

**PEMODELAN PERSENTASE PENDUDUK MISKIN  
KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI JAWA TENGAH  
MENGUNAKAN REGRESI DATA PANEL**



**SKRIPSI**

**Disusun Oleh :  
NARISHWARI ARIANDHINI  
24010211140105**

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



**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**PEMODELAN PERSENTASE PENDUDUK MISKIN  
KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI JAWA TENGAH  
MENGUNAKAN REGRESI DATA PANEL**

Oleh :

**NARISHWARI ARIANDHINI**

**24010211140105**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains pada Jurusan Statistika

**SEMARANG**

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

**2015**

## HALAMAN PENGESAHAN I

Judul : Pemodelan Persentase Penduduk Miskin Kabupaten/Kota di Provinsi  
Jawa Tengah Menggunakan Regresi Data Panel

Nama : Narishwari Ariandhini

NIM : 24010211140105

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 18 November 2015 dan  
dinyatakan lulus pada tanggal 30 November 2015

Semarang, 30 November 2015

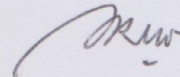
Mengetahui,

Ketua Jurusan Statistika  
FSM UNDIP



Dra. Hj. Dwi Ispriyanti, M.Si  
NIP. 195709141986032001

Panitia Penguji Ujian Tugas Akhir  
Ketua,



Dr. Tarno, M.Si  
NIP. 196307061991021001



## HALAMAN PENGESAHAN II

**Judul** : Pemodelan Persentase Penduduk Miskin Kabupaten/Kota di Provinsi  
Jawa Tengah Menggunakan Regresi Data Panel

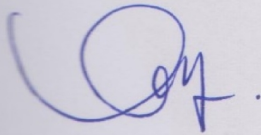
**Nama** : Narishwari Ariandhini

**NIM** : 24010211140105

**Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal** 18 November 2015

Semarang, 30 November 2015

Pembimbing I



Budi Warsito, S.Si, M.Si  
NIP. 197508241999031003

Pembimbing II



Sugito, S.Si, M.Si  
NIP. 197610192005011001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Pemodelan Persentase Penduduk Miskin Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Menggunakan Regresi Data Panel”** ini yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Dwi Ispriyanti, M.Si selaku Ketua Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Bapak Budi Warsito, S.Si, M.Si, selaku dosen pembimbing I dan Bapak Sugito, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing II
3. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
4. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penulisan Tugas Akhir ini.

Kritik dan saran dari pembaca akan menjadi masukan yang sangat berharga. Harapan penulis semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, November 2015

Penulis

## ABSTRAK

Regresi data panel adalah regresi untuk data panel yang merupakan data gabungan dari *cross-section* dan *time-series*. Untuk mengestimasi model regresi data panel, terdapat tiga pendekatan, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan persentase penduduk miskin menurut kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2009-2013 menggunakan regresi data panel. Persentase penduduk miskin adalah persentase penduduk yang berada di bawah Garis Kemiskinan. Hasil pengujian model regresi data panel yang sesuai adalah *Random Effect Model* (REM). Model tersebut menunjukkan bahwa jumlah penduduk, Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK), dan Angka Melek Huruf (AMH) berpengaruh signifikan terhadap persentase penduduk miskin sebesar 44,61%.

**Kata Kunci:** Regresi Data Panel, *Random Effect Model*, Kemiskinan Jawa Tengah

## **ABSTRACT**

*Panel data regression is a regression for panel data which is a composite of cross-section data and time-series data. To estimate panel data regression model, there are three approaches, namely the Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), and Random Effect Model (REM). This study aims to estimate the panel data regression of city's/regency's poor population percentage in Central Java province during 2009-2013 period. Poor population percentage is the percentage of population below of poverty line. The appropriate regression model that is obtained through hypothesis test is Random Effect Model (REM). The model shows that the number of population, Regency/City Minimum Wage, and Adult Literacy Rate significantly affect the poor population percentage amounted to 44,61%.*

**Keywords:** *Panel Data Regression, Random Effect Model, Poverty of Central Java*





## 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 GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Pembatasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Kemiskinan .....	6
2.1.1 Garis Kemiskinan .....	7
2.1.2 Indikator Kemiskinan .....	8
2.2 Faktor-faktor Kemiskinan .....	9
2.3 Regresi Data Panel .....	13

2.4 Model Regresi Data Panel .....	15
2.4.1 Common Effect Model (CEM) .....	15
2.4.2 Fixed Effect Model (FEM) .....	15
2.4.3 Random Effect Model (REM) .....	22
2.5 Pemilihan Model Regresi Data Panel .....	26
2.5.1 Uji Chow .....	27
2.5.2 Uji Hausman .....	27
2.5.2 Uji Lagrange Multiplier .....	28
2.6 Pengujian Asumsi Regresi Data Panel .....	28
2.6.1 Uji Normalitas .....	28
2.6.2 Multikolinearitas .....	29
2.6.3 Heteroskedastisitas .....	30
2.6.4 Autokorelasi .....	31
2.6.4.1 Run Test .....	32
2.7 Pengujian Parameter Regresi .....	33
2.7.1 Uji Serentak (Uji F) .....	34
2.7.2 Uji Parsial (Uji t) .....	34
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
3.1 Jenis dan Sumber Data .....	35
3.2 Variabel Penelitian .....	35
3.3 Tahapan Analisis Data .....	35
3.4 Diagram Alir Analisis .....	37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
4.1 Deskripsi Data .....	38
4.2 Model Awal Regresi Data Panel .....	40
4.2.1 Common Effect Model (CEM) .....	40
4.2.2 Fixed Effect Model (FEM) .....	40
4.2.3 Random Effect Model (REM) .....	41
4.3 Pemilihan Model Regresi Data Panel .....	42
4.3.1 Uji Chow .....	42
4.3.2 Uji Hausman .....	43
4.3.2 Uji Lagrange Multiplier .....	44
4.4 Pengujian Asumsi Regresi Data Panel .....	45
4.4.1 Uji Normalitas .....	45
4.4.2 Multikolinearitas .....	45
4.4.3 Heteroskedastisitas .....	46
4.4.4 Autokorelasi .....	47
4.5 Pengujian Parameter Regresi .....	47
4.5.1 Uji Serentak (Uji F) .....	48
4.5.2 Uji Parsial (Uji t) .....	48
4.6 Model Akhir Regresi Data Panel .....	49
BAB V KESIMPULAN .....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	53

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Statistik Durbin-Watson .....	32
Gambar 2. Diagram Alir ( <i>Flow Chart</i> ) .....	37



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kerangka Umum Data Panel .....	14
Tabel 2. Uji d Durbin-Watson: Aturan Keputusan .....	32
Tabel 3. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian .....	39
Tabel 4. Estimasi Intersep $\hat{\alpha}_i$ Setiap Kabupaten/Kota untuk Model <i>Fixed Effect</i> .....	41
Tabel 5. Estimasi Intersep $\hat{\alpha}_i$ Setiap Kabupaten/Kota untuk Model <i>Random Effect</i> .....	42
Tabel 6. Nilai <i>Variance Inflation Factors</i> (VIF) .....	46
Tabel 7. Uji Parsial .....	49
Tabel 8. Estimasi Intersep $\hat{\alpha}_i$ Setiap Kabupaten/Kota untuk Model Akhir <i>Random Effect</i> .....	50



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Data Penduduk Miskin 35 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2008 s.d. 2013 dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya..... 55
Lampiran 2	Hasil Estimasi <i>Common Effect Model</i> ..... 60
Lampiran 3	Hasil Estimasi <i>Fixed Effect Model</i> ..... 61
Lampiran 4	Hasil Estimasi Model <i>Random Effect</i> .....63
Lampiran 5	Hasil Uji Chow ..... 65
Lampiran 6	Hasil Uji Hausman ..... 65
Lampiran 7	Residual Model <i>Common Effect</i> ..... 66
Lampiran 8	Hasil Uji Normalitas ..... 67
Lampiran 9	Regresi Auxiliary Variabel Independen dengan Variabel Independen Sisanya ..... 67
Lampiran 10	Regresi Auxiliary Residual dengan Variabel Independen Regresi <i>auxiliary</i> tanpa perkalian antar variabel independen ( <i>no cross terms</i> ) .....70
Lampiran 11	Residual Model <i>Random Effect</i> ..... 71
Lampiran 12	Hasil Estimasi Model Akhir <i>Random Effect</i> ..... 72
Lampiran 13	Tabel Distribusi Chi-Square ( $\chi^2$ ) ..... 74
Lampiran 14	Tabel Distribusi F .....75
Lampiran 15	Tabel Distribusi t..... 76
Lampiran 16	Tabel Durbin Watson ..... 77

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemiskinan merupakan persoalan yang kompleks, karena tidak hanya berkaitan dengan masalah rendahnya tingkat pendapatan dan konsumsi, tetapi juga berkaitan dengan rendahnya tingkat pendidikan, kesehatan serta ketidakberdayaannya untuk berpartisipasi dalam pembangunan serta berbagai masalah yang berkenaan dengan pembangunan manusia. Dimensi-dimensi kemiskinan tersebut termanifestasikan dalam bentuk kekurangan gizi, air, perumahan yang sehat, perawatan kesehatan yang kurang baik, dan tingkat pendidikan yang rendah. Secara konvensional, kemiskinan menunjuk pada masyarakat yang tidak mampu memenuhi kebutuhan pokoknya (Wijayanti & Haryono, 2005).

Di Indonesia masalah kemiskinan, sampai saat ini masih sulit untuk dipecahkan. Berbagai kebijakan pembangunan yang dilakukan untuk mengatasi persoalan kemiskinan sampai saat ini belum menunjukkan hasil yang berarti. Keberhasilan Indonesia dalam mencapai pertumbuhan ekonomi yang tinggi, ternyata tidak serta merta mampu menghapus kemiskinan. Pemerintah pusat maupun daerah tidak henti untuk menurunkan angka kemiskinan dan pengangguran dengan perbaikan kondisi sosial, ekonomi, dan sosial budaya serta adanya upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat miskin. Dalam lima tahun terakhir saja, program-program pengentasan miskin seperti P2KP (Program Penanggulangan Kemiskinan Perkotaan), PPMK (Program Pemberdayaan

Masyarakat Kelurahan), Program Pinjaman Modal Usaha dari berbagai departemen dan juga lembaga swadaya masyarakat telah diluncurkan, tetapi hasilnya angka penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan tetap masih besar (Rejekiingsih, 2011).

Wilayah Jawa, yang selama ini merupakan wilayah yang relatif lebih maju dibandingkan dengan wilayah lainnya, ternyata tidak terlepas dari persoalan kemiskinan. Penelitian Fitriady (2003), juga menyebutkan bahwa kemiskinan ini cenderung terkonsentrasi di wilayah Jawa. Meskipun sejauh ini provinsi-provinsi yang ada di Pulau Jawa cenderung memiliki tingkat PDRB dan pertumbuhan ekonomi yang relatif tinggi, dibandingkan wilayah luar Jawa, namun pada kenyataan justru di wilayah-wilayah ini banyak sekali terjadi kemiskinan. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) mencatat data kemiskinan di Indonesia masih cukup besar dan tidak merata. Dari 31,02 juta penduduk yang hidup miskin, sebagian besarnya (55,83 persen) menetap di Pulau Jawa.

Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi di Pulau Jawa yang memiliki angka kemiskinan cukup tinggi yaitu 14,44 persen pada tahun 2013 atau diatas rata-rata nasional sebesar 11 persen. Berdasarkan Berita Resmi Statistik No. 05/01/33/Th. VIII, 2 Januari 2014, jumlah penduduk miskin (penduduk yang berada dibawah Garis Kemiskinan) di Provinsi Jawa Tengah pada September 2013 mencapai 4,705 juta orang (14,44 persen), berkurang 28,08 ribu orang (0,13 persen) jika dibandingkan dengan penduduk miskin pada Maret 2013 yang sebesar 4,733 juta orang (14,56 persen). Peranan komoditi makanan terhadap Garis Kemiskinan masih jauh lebih besar dibandingkan peranan komoditi bukan makanan (perumahan, sandang, pendidikan, dan kesehatan). Pada September 2013

sumbangan Garis Kemiskinan Makanan terhadap Garis Kemiskinan sebesar 72,78 persen tidak jauh berbeda dengan Maret 2013 yang sebesar 72,69 persen.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi persentase penduduk miskin, diantaranya adalah Damayanti dan Ratnasari (2013) yang menggunakan metode *Geographically Weighted Regression* (GWR) menemukan bahwa persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang berkerja di sektor pertanian, persentase pengeluaran perkapita untuk makanan, persentase balita yang kelahirannya ditolong oleh tenaga kesehatan pada persalinan pertama, pelayanan kesehatan Jamkesmas penduduk miskin, dan persentase penduduk miskin yang menerima beras miskin berpengaruh signifikan terhadap persentase penduduk miskin di Jawa Timur. Sedangkan Wongdesmiwati (2009) dengan penelitiannya yang berjudul “Pertumbuhan Ekonomi dan Pengentasan Kemiskinan di Indonesia: Analisis Ekonometrika” mengungkapkan bahwa laju pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk, dan angka melek huruf berpengaruh signifikan terhadap penduduk miskin di Indonesia. Beberapa hal yang menjadi bahan pertimbangan dari penetapan upah yaitu meningkatkan kesejahteraan para pekerja tanpa menaikkan produktifitas perusahaan dan kemajuannya, termasuk juga pertimbangan mengenai kondisi ekonomi secara umum (UU RI No.13 Tahun 2003, 2004). Dari beberapa penelitian sebelumnya, maka penelitian ini mengambil lima faktor yang mempengaruhi persentase penduduk miskin yaitu laju pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk, pengeluaran konsumsi makan per kapita per bulan, upah minimum kabupaten/kota, dan angka melek huruf.

Persentase penduduk miskin mungkin berbeda antara satu daerah dengan daerah yang lain, serta mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Oleh karena itu pada permasalahan persentase penduduk miskin tersebut akan dianalisis menggunakan regresi data panel, karena data yang dikaji merupakan gabungan dari data *time series* pada variabel dependen maupun beberapa variabel independen, dan data *cross section* antar wilayah/daerah. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengaplikasikan regresi data panel untuk pemodelan persentase penduduk miskin di Provinsi Jawa Tengah.

### **1.2 Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana model regresi data panel yang dihasilkan dari data persentase penduduk miskin di Provinsi Jawa Tengah?
2. Faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap persentase penduduk miskin di Jawa Tengah berdasarkan model regresi data panel tersebut?

### **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian dibatasi dengan menggunakan data *cross-section* penduduk miskin dari 35 Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah dan menggunakan data *time-series* tahunan periode 2009-2013.



#### 1.4. Tujuan Penelitian

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

1. Menentukan model regresi data panel yang dihasilkan dari data penduduk miskin di Provinsi Jawa Tengah.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penduduk miskin di Provinsi Jawa tengah dalam pemodelan regresi data panel.

