

**IMPLEMENTASI MODEL *MIXED GEOGRAPHICALLY
WEIGHTED REGRESSION* UNTUK MENGANALISIS KASUS
ANGGARAN BANTUAN SOSIAL DI JAWA TIMUR
TAHUN 2022**

Skripsi

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk memperoleh gelar Sarjana Statistika

Program Studi Statistika Dan Sains Data

Oleh

Putri Utami

2520200073

**PROGRAM STUDI STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI**

2024

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya sendiri yang ditoleransi (<35%) dengan batas plagiasi, skripsi ini bukan merupakan pengambilan alih tulisan karya orang lain yang saya akui sebagai hasil karya saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber pada daftar pustaka.

Bojonegoro, 29 Juni 2024



Putri Utami

NIM : 2520200073

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI

UNUGIRI


HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Putri Utami
NIM : 2520200073
Judul skripsi : Implementasi Model *Mixed Geographically Weighted Regression* Untuk Menganalisis Kasus Anggaran Bantuan Sosial Di Jawa Timur Tahun 2022

Telah disetujui dan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.


Bojonegoro, 29 Juni 2024

Pembimbing I


Denny Nurdiansyah, M.Si.

NIDN.0726058702

Pembimbing II


Alif Yuanita Kartini, M.Si.

NIDN.0721048606

UNUGIRI

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Putri Utami

NIM : 2520200073

Judul skripsi : Implementasi Model *Mixed Geographically Weighted Regression* Untuk Menganalisis Kasus Anggaran Bantuan Sosial Di Jawa Timur Tahun 2022

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 10 Juli 2024

Dewan Penguji

Penguji I


Nita Cahyani, M. Stat.

NIDN. 0704038906

Penguji II


Dr. H. M. Ridlwan Hambali, Lc., M.A

NIDN. 2117056803

Tim Pembimbing

Pembimbing I


Denny Nurdiansyah, M.Si.

NIDN.0726058702

Pembimbing II


Alif Yuanita Kartini, M.Si

NIDN. 0721048606

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



M. Jauhar Vikri, M.Kom.

NIDN.0712078803

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Nur Mahmudah, M.Stat.

NIDN: 0715039201

UNUGIRI

MOTTO

(Teruslah berani, dunia menunggu keajaibanmu)

PERSEMBAHAN

Bapak dan Ibuku tercinta

Kamtari (Bapak) dan Sati (Ibu)

- Bapak, terimakasih telah menjadi bapak yang baik dan tegas dalam mendidik sehingga aku menjadi anak perempuan yang pemberani, terimakasih atas semangat, doa dan segala usaha sehingga aku bisa di titik ini.
- Ibu, terimakasih telah merawatku, pesan yang selalu ku ingat darimu adalah “jangan pernah malu menjadi orang yang tidak punya” akan aku usahakan bahagiamu bahagia nya bapak suatu saat nanti. Terimakasih semangat, doa dan juga segala usahamu.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur kehadirat Allah Swt., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan proposal yang berjudul “IMPLEMENTASI MODEL *MIXED GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION* UNTUK MENGANALISIS KASUS ANGGARAN BANTUAN SOSIAL DI JAWA TIMUR TAHUN 2022” Meskipun masih banyak kekurangan. terselesainya proposal ini tentu tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak K. H. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak M. Jauhar Vikri, M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Ibu Nur Mahmudah, M.Stat. selaku Ketua Program Studi Statistika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Bapak Denny Nurdiansyah, M.Si selaku Dosen Pembimbing I, dan Ibu Alif Yuanita Kartini, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dalam penyempurnaan penulisan pada skripsi ini.
5. Ibu Nur Mahmudah, M.Stat. selaku Dosen Pembimbing Akademik.

Saya menyadari bahwa penyusunan proposal skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun saya butuhkan demi kesempurnaan penyusunan proposal skripsi di masa mendatang. Semoga dengan adanya proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak.

Bojonegoro, 29 Juni 2024

UNUGIRI
Putri Utami

ABSTRACT

Putri Utami 2024. Implementation of the Mixed Geographically Weighted Regression Model to Analyze Social Assistance Budget Cases in East Java in 2022. Thesis, Department of Statistics, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Main Supervisor Denny Nurdiansyah, M.Si. and Co-Supervisor Alif Yuanita Kartini, M.Sc. Poverty is a phenomenon inherent in the life of developing countries. Including Indonesia as a developing country that has great natural resource potential to improve the welfare of the country and its people and alleviate poverty. Social assistance (BANSOS) is assistance in the form of money, goods or services provided by the government to the community. Mixed Geographically Weighted Regression (MGWR) modeling in the case of the Social Assistance Budget in East Java in 2022 is social assistance provided by the government to people who have low economic level. Mixed Geographically Weighted Regression (MGWR) is a method that combines a global regression model with a local regression model. The MGWR method is used if in the GWR model there are predictor variables that do not have a significant effect locally so there are variables that are global. The aim of this research is to form an MGWR model with a fixed kernel weighting function in the case of the Social Assistance Budget in East Java in 2022. MGWR analysis of the Social Assistance Budget data shows that the best model is the MGWR model with a fixed Gaussian kernel weighting because it produces AIC values smaller than the OLS and GWR models with the same weighting. The factor that has a global influence on the model is economic growth (X_4).

Keywords: *Social Assistance, MGWR, Kernel, AIC*

UNUGIRI

ABSTRAK

Putri Utami 2024. Implementasi Model Mixed Geographically Weighted Regression Untuk Menganalisis Kasus Anggaran Bantuan Sosial di Jawa Timur Tahun 2022. Skripsi, Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Denny Nurdiansyah, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Alif Yuanita Kartini, M.Si. Kemiskinan merupakan fenomena yang melekat dalam kehidupan negara-negara berkembang. Termasuk Indonesia sebagai Negara berkembang yang mempunyai potensi sumber daya alam yang besar untuk meningkatkan kesejahteraan Negara dan masyarakatnya serta mengentaskan kemiskinan. Bantuan sosial (BANSOS) adalah bantuan berupa uang, barang, atau jasa yang diberikan oleh pemerintah kepada masyarakat. Pemodelan *Mixed Geographically Weighted Regression* (MGWR) pada kasus Anggaran Bantuan Sosial di Jawa Timur pada tahun 2022 adalah bantuan sosial yang diberikan oleh pemerintah kepada masyarakat yang memiliki tingkat ekonomi rendah. *Mixed Geographically Weighted Regression* (MGWR) merupakan metode yang menggabungkan model regresi global dengan model regresi yang lokal. Metode MGWR digunakan apabila pada model GWR terdapat variabel prediktor yang tidak signifikan berpengaruh secara lokal sehingga terdapat variabel yang bersifat global. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membentuk model MGWR dengan fungsi pembobot *fixed kernel* pada kasus Anggaran Bantuan Sosial di Jawa Timur Tahun 2022. Analisis MGWR pada data Anggaran Bantuan Sosial tersebut menunjukkan bahwa model terbaik ditunjukkan oleh model MGWR dengan pembobot *fixed gaussian* kernel karena menghasilkan nilai AIC lebih kecil daripada model OLS dan GWR dengan pembobot yang sama. Faktor yang berpengaruh secara global pada model tersebut adalah pertumbuhan ekonomi (X_4).

Kata Kunci: Bantuan Sosial, MGWR, Kernel, AIC

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Dasar Teori.....	6
2.2 Kerangka Teori	18
2.2.1 Bantuan Sosial.....	18
2.2.2 Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)	19
2.2.3 Presentase Penduduk	20
2.2.4 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	20
2.2.5 Pertumbuhan Ekonomi.....	21
2.2.6 Statistika Deskriptif.....	22
2.2.7 Analisis Regresi Linier.....	23
2.2.8 Geographically Weighted Regression (GWR)	24

2.2.9	Pembobot Spasial	24
2.2.10	Bandwidth.	25
2.2.10	Estimasi Parameter Model GWR	26
2.2.12	Statistik Uji Model GWR	26
2.2.13	Pengujian Variabilitas Spasial	27
2.2.14	Mixed Geographically Weighted Regression (MGWR)	28
2.2.15	Estimasi Parameter Model MGWR	29
2.2.16	Statistik Uji Model MGWR	29
2.2.17	Pemilihan Model Terbaik	31
BAB III METODE PENELITIAN.....		34
3.1	Sumber Data	34
3.2	Vaeiabel Penelitian	34
3.3	Langkah Analisis	35
3.4	Diagram Alir	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		37
4.1	Statistik Deskriptif	37
4.1.1	Deskriptif Anggaran Bantuan Sosial	38
4.1.2	Deskriptif Tingkat Pengangguran Terbuka	38
4.1.3	Deskriptif Presentase Kemiskinan	38
4.1.4	Deskriptif Produk Domestik Ragonal Bruto	39
4.1.5	Deskriptif Pertumbuhan Ekonomi	39
4.2	Pemodelan Regresi Linier	45
4.3	Pemodelan Geographically Weighted Regression (GWR)	45
4.4	Pengujian Variabilitas Spasial	46
4.5	Pemodelan Mixed Geographically Weighted Regression (MGWR)	46
4.6	Pemilihan Model Terbaik	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54
DAFTAR LAMPIRAN		61

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 3. 1 Definisi Variabel Penelitian.....	34
Tabel 4. 1 Statistik deskriptif dari variabel penelitian	37
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Signifikansi.....	45
Tabel 4. 3 Hasil model OLS dan GWR.....	46
Tabel 4. 4 Hasil ringkasan pengujian variabilitas	46
Tabel 4. 5 Hasil ringkasan pengujian variabilitas	47
Tabel 4. 6 Hasil Bandwidth AIC dan R-Square.....	47
Tabel 4. 7 Hasil Model OLS GWR dan MGWR.....	48
Tabel 4. 8 Ringkasan Hasil Pemodelan MGWR	49



UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Tabel

Halaman

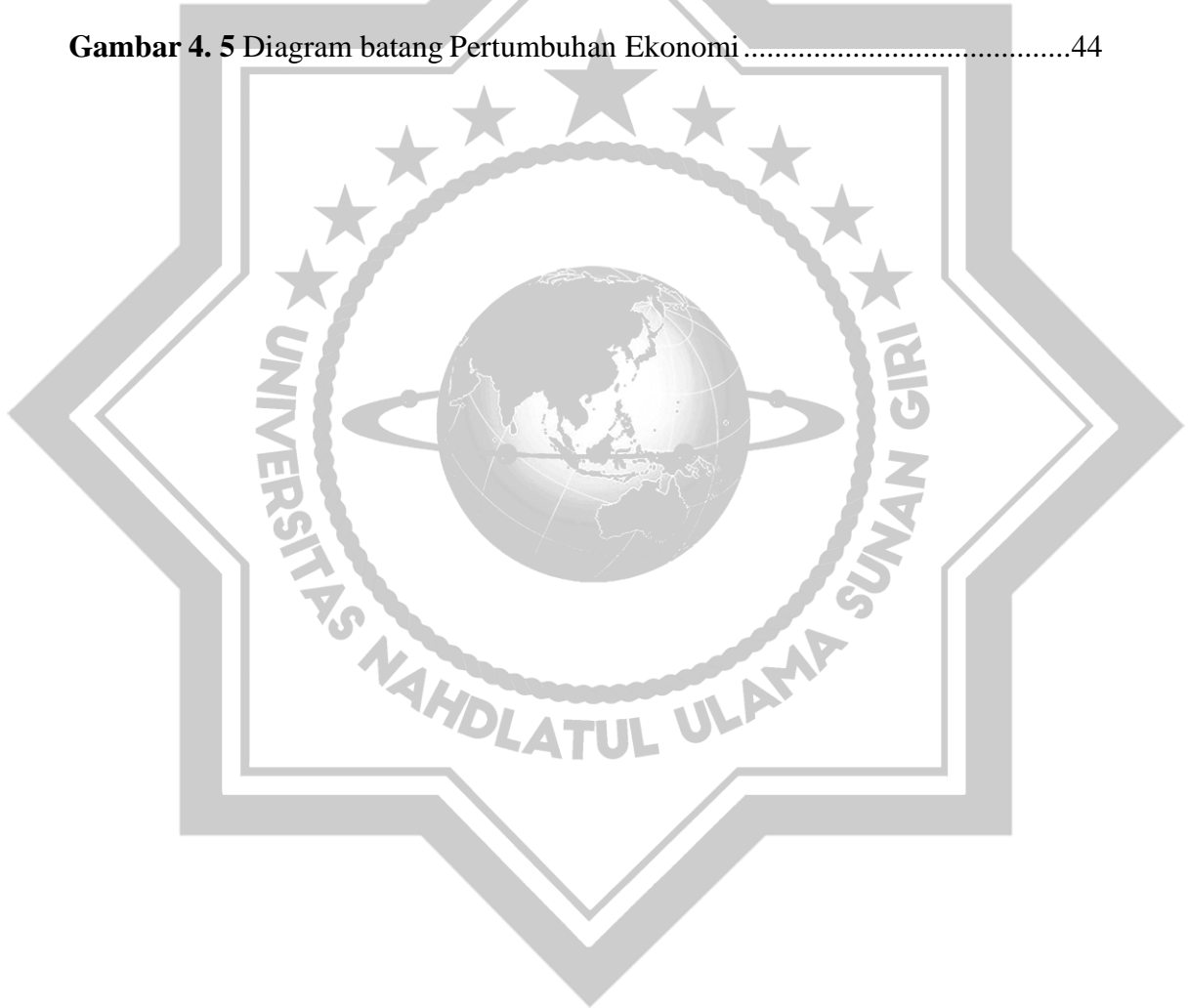
Bagan 1 Diagram Alir Penelitian	36
--	----



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

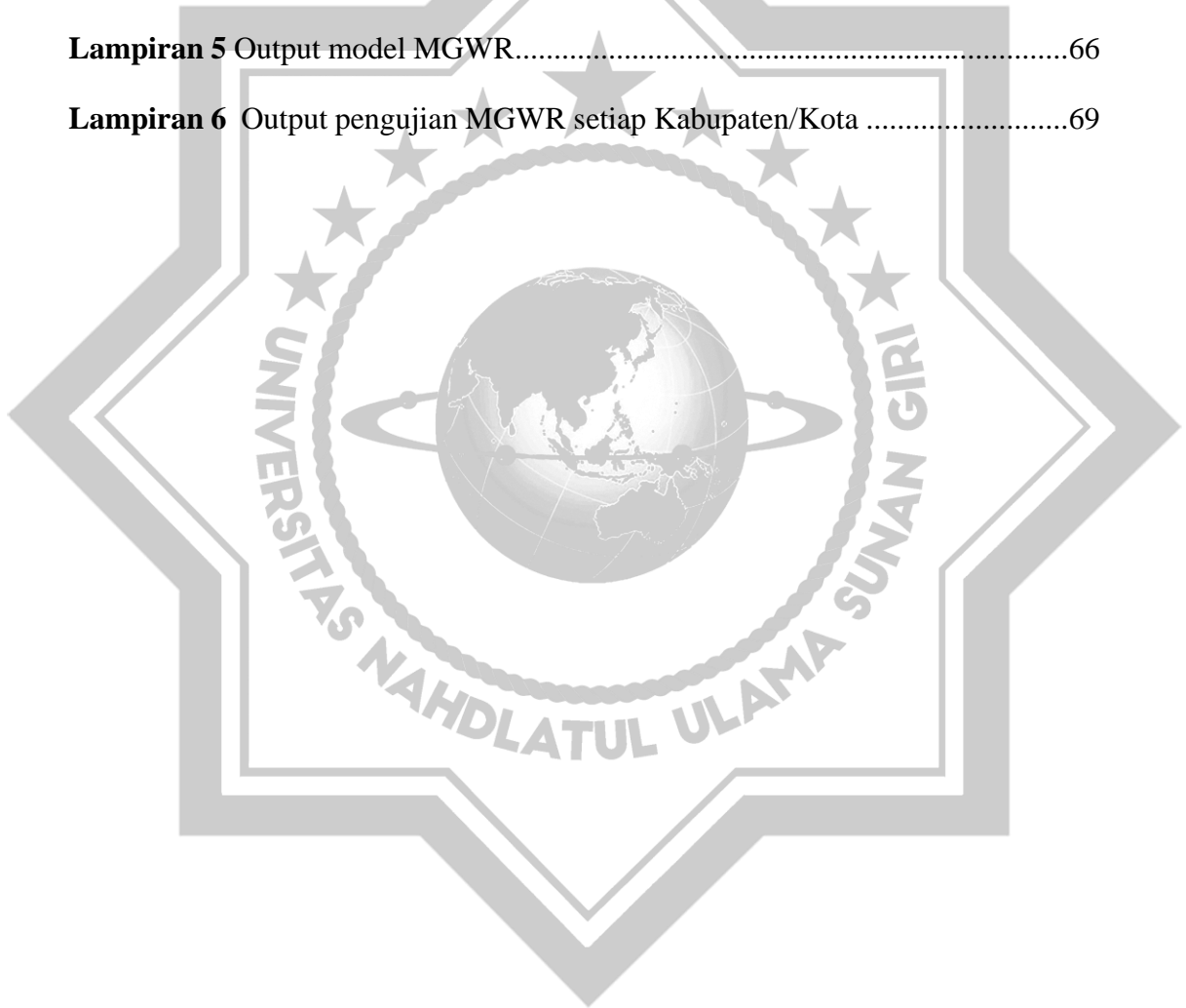
Gambar	Halaman
Gambar 4. 1 Diagram batang Anggaran Bantuan Sosial (BANSOS).....	40
Gambar 4. 2 Diagram batang Tingkat Pengangguran Terbuka	41
Gambar 4. 3 Diagram batang Presentase Kemiskinan.....	42
Gambar 4. 4 Diagram batang PDRB	43
Gambar 4. 5 Diagram batang Pertumbuhan Ekonomi.....	44



UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar	Halaman
Lampiran 1 Data Penelitian	61
Lampiran 2 Output model OLS (global)	62
Lampiran 3 Output model GWR	63
Lampiran 4 Output Tabel Anova	65
Lampiran 5 Output model MGWR	66
Lampiran 6 Output pengujian MGWR setiap Kabupaten/Kota	69



UNUGIRI