABSTRAK

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan salah satu cara untuk mengukur keberhasilan pembangunan manusia berbasis sejumlah komponen dasar kualitas hidup. IPM dibentuk melalui tiga variabel dasar yaitu kesehatan, pendidikan dan standar hidup layak. penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah dan mendapatkan model Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah tahun 2008-2013. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan gabungan dari data *cross section* dan data *time series* yang biasa disebut data panel, maka pemodelan IPM ini menggunakan regresi data panel. Estimasi model regresi data panel ada tiga model yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Estimasi model regresi data panel yang digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM). Hasil estimasi FEM menunjukkan jumlah sarana kesehatan, Angka Partisipasi Sekolah dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja secara signifikan berpengaruh terhadap IPM dengan menghasilkan R^2 sebesar 93.58 %.

Kata Kunci : *Fixed Effect Model*, Regresi data panel, IPM di Provinsi Jawa Tengah

ABSTRACT

Human Development Index (HDI) is one way to measure the success of human development based on a number of basic components quality of life. HDI is formed by three basic variables namely health, education and decent living standards. This study aims to identify factors that influence the Human Development Index in Central Java Province and get a model Human Development Index in Central Java province in 2008-2013. The data used in this study is a combination of cross section data and time series data are commonly called panel data, then this HDI modeling using panel data regression. There are three estimation of panel data regression model namely *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) and *Random Effect Model* (REM). Estimation of panel data regression model used is the Fixed Effects Model (FEM). FEM estimation results show the number of health facilities, school participation rate and Labor Force Participation Rate significantly affect the HDI by generating R^2 for 93.58%.

Keywords : Fixed Effect Model, panel data regression, HDI in Central Java Province

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Indeks Pemabangunan Manusia.	5
2.2 Faktor yang Mempengaruhi IPM.....	8
2.3 Uji Rata-rata	8
2.4 Regresi Data Panel	10
2.5 Model Regresi Data Panel.....	11

2.5.1	<i>Common Effect Model (CEM)</i>	11
2.5.2	<i>Fixed Effect Model (FEM)</i>	12
2.5.3	<i>Random Effect Model (REM)</i>	20
2.6	Pemilihan Model Regresi Data Panel	21
2.6.1	Uji Chow	20
2.6.2	Uji Hausman	22
2.7	Pengujian Parameter Regresi	23
2.7.1	Uji Serentak (Uji F)	23
2.7.2	Uji Parsial (Uji t).....	23
2.8	Pengujian Asumsi Regresi Data Panel	24
2.8.1	Uji Normalitas	24
2.8.2	Uji Heterokedastisitas	25
2.8.3	Uji Autokorelasi	26
2.8.4	Multikolinieritas.....	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Jenis dan Sumber Data.....	28
3.2	Variabel Penelitian..	28
3.3	Tahapan Analisis Data.....	29
3.4	Diagram Alir (<i>Flowchart</i>).....	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Deskripsi Variabel-Variabel penelitian	31
4.2	Model Awal Regresi Data Panel	35
4.2.1	<i>Common Effect Model (CEM)</i>	35

4.2.2	<i>Fixed Effect Model (FEM)</i>	36
4.2.3	<i>Random Effect Model (REM)</i>	39
4.3	Pemilihan Model Regresi Data Panel	40
4.3.1	Uji Chow	40
4.3.2	Uji Hausman	41
4.4	Pengujian Asumsi Regresi Data Panel	42
4.4.1	Uji Normalitas	42
4.4.2	Uji Heterokedastisitas	43
4.4.3	Uji Autokorelasi	44
4.4.4	Multikolinieritas	44
4.5	Pengujian Parameter Regresi	45
4.5.1	Uji Serentak (Uji F)	45
4.5.2	Uji Parsial (Uji t).....	46
4.6	Model Akhir Regresi Data panel	48
BAB V KESIMPULAN		51
DAFTAR PUSTAKA		52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Nilai Maksimum dan Minimum dari setiap Komponen IPM.....	7
Tabel 2 Analisis Ragam	9
Tabel 3 Uji d Durbin-Watson: Aturan Keputusan.....	27
Tabel 4 Statistik Variabel Penelitian.....	31
Tabel 5 Analisis Ragam dari IPM.....	33
Tabel 6 Uji Lanjut Rata-rata IPM	33
Tabel 7 Estimasi Intersep $\hat{\alpha}_i$ Kabupaten/Kota <i>Fixed Effect Model</i>	37
Tabel 8 Estimasi Intersep $\hat{\alpha}_i$ Kabupaten/Kota <i>Random Effect Model</i>	39
Tabel 9 Nilai VIF Variabel Independen.....	45
Tabel 10 Estimasi Model FEM.....	47
Tabel 11 Estimasi Intersep $\hat{\alpha}_i$ Kabupaten/Kota.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Statistik d Durbin-Watson	26
Gambar 2 Grafik rata-rata IPM di Jawa Tengah tahun 2008-2013.....	32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu tujuan Negara Republik Indonesia adalah memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Untuk mewujudkan tujuan negara tersebut salah satu upaya pemerintah adalah dengan pembangunan manusia (*Human Development*). Konsep-konsep yang tercakup oleh pendekatan pembangunan manusia adalah produktivitas, keadilan, kesinambungan, dan pemberdayaan yang menarik untuk digambarkan dalam sebuah indeks.

Menurut BPS (2008) Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan salah satu cara untuk mengukur keberhasilan pembangunan manusia berbasis sejumlah komponen dasar kualitas hidup. IPM dibentuk melalui tiga variabel dasar yaitu variabel kesehatan, pendidikan, dan standar hidup layak. Untuk mengukur variabel kesehatan menggunakan angka harapan hidup. Untuk variabel pendidikan diukur dengan dua indikator, yaitu angka melek huruf dan rata-rata lama sekolah. Kedua indikator tersebut digabung setelah diberikan bobot. Angka melek huruf diberikan bobot dua pertiga dan rata-rata lama sekolah diberikan bobot sepertiga. Variabel standar hidup layak diukur dengan pengeluaran perkapita riil dalam rupiah.

IPM Jawa Tengah pada tahun 2013 terdapat di posisi 16 di Indonesia dengan IPM nya sebesar 74,05 dengan IPM tertinggi terdapat di Kota Surakarta sebesar 79,10 dan yang terendah berada di Kabupaten Brebes dengan nilai IPM nya sebesar 69,85.

Pemerintah Jawa Tengah berupaya untuk meningkatkan angka indeks pembangunan manusia tersebut dari tahun ke tahun dan juga berupaya untuk meratakan pembangunan manusia di Jawa Tengah. Menurut data dari BPS nilai IPM Jawa Tengah dari tahun 2008 sampai 2013 mengalami kenaikan, tetapi kenaikannya tidak terlalu tinggi, berturut-turut IPM nya: 71,6; 72,1; 72,49; 72,94; 73,36; 74,05. Untuk mewujudkan target IPM yang dirancang oleh pemerintah, pemerintah harus melihat faktor apa saja yang dapat meningkatkan IPM tersebut. Pada penelitian ini penulis akan mencari faktor apa yang dapat dijadikan untuk meningkatkan nilai IPM dan juga memberikan masukan kepada pemerintah sektor manakah yang harus di tingkatkan supaya nilai IPM tinggi.

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode regresi data panel yaitu regresi yang menggunakan data gabungan dari data *cross-section* dan *time series*. Menurut Widarjono (2009) penggunaan data panel dalam sebuah observasi mempunyai beberapa keuntungan yang diperoleh. Pertama, data panel yang merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan lebih menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Kedua, menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted-variabel*).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah?
2. Bagaimana model Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa tengah dengan menggunakan regresi linier terhadap data panel?

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini akan menentukan model Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah, dengan batasan masalah sebagai berikut:

1. Faktor yang digunakan dalam variabel kesehatan adalah jumlah sarana kesehatan di Provinsi Jawa Tengah.
2. Faktor yang digunakan dalam variabel Pendidikan adalah Angka Partisipasi Sekolah SMP/MTS
3. Faktor yang digunakan dalam variabel standar hidup layak adalah Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)

Semua variabel yang dipakai di Provinsi Jawa Tengah diambil data dalam kurun waktu tahun 2008-2013

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah yaitu pada variabel pendidikan, kesehatan dan standar hidup layak
2. Menentukan model Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah menggunakan regresi data panel tahun 2008-2013.