



**SKRIPSI**

**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
JUMLAH PENDUDUK MISKIN DI JAWA TIMUR  
2024 MELALUI METODE *GEOGRAPHICAL  
WEIGHTED NEGATIVE BINOMIAL REGRESSION*  
(GWNBR)**

**NOVA PUTRI DWI SUGIARTI**  
NPM 22083010088

**DOSEN PEMBIMBING**  
Trimono, S.Si., M.Si.  
Shindi Shella May Wara, M.Stat.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI SAINS DATA  
SURABAYA  
2026**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI JUMLAH PENDUDUK  
MISKIN DI JAWA TIMUR 2024 MELALUI METODE  
GEOGRAPHICALLY WEIGHTED NEGATIVE BINOMIAL REGRESSION  
(GWNBR)**

Oleh:  
NOVA PUTRI DWI SUGIARTI  
NPM. 22083010088

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Seminar Proposal Program Studi Sains Data Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur pada tanggal 17 Juni 2026:

Menyetujui,

Trimono, S.Si., M.Si.

NIP. 19950908 202203 1 003



(Pembimbing I)

Shindi Shella May Wara,

M.Stat.

NIP. 19960518 202406 2 003



(Pembimbing II)

Aviolla Terza Damaliana, S.Si.,

M.Stat.

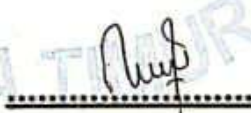
NIP. 19940802 202203 2 015



(Ketua Penguji)

Muhammad Nasrudin, M.Stat.

NIP. 19960909 202406 1 002



(Penguji I)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.

NIP. 19681126 199403 2 001

**LEMBAR PERSETUJUAN**

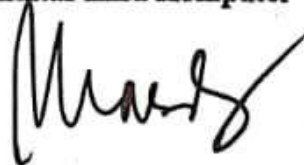
**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI JUMLAH PENDUDUK  
MISKIN DI JAWA TIMUR TAHUN 2024 MELALUI METODE  
GEOGRAPHICALLY WEIGHTED NEGATIVE BINOMIAL REGRESSION  
(GWNBR)**

Oleh:  
**NOVA PUTRI DWI SUGIARTI**  
NPM. 22083010088

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Skripsi

**Menyetujui,**

**Plt Koordinator Program Studi Sains Data  
Fakultas Ilmu Komputer**



**Dr. I Gede Susrama Mas Diyasa, ST., MT.**  
NIP. 19700619 2021211 009

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Nova Putri Dwi Sugiarti  
NPM : 22083010088  
Program : Sarjana (S1)  
Program Studi : Sains Data  
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila di kemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 17 Juni 2026  
Yang Membuat Pernyataan,



**NOVA PUTRI DWI SUGIARTI**  
NPM. 22083010088

## ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Nova Putri Dwi Sugiarti / 22083010088  
Judul Skripsi : Analisis Faktor yang Mempengaruhi Jumlah Penduduk Miskin di Jawa Timur Tahun 2024 Melalui Metode *Geographically Weighted Negative Binomial Regression* (GWNBR)  
Dosen Pembimbing : 1. Trimono, S.Si., M.Si.  
2. Shindi Shella May Wara, M.Stat.

Kemiskinan di Provinsi Jawa Timur masih menjadi isu penting dengan perbedaan kondisi antarwilayah yang cukup signifikan. Hingga Maret 2024, tingkat kemiskinan tercatat 9,79% dengan jumlah penduduk miskin sekitar 3,98 juta orang. Ketimpangan antara daerah sangat terlihat, dimana Kabupaten Sampang mencatat angka kemiskinan tertinggi, yaitu 21,76%, sementara Kota Surabaya memiliki angka kemiskinan yang jauh lebih rendah, yaitu 3,96%. Situasi ini menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi belum sepenuhnya dirasakan oleh masyarakat secara merata. Perbedaan dalam kondisi sosial ekonomi antara kabupaten dan kota menunjukkan adanya variasi spasial yang memerlukan pendekatan model berbasis lokasi. Fokus penelitian ini adalah menciptakan model yang dapat menganalisis jumlah penduduk miskin dengan mempertimbangkan variasi antarwilayah secara fleksibel. Dalam penelitian ini diterapkan metode *Geographically Weighted Negative Binomial Regression* (GWNBR) dengan beberapa fungsi bobot, yaitu *adaptive* dan *fixed kernel*. Variabel yang digunakan meliputi Tingkat Partisipasi Tenaga Kerja (TPT), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), kepadatan penduduk, RLS, UHH, dan pertumbuhan ekonomi di tahun 2024. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model terbaik diperoleh dari GWNBR dengan fungsi bobot *adaptive gaussian*, dengan nilai AIC sebesar 299,0025 dan *deviance* sebesar 38958,98. Model tersebut berhasil memberikan estimasi parameter yang bervariasi di setiap wilayah, sehingga lebih akurat dalam menggambarkan variasi jumlah penduduk miskin dan dapat digunakan sebagai dasar dalam merumuskan kebijakan yang lebih tepat.

**Kata Kunci:** *Tingkat Kemiskinan, Overdispersi, Regresi Binomial Negatif, Jawa Timur, Geographically Weighted Negative Binomial Regression (GWNBR)*

## **ABSTRACT**

*Student Name / NPM* : Nova Putri Dwi Sugiarti / 22083010088  
*Undergraduate thesis title* : *Analysis of Factors Influencing The Number of Poor Population in East Java in 2024 Using The Geographically Weighted Negative Binomial Regression (GWNBR) Method*  
*Advisors* : 1. Trimono, S.Si., M.Si.  
2. Shindi Shella May Wara, M. Stat.

*Poverty in East Java Province remains a significant issue, with significant regional differences. As of March 2024, the poverty rate was recorded at 9.79%, with approximately 3.98 million people living in poverty. Regional disparities are stark, with Sampang Regency recording the highest poverty rate at 20.83%, while Surabaya City had a much lower rate at 3.96%. This situation indicates that economic growth has not been fully felt equally by the community. Differences in socioeconomic conditions between regencies and cities indicate spatial variations that require a location-based modeling approach. The focus of this research is to create a model that can analyze the number of poor people while flexibly considering regional variations. This study applies the Geographically Weighted Negative Binomial Regression (GWNBR) method with several weighting functions, namely adaptive and fixed kernels. The variables used include the Labor Force Participation Rate (TPT), Labor Force Participation Rate (TPAK), population density, RLS, UHH, and economic growth in 2024. The evaluation results show that the best model is obtained from GWNBR with an adaptive Gaussian weight function, with an AIC value of 299.0025 and a deviance of 38958.98. The model successfully provides parameter estimates that vary in each region, so it is more accurate in describing variations in the number of poor people and can be used as a basis for formulating more appropriate policies.*

**Keywords:** *Poverty Level, Overdispersion, Negative Binomial Regression, East Java, Geographically Weighted Negative Binomial Regression (GWNBR)*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga proposal skripsi dengan judul “**Analisis Faktor yang Mempengaruhi Jumlah Penduduk Miskin di Jawa Timur Tahun 2024 Melalui Metode *Geographically Weighted Negative Binomial Regression (GWNBR)***” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Trimono, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Shindi Shella May Wara, M.Stat. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasihat serta motivasi yang sangat berharga kepada penulis. Selain itu, selama penyusunan proposal skripsi penulis juga banyak menerima bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU, ASEAN, Eng., selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, S.T., M.T., IPU., ASEAN, Eng., selaku Koordinator Program Studi Sains Data Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
4. Dosen-dosen Program Studi Sains Data Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur yang telah penuh dedikasi dalam memberikan ilmu pengetahuan, arahan, serta kontribusi berharga dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Kedua orang tua yang sangat penulis cintai, atas doa, cinta, kesabaran, dan dukungan yang tak pernah putus, baik secara moril maupun materil, selama perjalanan kuliah dan penulisan skripsi ini. Setiap keberhasilan yang penulis raih tidak dapat dipisahkan dari pengorbanan dan peran orang tua yang selalu menjadi sumber dukungan dan semangat. Tanpa kehadiran dan bantuan kalian berdua, penulis tidak akan bisa sampai di titik kemenangan ini.
6. Kakak, Kakak Ipar, dan Keponakan tersayang, atas dukungan, perhatian, serta semangat yang senantiasa mengiringi setiap langkah penulis. Kehadiran,

kebersamaan, dan kehangatan kalian menjadi penguat hati serta sumber semangat bagi penulis dalam menjalani setiap proses dan tantangan.

7. Teman penulis dalam grup “Bekakak” yang telah kebersamai penulis selama masa perkuliahan serta senantiasa memberikan dukungan dan perhatian. Setiap cerita, kebersamaan, dan kenangan yang telah dilalui bersama menjadi bagian yang sangat berarti dalam perjalanan penulis hingga proses menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman penulis yaitu Savvy, Rani, Talitha, Nasywa, Fiya, Fajria, Adelia, Dinda, Kanza, dan Lauren yang telah menemani masa perkuliahan dan memberikan kisah yang cukup berharga untuk penulis.
9. Himpunan Mahasiswa Sains Data yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk berkembang selama dua periode kepengurusan, serta menjadi tempat untuk memperoleh pengalaman, teman, dan pembelajaran yang berharga.
10. Terakhir, untuk diri penulis sendiri yang telah bertahan dan berjuang sejauh ini. Terima kasih karena sudah tetap melangkah meskipun sering kali lelah, ragu, dan berada di titik yang tidak mudah selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Sebagai anak terakhir yang juga membawa harapan besar dari orang tua, penulis akan selalu berusaha mewujudkan setiap harapan itu satu per satu, seberat apa pun proses yang harus dilewati.

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan skripsi ini banyak terdapat kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya, dengan segala keterbatasan yang penulis miliki semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak umumnya dan penulis pada khususnya.

Surabaya, 17 Juni 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR NOTASI</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	9
1.3. Batasan Masalah.....	9
1.4. Tujuan Penelitian .....	10
1.5. Manfaat Penelitian .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>13</b>
2.1. Penelitian Terdahulu .....	13
2.2. Kerangka Teori.....	20
2.2.1. Kemiskinan .....	20
2.2.2. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) .....	22

2.2.3.	Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK).....	23
2.2.4.	Rata-rata Lama Sekolah (RLS).....	24
2.2.5.	Umur Harapan Hidup (UHH).....	25
2.2.6.	Kepadatan Penduduk.....	26
2.2.7.	Pertumbuhan Ekonomi.....	26
2.2.8.	Multikolinearitas.....	27
2.2.9.	Distribusi Normal.....	28
2.2.10.	Distribusi Poisson dan Distribusi Binomial Negatif dalam Kerangka <i>Exponential Family</i> .....	32
2.2.11.	Regresi Poisson.....	37
2.2.12.	Regresi Binomial Negatif.....	42
2.2.13.	Overdispersi.....	45
2.2.14.	Pengujian Efek Spasial.....	46
2.2.15.	<i>Geographically Weighted Negative Binomial Regression</i> (GWNBR) .....	50
2.2.16.	Estimasi Parameter Model GWNBR.....	52
2.2.17.	Pengujian Parameter Model GWNBR.....	56
2.2.18.	Fungsi Pembobot.....	58
2.2.19.	Penentuan Jarak dan Optimum <i>Bandwidth</i> .....	63
2.2.20.	Evaluasi Model GWNBR.....	64
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>67</b>
3.1.	Variabel Penelitian dan Sumber Data.....	67
3.2.	Langkah Analisis.....	70
3.3.	Desain Sistem.....	79
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>91</b>
4.1.	Hasil Penelitian.....	91
4.1.1.	<i>Preprocessing</i> Data.....	91
4.1.2.	Analisis Eksplorasi Data.....	96
4.1.3.	Pemodelan Regresi Linier Berganda.....	101

4.1.4.	Uji Asumsi Residual .....	107
4.1.5.	Pemodelan Regresi Poisson .....	116
4.1.6.	Uji Overdispersi .....	123
4.1.7.	Pemodelan Regresi Binomial Negatif.....	124
4.1.8.	Uji Efek Spasial.....	130
4.1.9.	Pemodelan <i>Geographically Weighted Negative Binomial Regression</i> (GWNBR) .....	134
4.1.10.	Rekomendasi Kebijakan Penanganan Kemiskinan Berdasarkan Hasil Model GWNBR.....	214
4.1.11.	Analisis Kesenjangan dengan Penelitian Terdahulu .....	218
4.2.	Tampilan Antar Muka ( <i>Graphical User Interface</i> ).....	220
4.2.1.	Halaman Utama.....	221
4.2.2.	Halaman <i>Upload Data</i> .....	222
4.2.3.	Halaman Konfigurasi Parameter .....	225
4.2.4.	Halaman Hasil Analisis.....	226
4.2.5.	Halaman Interpretasi Wilayah.....	237
4.2.6.	Halaman Panduan Penggunaan .....	239
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>241</b>
5.1.	Kesimpulan .....	241
5.2.	Saran Pengembangan .....	242
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>243</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>251</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1.</b> Diagram Hubungan Distribusi dalam Exponential Family .....	33
<b>Gambar 3. 1.</b> Diagram Alur Penelitian .....	70
<b>Gambar 3. 2.</b> <i>Activity Diagram</i> GUI .....	81
<b>Gambar 3. 3.</b> Desain Sistem Halaman Utama.....	82
<b>Gambar 3. 4.</b> Desain Sistem Halaman Utama Bagian Bawah .....	83
<b>Gambar 3. 5.</b> Desain Sistem Halaman <i>Upload Data</i> .....	84
<b>Gambar 3. 6.</b> Desain Sistem Halaman Konfigurasi Parameter .....	85
<b>Gambar 3. 7.</b> Desain Sistem Halaman Konfigurasi Pemilihan Kernel .....	86
<b>Gambar 3. 8.</b> Desain Sistem Halaman Hasil Analisis Bagian Statistik Deskriptif .....	87
<b>Gambar 3. 9.</b> Desain Sistem Halaman Interpretasi Wilayah.....	87
<b>Gambar 3. 10.</b> Desain Sistem Halaman Panduan Penggunaan Bagian Atas .....	88
<b>Gambar 3. 11.</b> Desain Sistem Halaman Panduan Penggunaan Bagian Bawah....	89
<b>Gambar 4. 1.</b> Visualisasi Peta Persebaran Jumlah Penduduk Miskin .....	98
<b>Gambar 4. 2.</b> Visualisasi Korelasi Antara Faktor Sosial Ekonomi dengan Variabel <i>Y</i> .....	100
<b>Gambar 4. 3.</b> Hasil <i>Bandwidth</i> Optimum Fungsi Kernel <i>Adaptive Bisquare</i> ....	166
<b>Gambar 4. 4.</b> Hasil <i>Bandwidth</i> Optimum Fungsi Kernel <i>Adaptive Gaussian</i> ....	168
<b>Gambar 4. 5.</b> Hasil <i>Bandwidth</i> Optimum Fungsi Kernel <i>Adaptive Tricube</i> .....	169
<b>Gambar 4. 6.</b> Hasil <i>Bandwidth</i> Optimum Fungsi Kernel <i>Adaptive Exponential</i> 170	
<b>Gambar 4. 7.</b> Hasil <i>Bandwidth</i> Optimum Fungsi Kernel <i>Fixed Bisquare</i> .....	172
<b>Gambar 4. 8.</b> Hasil <i>Bandwidth</i> Optimum Fungsi Kernel <i>Fixed Gaussian</i> .....	174
<b>Gambar 4. 9.</b> Hasil <i>Bandwidth</i> Optimum Fungsi Kernel <i>Fixed Tricube</i> .....	175
<b>Gambar 4. 10.</b> Hasil <i>Bandwidth</i> Optimum Fungsi Kernel <i>Fixed Exponential</i> ..	177
<b>Gambar 4. 11.</b> Peta Pengelompokan Berdasarkan Karakteristik setiap Kabupaten/Kota .....	215
<b>Gambar 4. 12.</b> Halaman Utama pada <i>User interface</i> Bagian Atas .....	221
<b>Gambar 4. 13.</b> Halaman Utama pada <i>User Interface</i> Bagian Bawah .....	222
<b>Gambar 4. 14.</b> Halaman <i>Upload Data</i> pada <i>User Interface</i> .....	223

<b>Gambar 4. 15.</b> Halaman <i>Upload</i> Data Saat Mengunggah <i>File</i> .....	224
<b>Gambar 4. 16.</b> Halaman <i>Upload</i> Data Saat Data Berhasil Masuk.....	224
<b>Gambar 4. 17.</b> Halaman <i>Upload</i> Data Ringkasan Statistik Deskriptif.....	225
<b>Gambar 4. 18.</b> Halaman Konfigurasi Parameter pada <i>User interface</i> .....	226
<b>Gambar 4. 19.</b> Halaman Konfigurasi Parameter Saat Memilih Kernel .....	226
<b>Gambar 4. 20.</b> Halaman Hasil Analisis Menampilkan Statistik Deskriptif.....	227
<b>Gambar 4. 21.</b> Halaman Hasil Analisis Menampilkan Visualisasi.....	227
<b>Gambar 4. 22.</b> Halaman Hasil Analisis Menampilkan Uji Normalitas .....	228
<b>Gambar 4. 23.</b> Halaman Hasil Analisis Menampilkan Uji Multikolinearitas ...	228
<b>Gambar 4. 24.</b> Halaman Hasil Analisis Menampilkan Uji Distribusi Poisson..	229
<b>Gambar 4. 25.</b> Halaman Hasil Analisis Menampilkan Uji Overdispersi.....	229
<b>Gambar 4. 26.</b> Halaman Hasil Analisis Menampilkan Uji Efek Spasial.....	230
<b>Gambar 4. 27.</b> Halaman Hasil Analisis Ringkasan Regresi Poisson.....	231
<b>Gambar 4. 28.</b> Halaman Hasil Analisis Ringkasan NBR .....	232
<b>Gambar 4. 29.</b> Halaman Hasil Analisis Parameter GWNBR .....	232
<b>Gambar 4. 30.</b> Halaman Hasil Analisis Evaluasi Metrik.....	233
<b>Gambar 4. 31.</b> Halaman Hasil Analisis Ringkasan Model Terpilih .....	234
<b>Gambar 4. 32.</b> Halaman Hasil Analisis Pengelompokan Wilayah.....	234
<b>Gambar 4. 33.</b> Halaman Hasil Pemetaan Berdasarkan Pengelompokan Wilayah .....	235
<b>Gambar 4. 34.</b> Halaman Hasil Analisis Visualisasi Variabel <i>Y</i> .....	236
<b>Gambar 4. 35.</b> Halaman Hasil Analisis Visualisasi Variabel <i>X1</i> .....	236
<b>Gambar 4. 36.</b> Halaman Hasil Visualisasi Koefisien Lokal Variabel <i>X1</i> .....	237
<b>Gambar 4. 37.</b> Halaman Hasil Model Interpretasi Wilayah .....	238
<b>Gambar 4. 38.</b> Halaman Hasil Interpretasi Wilayah Rekomendasi Kebijakan .	239
<b>Gambar 4. 39.</b> Halaman Panduan Penggunaan <i>User Interface</i> Bagian Atas.....	239
<b>Gambar 4. 40.</b> Halaman Panduan Penggunaan <i>User Interface</i> Bagian Bawah.	240

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1.</b> Penelitian Terdahulu.....	13
<b>Tabel 3. 1.</b> Deskripsi Setiap Variabel Penelitian.....	68
<b>Tabel 3. 2.</b> Struktur Data Penelitian .....	69
<b>Tabel 4. 1.</b> Dataset Penelitian.....	95
<b>Tabel 4. 2.</b> Analisis Deskriptif Variabel Penelitian.....	96
<b>Tabel 4. 3.</b> Estimasi Parameter Regresi Linier Berganda.....	102
<b>Tabel 4. 4.</b> Hasil Uji Simultan Regresi Linier Berganda.....	105
<b>Tabel 4. 5.</b> Hasil Uji Parsial Regresi Linier Berganda .....	106
<b>Tabel 4. 6.</b> Hasil Uji Normalitas.....	109
<b>Tabel 4. 7.</b> Hasil Uji Multikolinearitas.....	111
<b>Tabel 4. 8.</b> Hasil Uji Heteroskedastisitas.....	113
<b>Tabel 4. 9.</b> Hasil Uji Autokorelasi.....	115
<b>Tabel 4. 10.</b> Hasil Uji Kesesuaian Poisson.....	117
<b>Tabel 4. 11.</b> Estimasi Parameter Regresi Poisson .....	118
<b>Tabel 4. 12.</b> Estimasi Parameter Regresi Binomial Negatif.....	125
<b>Tabel 4. 13.</b> Hasil Uji Heterogenitas Spasial.....	131
<b>Tabel 4. 14.</b> Hasil Uji Autokorelasi Spasial .....	133
<b>Tabel 4. 15.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Adaptive Bisquare</i> pada Kabupaten Bangkalan.....	136
<b>Tabel 4. 16.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Adaptive Bisquare</i> pada Kota Surabaya .....	136
<b>Tabel 4. 17.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Adaptive Gaussian</i> pada Kabupaten Bangkalan.....	139
<b>Tabel 4. 18.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Adaptive Gaussian</i> pada Kota Surabaya .....	139
<b>Tabel 4. 19.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Adaptive Tricube</i> pada Kabupaten Bangkalan.....	142
<b>Tabel 4. 20.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Adaptive Tricube</i> pada Kota Surabaya .....	143

<b>Tabel 4. 21.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Adaptive Exponential</i> pada Kabupaten Bangkalan.....	145
<b>Tabel 4. 22.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Adaptive Exponential</i> pada Kota Surabaya .....	146
<b>Tabel 4. 23.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Fixed Bisquare</i> pada Kabupaten Bangkalan.....	148
<b>Tabel 4. 24.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Fixed Bisquare</i> pada Kota Surabaya .....	149
<b>Tabel 4. 25.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Fixed Gaussian</i> pada Kabupaten Bangkalan.....	151
<b>Tabel 4. 26.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Fixed Gaussian</i> pada Kota Surabaya .....	151
<b>Tabel 4. 27.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Fixed Tricube</i> pada Kabupaten Bangkalan.....	154
<b>Tabel 4. 28.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Fixed Tricube</i> pada Kota Surabaya.	154
<b>Tabel 4. 29.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Fixed Exponential</i> pada Kabupaten Bangkalan.....	157
<b>Tabel 4. 30.</b> Estimasi Parameter GWNBR <i>Fixed Exponential</i> pada Kota Surabaya .....	157
<b>Tabel 4. 31.</b> Jarak Spasial Kabupaten Bangkalan dengan Wilayah Lainnya.....	162
<b>Tabel 4. 32.</b> Hasil Matriks Pembobot <i>Adaptive Bisquare</i> .....	180
<b>Tabel 4. 33.</b> Hasil Matriks Pembobot <i>Adaptive Gaussian</i> .....	182
<b>Tabel 4. 34.</b> Hasil Matriks Pembobot <i>Adaptive Tricube</i> .....	184
<b>Tabel 4. 35.</b> Hasil Matriks Pembobot <i>Adaptive Exponential</i> .....	186
<b>Tabel 4. 36.</b> Hasil Matriks Pembobot <i>Fixed Bisquare</i> .....	188
<b>Tabel 4. 37.</b> Hasil Matriks Pembobot <i>Fixed Gaussian</i> .....	190
<b>Tabel 4. 38.</b> Hasil Matriks Pembobot <i>Fixed Tricube</i> .....	192
<b>Tabel 4. 39.</b> Hasil Matriks Pembobot <i>Fixed Exponential</i> .....	194
<b>Tabel 4. 40.</b> Hasil Nilai <i>P-value</i> GWNBR dengan <i>Adaptive Gaussian</i> .....	205
<b>Tabel 4. 41.</b> Hasil Pengelompokan Berdasarkan Variabel yang Signifikan.....	206
<b>Tabel 4. 42.</b> Hasil Evaluasi Model.....	210

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Dataset Penelitian .....	251
<b>Lampiran 2.</b> Kode Program Analisis R .....	<b>252</b>
<b>Lampiran 3.</b> Kode Program – GUI.....	253
<b>Lampiran 4.</b> Hasil Variabel Independen Signifikansi Terhadap Model GWNBR dengan <i>Adaptive Gaussian</i> .....	254
<b>Lampiran 5.</b> Hasil Perhitungan Matriks Jarak <i>Euclidean</i> dan Matriks Pembobot dengan 8 Jenis Fungsi Kernel .....	255
<b>Lampiran 6.</b> <i>Letter of Acceptance</i> (LoA) Publikasi Ilmiah .....	256

## DAFTAR NOTASI

$Y_i$	:	Jumlah kejadian ( <i>count</i> ) pada lokasi ke- $i$
$\mu_i$	:	Nilai ekspektasi dari pada lokasi ke- $i$
$X_i$	:	Vektor kovariat pada lokasi ke- $i$
$x_{ij}$	:	Nilai variabel prediktor ke- $j$ pada lokasi ke- $i$
$\beta_k(u_i, v_i)$	:	Koefisien regresi lokal variabel ke- $k$ pada koordinat $(u_i, v_i)$
$\beta_0(u_i, v_i)$	:	Intersep lokal pada koordinat $(u_i, v_i)$
$\theta$	:	Parameter dispersi (overdispersi) pada distribusi binomial negatif
$w_{ij}$	:	Bobot spasial antara lokasi ke- $i$ dan ke- $j$
$g(\mu_i)$	:	Fungsi <i>link</i> log dari model GWNBR
$\ln(\mu_i)$	:	Transformasi logaritma dari nilai ekspektasi respon
$\hat{Y}_i$	:	Nilai prediksi jumlah kejadian di lokasi ke- $i$
$W(u_i, v_i)$	:	Matriks bobot spasial untuk lokasi ke- $i$ berdasarkan koordinat $(u_i, v_i)$
$d_{ij}$	:	Jarak antara lokasi ke- $i$ dan ke- $j$
$\emptyset$	:	Parameter fungsi kernel <i>bandwidth</i>
$K(d_{ij})$	:	Fungsi kernel untuk menghitung bobot $w_{ij}$
$\epsilon_i$	:	Galat atau <i>error</i> pada lokasi ke- $i$
$NB(\mu_i, \theta)$	:	Distribusi <i>negative binomial</i> dengan parameter $\mu_i, \theta$
$AIC$	:	<i>Akaike Information Criterion</i> (untuk model <i>selection</i> )
$CV$	:	<i>Cross Validation</i>