

**PEMODELAN DATA KEMISKINAN
DI PROVINSI JAWA BARAT MENGGUNAKAN
REGRESI SPASIAL DATA PANEL**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Statistika**



**Nabilah Ninda Nur Azizah
1314617003**

**PROGRAM STUDI STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**

ABSTRAK

NABILAH NINDA NUR AZIZAH. Pemodelan Data Kemiskinan di Provinsi Jawa Barat Menggunakan Regresi Spasial Data Panel. Skripsi, Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2021.

Persentase kemiskinan di Provinsi Jawa Barat masih tergolong cukup tinggi dan masih menjadi fokus perhatian pemerintah. Penting untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan agar pemerintah mampu membuat suatu kebijakan yang tepat untuk menekan angka kemiskinan. Oleh karena itu, pada penelitian ini, dilakukan suatu analisis untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan di Provinsi Jawa Barat. Analisis pada penelitian ini menggunakan metode regresi spasial data panel karena diduga pada data kemiskinan di Provinsi Jawa Barat terdapat efek spasial dan unit amatan diamati lebih dari sekali. Model yang terbentuk dari analisis ini adalah *Fixed Effect Spatial Error Model* karena interaksi spasial yang terbentuk pada data kemiskinan di Provinsi Jawa Barat nyata pada *error*. Model ini juga berhasil menjadi model terbaik dibandingkan model lainnya berdasarkan kriteria nilai R^2 terbesar. Analisis data kemiskinan di Provinsi Jawa Barat menggunakan metode regresi spasial data panel memperoleh hasil bahwa usia harapan hidup, pengeluaran per kapita disesuaikan, dan rata-rata lama sekolah berpengaruh secara signifikan terhadap persentase penduduk miskin di Provinsi Jawa Barat.

Kata kunci. kemiskinan, regresi spasial data panel, fixed effect spatial error model

ABSTRACT

NABILAH NINDA NUR AZIZAH. Modeling of Poverty Data in West Java Province Using Panel Data Spatial Regression. Mini Thesis, Statistics, Faculty of Mathematics and Natural Science, Universitas Negeri Jakarta. July 2021.

The percentage of poverty in West Java Province is still quite high and is still being the focus of government attention. It is important to know the factors that influence poverty in order that the government is able to make the right policy to reduce poverty. Therefore, in this research, an analysis is conducted to determine the factors that influence the rate of poverty in West Java Province. The analysis in this research using panel data spatial regression method because it is suspected that poverty data in West Java Province has a spatial effect and the unit of observations are observed more than once. The model formed from this analysis is *Fixed Effect Spatial Error Model* because the spatial interaction formed on poverty data in West Java Province is real in error. This model also managed to be the best model compared to other models based on the criteria for the largest R^2 value. Analysis of poverty data in West Java Province using panel data spatial regression method shows that life expectancy, adjusted per capita expenditure, and the average length of schooling have a significant effect on the percentage of poor people in West Java Province.


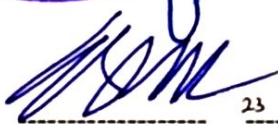
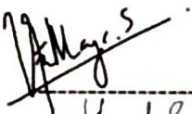




Keywords. *poverty, panel data spatial regression, fixed effect spatial error model*

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PEMODELAN DATA KEMISKINAN DI PROVINSI JAWA BARAT MENGGUNAKAN REGRESI SPASIAL DATA PANEL

Nama : Nabilah Ninda Nur Azizah

NIM : 1314617003

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab		
Dekan : <u>Prof. Dr. Muktiningsih N, M.Si.</u> NIP. 196405111989032001		23 Agustus 2021
Wakil Penanggung Jawab		
Wakil Dekan I : <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT.</u> NIP. 197207281999031002		23 Agustus 2021
Ketua Penguji : <u>Vera Maya Santi, M.Si.</u> NIP. 197905312005012006		12 Agustus 2021
Sekretaris : <u>Dania Siregar, S.Stat, M.Si.</u> NIDN. 8840600016		16 Agustus 2021
Anggota		
Pembimbing I : <u>Siti Rohmah Rohimah, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 198408092014042001		17 Agustus 2021
Pembimbing II : <u>Dr. Ir. Bagus Sumargo, M.Si.</u> NIP. 196309221986011001		16 Agustus 2021
Penguji Ahli : <u>Dian Handayani, M.Si.</u> NIP. 197404151998032001		14 Agustus 2021

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 6 Agustus 2021.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pemodelan Data Kemiskinan di Provinsi Jawa Barat Menggunakan Regresi Spasial Data Panel”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Statistika dari Program Studi Statistika Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari kedua dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulis lain yang telah dipublikasikan dan disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka sesuai dengan kaidah, etika, serta norma yang berlaku dalam penulisan karya ilmiah.

Jika kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi penwabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 17 Agustus 2021



Nabilah Ninda Nur Azizah



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nabilah Ninda Nur Azizah
NIM : 1314617003
Fakultas/Prodi : FMIPA/Statistika
Alamat email : nabilahazzh@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pemodelan Data Kemiskinan di Provinsi Jawa Barat Menggunakan Regresi Spasial Data Panel
.....
.....

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 23 Agustus 2021

(Nabilah Ninda Nur Azizah)

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Pemodelan Data Kemiskinan di Provinsi Jawa Barat Menggunakan Regresi Spasial Data Panel*” dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini perlu ditulis dan diselesaikan karena merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Statistika pada Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini, penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, dukungan dan juga do’a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala berkah, nikmat dan kelancaran selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan segala bentuk dukungan, motivasi, serta do’a.
3. Bapak Dr. Ir. Bagus Sumargo, M.Si. sebagai Kepala Koordinator Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.
4. Ibu Siti Rohmah Rohimah, S.Pd., M.Si. sebagai Dosen Pembimbing 1 dan Bapak Dr. Ir. Bagus Sumargo, M.Si. sebagai Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama proses pengerjaan skripsi.
5. Seluruh dosen pengajar di lingkungan Program Studi Statistika dan seluruh staf administrasi di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.
6. Seluruh teman-teman, baik yang berada di Program Studi Statistika ataupun di luar Program Studi Statistika yang selalu menjadi tempat bertukar pikiran serta pengetahuan, dan selalu memberikan motivasi serta dukungan secara moril.

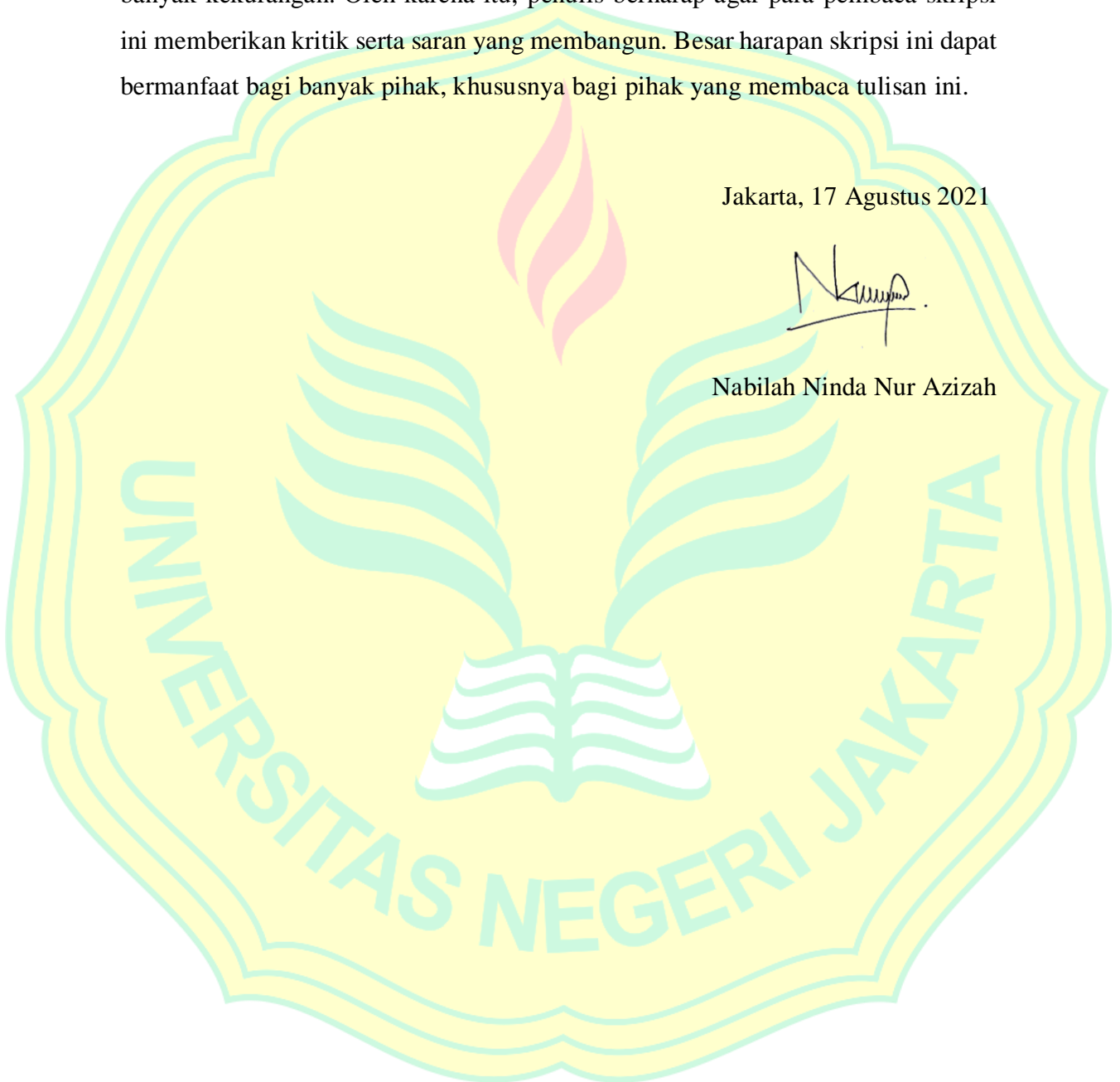
7. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang selalu memberikan dukungan, motivasi, serta do'a selama proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini, penulis masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap agar para pembaca skripsi ini memberikan kritik serta saran yang membangun. Besar harapan skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak, khususnya bagi pihak yang membaca tulisan ini.

Jakarta, 17 Agustus 2021



Nabilah Ninda Nur Azizah



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Kemiskinan.....	6
2.2 Regresi Spasial	7
2.2.1 Spatial Autoregressive Model (SAR).....	8
2.2.2 Spatial Error Model (SEM)	8
2.3 Regresi Data Panel	9
2.3.1 Common Effect Model (CEM).....	11
2.3.2 Fixed Effect Model (FEM)	12
2.3.3 Random Effect Model (REM)	14
2.4 Uji Model Regresi Data Panel.....	16
2.4.1 Uji Chow	16
2.4.2 Uji Hausman	17
2.5 Matriks Pembobot Spasial	18
2.6 Uji Moran's I	19
2.7 Uji Pengganda Lagrange (LM).....	20
2.8 Regresi Spasial Data Panel	22
2.8.1 Fixed Effect Spatial Error Model	22
2.9 Uji Signifikansi.....	24
2.9.1 Uji Likelihood Ratio	24
2.9.2 Uji Signifikansi Parameter (Uji T)	24

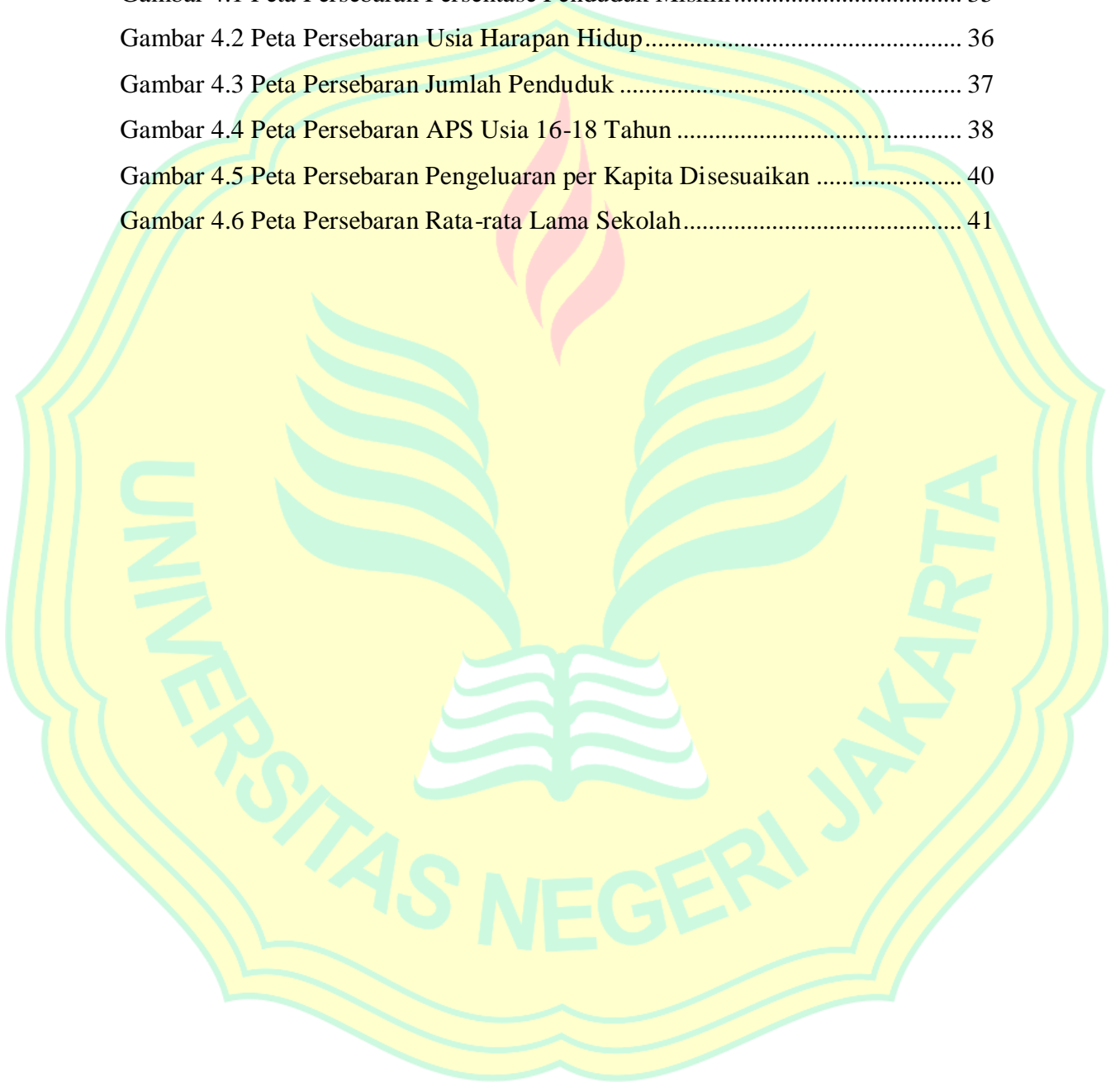
2.10 Uji Asumsi	25
2.10.1 Asumsi Normalitas	25
2.10.2 Asumsi Homoskedastisitas	26
2.10.3 Asumsi Autokorelasi	26
2.10.4 Asumsi Multikolinearitas	27
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Sumber Data	28
3.2 Variabel Penelitian	28
3.3 Definisi Operasional	29
3.4 Tahapan Analisis Data	31
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Eksplorasi Data	34
4.2 Estimasi Parameter Regresi Data Panel	42
4.3 Uji Chow	44
4.4 Uji Hausman	45
4.5 Matriks Pembobot Spasial	46
4.6 Uji Moran's I	47
4.7 Uji Pengganda Lagrange (LM)	48
4.8 Estimasi Parameter Fixed Effect Spatial Error Model	49
4.9 Uji Signifikansi	50
4.9.1 Uji Likelihood Ratio	50
4.9.2 Uji Signifikansi Parameter (Uji T)	51
4.10 Uji Asumsi	52
4.10.1 Asumsi Normalitas	52
4.10.2 Asumsi Homoskedastisitas	52
4.10.3 Asumsi Autokorelasi	53
4.10.4 Asumsi Multikolinearitas	53
4.11 Interpretasi Model Fixed Effect Spatial Error Model	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	59
RIWAYAT HIDUP	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Struktur Umum dari Data Panel	10
Tabel 3.1 Variabel Penelitian	28
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Variabel Dependen dan Variabel Independen.....	34
Tabel 4.2 Hasil Pendugaan Parameter Common Effect Model	42
Tabel 4.3 Hasil Pendugaan Parameter Fixed Effect Model.....	43
Tabel 4.4 Hasil Pendugaan Parameter Random Effect Model	43
Tabel 4.5 Hasil Uji Chow	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Hausman	45
Tabel 4.7 Hasil Pendugaan Parameter Fixed Effect Model tanpa X_3	46
Tabel 4.8 Hasil Uji Moran's I	47
Tabel 4.9 Hasil Uji Pengganda Lagrange	48
Tabel 4.10 Hasil Pendugaan Parameter Fixed Effect Spatial Error Model	49
Tabel 4.11 Hasil Uji Likelihood Ratio.....	50
Tabel 4.12 Hasil Uji T.....	51
Tabel 4.13 Hasil Uji Asumsi Normalitas	52
Tabel 4.14 Hasil Uji Asumsi Homoskedastisitas	52
Tabel 4.15 Hasil Uji Asumsi Autokorelasi.....	53
Tabel 4.16 Hasil Uji Asumsi Multikolinearitas.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Wilayah.....	18
Gambar 3.1 Diagram Alir Tahapan Analisis	33
Gambar 4.1 Peta Persebaran Persentase Penduduk Miskin	35
Gambar 4.2 Peta Persebaran Usia Harapan Hidup.....	36
Gambar 4.3 Peta Persebaran Jumlah Penduduk	37
Gambar 4.4 Peta Persebaran APS Usia 16-18 Tahun	38
Gambar 4.5 Peta Persebaran Pengeluaran per Kapita Disesuaikan	40
Gambar 4.6 Peta Persebaran Rata-rata Lama Sekolah.....	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Persentase Penduduk Miskin Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2019	60
Lampiran 2. Hasil Pendugaan Parameter Fixed Effect Model	60
Lampiran 3. Hasil Tes Diagnostik Uji Normalitas Estimasi FEM.....	61
Lampiran 4. Hasil Tes Diagnostik Uji Homoskedastisitas Estimasi FEM	61
Lampiran 5. Output Nilai Pengaruh Individu dari Software RStudio.....	61
Lampiran 6. Matriks Pembobot Queen Contiguity yang Sudah Dinormalisasi	62
Lampiran 7. Nilai Indeks Moran	62
Lampiran 8. Output Uji LM untuk SAR dari Software RStudio.....	63
Lampiran 9. Output Uji LM untuk SEM dari Software RStudio	63

