

**PEMODELAN PERSENTASE KEMATIAN BAYI NEONATAL DI JAWA
TIMUR MENGGUNAKAN METODE *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED
REGRESSION* (GWR)**

SKRIPSI



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Disusun Oleh
VINNY ALVIONITA
09020220044

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Vinny Alvionita

NIM : 09020220044

Program Studi : Matematika

Angkatan : 2020

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul "PEMODELAN PERSENTASE KEMATIAN BAYI NEONATAL DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN METODE *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION* (GWR)". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 20 Juni 2024

Yang menyatakan,



Vinny Alvionita

NIM. 09020220044

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

Nama : Vinny Alvionita

NIM : 09020220044

Judul skripsi : PEMODELAN PERSENTASE KEMATIAN BAYI
NEONATAL DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN
METODE *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED*
REGRESSION (GWR)

telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing I



Ahmad Hanif Asyhar, M.Si
NIP. 198601232014031001

Pembimbing II



Hani Khaulasari, A.Md, S.Si, M.Si
NIP. 199102092020122011

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika
UIN Sunan Ampel Surabaya



Yuniar Farida, M.T
NIP. 197905272014032002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh

Nama : Vinny Alvionita
NIM : 09020220044
Judul Skripsi : PEMODELAN PERSENTASE KEMATIAN BAYI
NEONATAL DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN
METODE *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED
REGRESSION* (GWR)

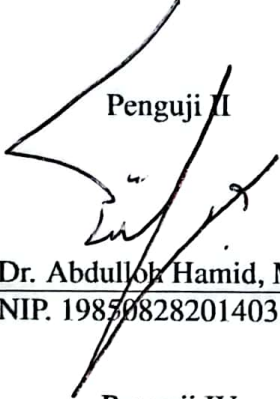
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 20 Juni 2024

Mengesahkan,
Tim Penguji

Penguji I


Dr. Dian Candra Rini Novitasari, M.Kom
NIP. 198511242014032001

Penguji II


Dr. Abdulloh Hamid, M.Pd
NIP. 198508282014031003

Penguji III


Ahmad Hanif Asyhar, M.Si
NIP. 198601232014031001

Penguji IV


Hani Khaulasari, A.Md, S.Si, M.Si
NIP. 199102092020122011

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya


Dr. A. Saepul Hamdani, M.Pd
NIP. 196507312000031002



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : VINNY ALVIONITA
NIM : 09020220049
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI / MATEMATIKA
E-mail address : _____

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

PEMODELAN PERSENTASE KEMATIAN BAYI NEONATAL DI JAWA TIMUR
MENGUNAKAN METODE GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION
(GWR)

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, 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 UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 30 JUNI 2024

Penulis

(VINNY ALVIONITA)
nama terang dan tanda tangan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	10
1.3. Tujuan Penelitian	11
1.4. Manfaat Penelitian	11
1.5. Batasan Masalah	12
1.6. Sistematika Penulisan	12
II TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1. Kasus Neonatal	14
2.2. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kasus Neonatal	15
2.2.1. Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR)	15
2.2.2. Kunjungan Neonatal	16
2.2.3. Bayi Baru Lahir Mendapatkan Inisiasi Menyusu Dini (IMD)	17
2.2.4. Bayi Yang Diberi ASI Eksklusif	17
2.2.5. Ibu Hamil Mendapatkan Tablet Tambah Darah	18

2.2.6. Imunisasi Dasar Lengkap	19
2.2.7. Tenaga Medis	20
2.2.8. Rumah Tangga Yang Memiliki Akses Sanitasi Layak	21
2.3. Data Spasial	21
2.4. <i>Scatterplot</i>	22
2.5. Matriks Korelasi	24
2.6. Deteksi Multikolinearitas	26
2.7. Model Regresi Linear Berganda	27
2.7.1. Estimasi Parameter Model	27
2.7.2. Uji Signifikansi Parameter Model	28
2.7.3. Uji Asumsi Residual	31
2.8. Uji Heterogenitas Spasial	33
2.9. Model <i>Geographically Weighted Regression</i> (GWR)	34
2.9.1. Penentuan <i>Bandwidth</i> Optimum Model GWR	35
2.9.2. Pembobot Spasial Model GWR	36
2.9.3. Estimasi Parameter Model GWR	38
2.9.4. Uji Hipotesis Model GWR	40
2.10. Pemilihan Model Terbaik	41
2.10.1. Koefisien Determinan	41
2.10.2. AIC (<i>Akaike Information Criterion</i>)	42
2.11. Integrasi Keilmuan	43
III METODE PENELITIAN	50
3.1. Jenis Penelitian	50
3.2. Sumber Data	50
3.3. Alur Penelitian	51
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1. Analisis Deskriptif Data	55
4.2. Visualisasi Hubungan Antar Variabel dengan <i>Scatterplot</i>	58
4.3. Matriks Korelasi	62
4.4. Deteksi Multikolinearitas	63

4.5. Model Regresi Linear Berganda	64
4.5.1. Estimasi Parameter Model Regresi	64
4.5.2. Uji Signifikansi Parameter Model Secara Serentak	69
4.5.3. Uji Signifikansi Parameter Model Secara Parsial	72
4.5.4. Uji Asumsi Residual	73
4.6. Uji Heterogenitas Spasial	77
4.7. Model <i>Geographically Weighted Regression</i> (GWR)	78
4.7.1. Jarak <i>Euclidean</i>	78
4.7.2. Nilai <i>Bandwidth</i> dengan Fungsi Pembobot Optimum Model GWR	79
4.7.3. Estimasi Model GWR	82
4.7.4. Uji Hipotesis Model GWR	86
4.7.5. Hasil Pemetaan Model <i>Geographically Weighted Regression</i>	88
4.8. Pemilihan Model Terbaik	89
4.9. <i>Boxplot</i> Residual Model	90
4.10. Diskusi Hasil Penelitian	91
4.11. Pemodelan Kematian Bayi Neonatal dalam Pandangan Islam	92
V PENUTUP	98
5.1. Kesimpulan	98
5.2. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	99
A LAMPIRAN	115

DAFTAR TABEL

2.1	ANOVA	29
3.1	Variabel	51
3.2	Sampel Data	51
4.1	Analisis Deskriptif Variabel Penelitian	57
4.2	Hasil Nilai VIF	64
4.3	Hasil ANOVA	72
4.4	Uji Parameter Secara Parsial	73
4.5	Hasil Uji Heterogenitas Spasial	77
4.6	Perbandingan Nilai AIC dan R^2 Fungsi Kernel	80
4.7	Nilai <i>Bandwidth Adaptive Bisquare</i>	80
4.8	Pembobot <i>Adaptive Bisquare</i>	81
4.9	Hasil Uji Kesesuaian Model GWR	86
4.10	Hasil Uji Parameter Model GWR di Kab. Pacitan	87
4.11	Nilai R^2 dan nilai AIC	89
1.1	Data Penelitian	115
1.2	Nilai Residual di Setiap Wilayah	118
1.3	Jarak <i>Euclidean</i> Antar Kabupaten/Kota di Jawa Timur	119
1.4	Pembobot Model GWR Dengan <i>Adaptive Bisquare</i>	120
1.5	Estimasi Parameter Model GWR	121
1.6	Persamaan Model GWR	122
1.7	Hasil Uji Parameter Model GWR di Setiap Wilayah	123

DAFTAR GAMBAR

2.1	Keeratan Hubungan Antar Variabel	23
2.2	<i>Scatterplot</i> Yang Memiliki Hubungan Positif	23
2.3	<i>Scatterplot</i> Yang Memiliki Hubungan Negatif	24
3.1	<i>Flowchart</i>	54
4.1	Persentase Persebaran Kematian Bayi Neonatal Di Jawa Timur . . .	56
4.2	<i>Scatterplot</i> Antara Persentase Kematian Bayi Neonatal dengan Persentase Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR)	58
4.3	<i>Scatterplot</i> Antara Persentase Kematian Bayi Neonatal dengan Persentase Kunjungan Neonatal 1 Kali	58
4.4	<i>Scatterplot</i> Antara Persentase Kematian Bayi Neonatal dengan Persentase Bayi Baru Lahir Yang Mendapatkan IMD	59
4.5	<i>Scatterplot</i> Antara Persentase Kematian Bayi Neonatal dengan Persentase Bayi Yang Diberi ASI Eksklusif	60
4.6	<i>Scatterplot</i> Antara Persentase Kematian Bayi Neonatal dengan Persentase Ibu Hamil Mendapatkan Tablet Tambah Darah	60
4.7	<i>Scatterplot</i> Antara Persentase Kematian Bayi Neonatal dengan Persentase Imunisasi Dasar Lengkap	61
4.8	<i>Scatterplot</i> Antara Persentase Kematian Bayi Neonatal dengan Persentase Tenaga Medis	61
4.9	<i>Scatterplot</i> Antara Persentase Kematian Bayi Neonatal dengan Persentase Rumah Tangga Yang Memiliki Akses Sanitasi Layak . .	62
4.10	Peta Persebaran Variabel yang Memengaruhi Kematian Bayi Neonatal di Jawa Timur	88
4.11	<i>Boxplot</i> Kematian Bayi Neonatal Di Jawa Timur	90

ABSTRAK

PEMODELAN PERSENTASE KEMATIAN BAYI NEONATAL DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN METODE *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION* (GWR)

Kematian bayi neonatal merupakan kematian bayi pada waktu 28 hari pertama kelahiran. Kasus kematian bayi neonatal di Indonesia bisa dikatakan masih sangat tinggi. Jawa Timur menempati urutan kedua sesudah Jawa Tengah dalam kasus kematian bayi neonatal. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendapatkan model persentase kematian bayi neonatal di Jawa Timur dengan metode statistika spasial yaitu *Geographically Weighted Regression* (GWR) dengan fungsi pembobot terbaik. Variabel bebas dalam penelitian ini berjumlah 8 variabel yang bersumber dari Dinas Kesehatan dan Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur tahun 2022. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu persentase kematian bayi neonatal, sedangkan variabel bebasnya antara lain persentase berat bayi lahir rendah (x_1), persentase kunjungan neonatal 1 kali (x_2), persentase bayi baru lahir mendapatkan Inisiasi Menyusu Dini (x_3), persentase bayi yang diberi ASI eksklusif (x_4), persentase ibu hamil mendapatkan tablet tambah darah (x_5), persentase imunisasi dasar lengkap (x_6), persentase tenaga medis (x_7), persentase rumah tangga yang memiliki akses sanitasi layak (x_8). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yakni metode GWR dengan fungsi pembobot terbaik yakni *Adaptive Bisquare* yang mempunyai nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) terendah sebesar 134.306 serta nilai R^2 tertinggi yakni 57.72%, dimana menghasilkan 1 kelompok variabel yang berpengaruh terhadap kasus kematian bayi neonatal di Jawa Timur.

Kata kunci: *Geographically Weighted Regression*, Jawa Timur, Kematian Bayi Neonatal, Pemodelan.

ABSTRACT

MODELING THE PERCENTAGE OF NEONATAL INFANT DEATHS IN EAST JAVA USING THE GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION (GWR) METHOD

Neonatal death refers to the unfortunate loss of a baby within the first 28 days after birth. In Indonesia, the incidence of neonatal deaths remains alarmingly high. Specifically, East Java ranks second in the country for cases of neonatal mortality, trailing only behind Central Java. This underscores the importance of addressing this critical issue to improve infant survival rates. This research aims to obtain a model for the percentage of neonatal deaths in East Java with a spatial statistical method, namely Geographically Weighted Regression (GWR) with the best weighting function. There are 8 independent variables in this study sourced from the Dinas Kesehatan and Badan Pusat Statistik (BPS) East Java in 2022. The dependent variable in this study is the percentage of neonatal deaths, while the independent variables include the percentage of low birth weight babies (x_1), percentage of neonatal visits once (x_2), percentage of newborns receiving early initiation of breastfeeding (x_3), percentage of babies given exclusive breast milk (x_4), percentage of pregnant women receiving blood supplement tablets (x_5), percentage of complete basic immunization (x_6), percentage of labor medical (x_7), percentage of households that have access to adequate sanitation (x_8). The results obtained from this research are the GWR method with the best weighting function, namely Adaptive Bisquare which has the lowest Akaike Information Criterion (AIC) value of 134.306 and the highest R^2 value of 57.72%, which produces 1 group of variables that influence cases of neonatal death in East Java.

Keywords: Geographically Weighted Regression, East Java, Neonatal Infant Death, Modeling.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, M. R. (2020). Ibu Sebagai Madrasah Bagi Anaknya: Pemikiran Pendidikan R.A. Kartini. *Journal of Islamic Education Policy*, 5(2):91–98.
- Aditianti and Djaiman, S. P. H. (2020). Pengaruh Anemia Ibu Hamil Terhadap Berat Bayi Lahir Rendah: Studi Meta Analisis Beberapa Negara Tahun 2015-2019. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 11(2):163–177.
- Afidati, A. D. N. (2018). Perbandingan Model Regresi Ridge Dan Partial Least Square (PLS) Untuk Mengatasi Masalah Multikolinieritas Dalam Regresi Linier Berganda. *Skripsi dari Universitas Brawijaya*.
- Ahadi, G. D. and Zain, N. N. L. E. (2023). The Simulation Study of Normality Test Using Kolmogorov-Smirnov , Anderson-Darling, and Shapiro-Wilk. *Eigen Mathematics Journal*, 6(1):11–19.
- Amelia, K., Asril, L. O., and Febrianti, L. (2020). Pemodelan Incident Rate Demam Berdarah Dengue Di Indonesia Yang Berkaitan Dengan Faktor Lingkungan Menggunakan Metode Geographically Weighted Regression (GWR). *Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*, 20(2):64–73.
- An-Nisa, H., Souvriyanti, E., and Arifandi, F. (2023). Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif dan ASI Non Eksklusif Terhadap Perkembangan Bayi 0-12 Bulan di Rumah Sakit YARSI Jakarta dan Tinjaunnya Menurut Pandangan Islam. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 3(1):73–83.
- Anggraeni, L. D., Indiyah, E. S., and Daryati, S. (2019). Pengaruh Posisi Pronasi Pada Bayi Prematur Terhadap Perubahan Hemodinamik. *Journal of Holistic Nursing Science*, 6(2):52–57.

- Anggraeni, N. L. A. and Muchtar, F. (2020). Pengetahuan , Sikap dan Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) Pada Ibu Hamil Selama Masa Pandemi Covid-19. *Nursing Care And Health Technology Journal*, 1(3):145–154.
- Anzela, B. P. (2021). Pemodelan Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Menggunakan Metode Prosedur Iteratif Pada Data Pencilan Deret Waktu. *Skripsi dari Universitas Lampung*.
- Arhamnah, S. and Fadilah, L. N. (2022). Pengaruh Inisiasi Menyusui Dini Terhadap Pencegahan Hipotermia Pada Bayi Baru Lahir: Evidence-Based Case Report. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 2(3):779–788.
- Arianti, R. D. (2023). Identifikasi Model Spasial Geographically Weighted Regression Pada Penyebaran Covid-19 Di Jawa Timur. *Skripsi dari UIN Sunan Ampel Surabaya*.
- Aryani, Y. and Gustian, D. (2020). Sistem Informasi Penjualan Barang Dengan Metode Regresi Linear Berganda Dalam Prediksi Pendapatan Perusahaan. *Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI)*, 2(2):39–51.
- Astria, N. K. R. and Windasari, M. A. C. (2021). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kematian Neonatus Di RSUD Sanjiwani Gianyar. *Intisari Sains Medis*, 12(2):468–472.
- Astuti, M. (2021). Pemodelan Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kasus Kematian Neonatal Di Kota Padang Tahun 2019 Menggunakan Analisis Regresi Binomial Negatif. *Skripsi dari Universitas Negeri Padang*.
- Astutik, L. P. and Purwanti, H. (2021). Pemberian ASI Eksklusif Dengan Penambahan Berat Badan Bayi Usia 6 Bulan. *Indonesia Journal for Health Science*, 5(2):114–119.

- Aswan, Y. and Harahap, M. A. (2020). Pendidikan Kesehatan Tentang Pentingnya Imunisasi Dasar Lengkap Pada Bayi Di Posyandu Desa Sigumuru Kecamatan Angkola Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Aufa*, 2(2):78–82.
- Attansyah, M. R., Laksana, S. D., and Sumaryanti, L. (2023). Pola Hidup Sehat Dan Relevansinya Dengan Ibadah Perspektif Pendidikan Islam. *Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 7(1):62–75.
- Aulele, S. N., Lewaherilla, N., and Matdoan, M. Y. (2022). Pendekatan Geographically Weighted Poisson Regression Dengan Pembobot Fungsi Kernel Gauss Untuk Menganalisis Jumlah Kematian Bayi Di Provinsi Maluku. *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, 14(2):67–80.
- Briliant, E. H. and Kurniawan, M. H. S. (2019). Perbandingan Regresi Linier Berganda dan Regresi Buckley-James Pada Analisis Survival Data Tersensor Kanan. *Proceedings of The 1st STEEEM 2019*, 1(1):1–19.
- Carolina, M. (2022). Perbandingan Model Geographically Weighted Regression (GWR) Dengan Fungsi Pembobot Fixed Gaussian Kernel dan Adaptive Gaussian Kernel. *Skripsi dari UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*.
- Chen, X., Emam, M., Zhang, L., Rifhat, R., Zhang, L., and Zheng, Y. (2023). Analysis Of Spatial Characteristics And Geographic Weighted Regression Of Tuberculosis Prevalence In Kashgar , China. *Preventive Medicine Reports*, 35(July):102362.
- Daulay, S. H. (2023). Pemodelan Faktor - Faktor Penyebab Kemiskinan Di Provinsi Sumatera Utara Menggunakan Metode Geographically Weighted Regression(GWR). *Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (JURRUMIPA)*, 2(1):47–60.

Dinas Kesehatan Jawa Timur (2022). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2022*. Jawa Timur.

Draper, N. R. and Smith, H. (1998). *Applied Regression Analysis, 3rd Edition*. Canada.

Ekayanthi, N. W. D. and Suryani, P. (2019). Edukasi Gizi Pada Ibu Hamil Mencegah Stunting Pada Kelas Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan*, 10(3):312–319.

Fadlilah, I. M., Sugiman, and Sunarmi (2020). Estimasi Parameter Model Regresi Spasial Dengan Metode Geographically Weighted Poisson Regression. *UNNES Journal of Mathematics*, 8(2):21–31.

Febawanti (2017). *Pemodelan Robust Geographically Weighted Regression (RGWR) Pada Data Yang Mengandung Pencilan. Skripsi dari Universitas Brawijaya.*

Fikri, R., Mushardiyanto, A., Laudza'Banin, M. N., Maureen, K., and Patria, H. (2021). Pengelompokan Kabupaten/Kota di Indonesia Berdasarkan Informasi Kemiskinan Tahun 2020 Menggunakan Metode K-Means Clustering Analysis. *Seminar Nasional Teknik dan Manajemen Industri*, 1(1):190–199.

Gouda, O. E. and El-Hoshy, S. H. (2020). Diagnostic Technique For Analysing The Internal Faults Within Power Transformers Based On Sweep Frequency Response Using Adjusted R-Square Methodology. *IET Science, Measurement and Technology*, 14(10):1057–1068.

Hajar, A., Nabawi, I., Kartikawati, L., Yudana, F. R., Budi, S., and Prasetyantara, N. (2021). Pengolahan Data Spasial-Geolocation Untuk Menghitung Jarak 2 Titik. *Creative Information Technology Journal*, 8(1):32–42.

- Haqiqi, F., Susanti, R. D., and Ferawati (2020). Analisis Pengaruh Pemberian Modal Kerja Dan Biaya Produksi Terhadap Peningkatan Pendapatan Usaha Kecil Menengah Di Desa Pongkar Kecamatan Tebing Kabupaten Karimun (Tahun 2014 – 2018). *Jurnal Cafetaria*, 1(1):63–72.
- Harahap, R. N. (2022). Implementasi Geographically Weighted Regression (GWR) Dan Mixed Geographically Weighted Regression (MGWR) Dalam Perhitungan Jumlah Penduduk Miskin. *Skripsi dari Universitas Islam Indonesia Yogyakarta*.
- Hasnah, F. and Aldani, E. (2022). Faktor Risiko Kematian Neonatal Di Asia Tenggara: Systematic Review. *JUKEJ : Jurnal Kesehatan Jompa*, 1(1):65–72.
- Hasnahwati (2023). Implikasi Pendidikan Islam Sejak Anak Dalam Kandungan. *Jurnal Andi Djemma/Jurnal Pendidikan*, 4(1):8–17.
- Hidayati, I. N. (2018). Studi Deskriptif Pengetahuan Dan Sikap Perawat Tentang Manajemen Nyeri Pada Neonatus Di Ruang Perinatologi Dan PICU/NICU RSUD Tugurejo Dan RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. *Skripsi dari Universitas Muhamadiyah Semarang*.
- Ikhsani, N., Kalondeng, A., and Ilyas, N. (2023). Pemodelan Regresi Bivariate Poisson Inverse Gaussian pada Kasus Kematian Ibu dan Neonatal di Sulawesi Selatan. *Estimasi: Journal of Statistics and Its Application*, 4(1):114–121.
- Imron, M. (2023). Pemodelan Kasus Deforestasi Di Indonesia Menggunakan Metode Geographically And Temporally Weighted Regression (GTWR). *Skripsi dari UIN Sunan Ampel Surabaya*.
- Irmalia, S. (2020). Peran Orang Tua Dalam Pembentukan Karakter Anak Usia Dini. *Jurnal El-Hamra: Kependidikan dan Kemasyarakatan*, 5(1):31–37.

- Istiana, N. (2021). Small Area Estimation With Excess Zero (Studi Kasus: Angka Kematian Bayi Di Pulau Jawa). *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, 13(1):25–34.
- Istifaiyah, I. (2018). Pemodelan Gizi Buruk Pada Balita Di Provinsi Jawa Timur Menggunakan Geographically Weighted Regression (GWR). *Skripsi dari UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Kailola, S. (2019). Pengaruh Kepribadian Dan Lingkungan Kerja Terhadap Organizational Citizeship Behavior (OCB) Dan Kinerja Tenaga Medis (Studi pada Rumah Sakit Sumber Hidup dan Rumah Sakit Hative di Kota Ambon). *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 2(2):49–58.
- Kementerian Kesehatan RI (2022). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*. Jakarta.
- Khrisma, G. D. L. (2018). Hubungan Antara Dukungan Suami, Pengetahuan, Dan Sikap Ibu Dengan Kunjungan Neonatal Di Puskesmas Sumbersari. *Skripsi dari Universitas Jember*.
- Kurniatillah, N., Hayat, F., Ferial, L., Asfia, F., and Syamiyah, N. (2023). Gambaran Faktor Risiko Kematian Neonatal Di Kabupaten Serang. *Jurnal JOUBAHS*, 03(2):164–174.
- Kusnandar, D., Debatara, N. N., and Fitriani, S. (2021). Pemodelan Sebaran Total Dissolved Solid Menggunakan Metode Mixed Geographically Weighted Regression. *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, 13(1):9–16.
- Lengkong, G. T., Posangi, J., Studi, P., Kesehatan, I., Pascasarjana, P., Sam, U., Kesehatan, F., Universitas, M., and Ratulangi, S. (2020). Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kematian Bayi Di Indonesia. *Jurnal KESMAS*, 9(4):41–47.

- Lutfiani, N., Sugiman, and Mariani, S. (2019). Pemodelan Geographically Weighted Regression (GWR) Dengan Fungsi Pembobot Kernel Gaussian Dan Bi-Square. *UNNES Journal of Mathematics*, 8(1):82–91.
- Magfirah, Veri, N., Mutiah, C., Alamsyahbudin, E., and Idwar (2021). Sosialisasi SOP Dan Tools Pemantauan MTBS Usia Kurang Dari 2 Bulan Terhadap Peningkatan Pelayanan Kunjungan Neonatal (KN) Oleh Bidan Desa Di Wilayah Puskesmas Kota Langsa. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 4(3):598–606.
- Maghfiroh, D. A. S. N. (2023). Pemodelan Kasus Kemiskinan Di Indonesia Menggunakan Geographically Weighted Regression (GWR). *Skripsi dari UIN Sunan Ampel Surabaya*.
- Mahfudhotin (2022). *Statistika*. Kediri.
- Manik, M. R. E. and Zuhirsyan, M. (2022). Makanan Halal Dan Makanan Haram Dalam Perspektif Fikih Muamalah. *Jurnal Hukum Kaidah: Media Komunikasi dan Informasi Hukum dan Masyarakat*, 22(1):65–81.
- Mardiatmoko, G. (2020). Pentingnya Uji Asumsi Klasik Pada Analisis Regresi Linier Berganda (Studi Kasus Penyusunan Persamaan Allometrik Kenari Muda [Canarium Indicum L.]). *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 14(3):333–342.
- Marizal, M. and Atiqah, H. (2022). Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia di Indonesia dengan Geographically Weighted Regression (GWR). *Jurnal Sains Matematika dan Statistika*, 8(2):133–145.
- Marizal, M. and Monalisa, K. A. (2022). Pemodelan Angka Kematian Bayi Di Indonesia Menggunakan Geographically Weighted Regression (GWR) Dan

- Mixed Geographically Weighted Regression (MGWR). *Majalah Ilmiah Matematika dan Statistika*, 22(2):211–225.
- Marni, L. (2020). Dampak Kualitas Sanitasi Lingkungan Terhadap Stunting. *Jurnal Stamina*, 3(12):865–872.
- Milenia, R., Sari, R. P., and Muliani, F. (2023). Penerapan Metode Geographically Weighted Regression (GWR) Pada Kasus Pneumonia Balita Di Kabupaten Aceh Tamiang, Kota Langsa, Dan Kabupaten Aceh Timur. *Gamma-Pi: Jurnal Matematika dan Terapan*, 5(1):7–13.
- Mulyani, S. (2023). Pemodelan Jumlah Kriminal Di Indonesia Tahun 2020 Dengan Geographically Weighted Regression (GWR). *Skripsi dari UIN Sultan Syarif Kasim Riau*.
- Mulyani, T. S., Santosa, P. R., Agustina, L., Tinggi, S., Kesehatan, I., Indonesia, M., Tinggi, S., Kesehatan, I., and Mahakam, M. (2023). Hubungan Asupan ASI Eksklusif Dengan Kualitas Berat Badan Pada Anak Usia 0-6 Bulan Di Desa Rancabango Patokbeusi. *Borneo Nursing Journal (BNI)*, 5(1):21–27.
- Musdhalifah, Wardiati, and Arifin, V. N. (2022). Pengaruh Faktor Ibu, Keluarga Dan Partisipasi Pada Posyandu Terhadap Imunisasi Dasar Lengkap Pada Bayi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kluet Selatan. *Jurnal Sains Riset (JSR)*, 12(2):491–498.
- Nasution, E. M. and Nasution, U. A. H. (2023). Konsumsi Makanan Halal Dan Haram Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Hadis. *Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi dan Manajemen (JIKEM)*, 3(2):2781–2790.
- Ningtyas, D. S. D. (2019). Pemodelan Geographically Weighted Regression (GWR) Dengan Fungsi Pembobot Adaptive Gaussian Kernel, Adaptive Bisquare Kernel Dan Adaptive Tricube Kernel. *Skripsi dari Universitas Brawijaya*.

- Nudin, B. (2021). Pendidikan anak dalam kandungan perspektif islam. Diakses pada 5 Oktober 2023.
- Nurfadila, M. R. (2023). Penerapan Model Mixed Geographically Weighted Regression Pada Kasus Bencana Banjir Di Kalimantan Selatan. *Skripsi dari UIN Sunan Ampel Surabaya*.
- Nurhafni, Yarmaliza, and Zakiyuddin (2021). Analisis Faktor Risiko Terhadap Angka Kematian Bayi Di Wilayah Kerja Puskesmas Johan Pahlwan (Rundeng) Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Jurnakemas*, 1(1):9–20.
- Nurmansyah, D. (2018). Prediksi Angka Kematian Bayi Menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda Pada Dinas Kesehatan Kota Gorontalo. *Skripsi dari Universitas Negeri Gorontalo*.
- Oktaviani, R. (2022). Penciptaan Manusia Dalam Perspektif Al- Qur'an Dan Sains. *OSF Preprints*, 1(1):109–118.
- Organization, W. H. (2022). Kematian bayi baru lahir. Diakses pada 9 Desember 2023.
- Organization, W. H. (2023). Kelahiran prematur. Diakses pada 10 Desember 2023.
- Pamungkas, D. S., Fadillah, N. A. Z., Julia, A., and Ferbianty, D. (2022). Strategi Peningkatan Kualitas Sanitasi Layak Bagi Rumah Tangga Di Kecamatan Sukajadi Kota Bandung. *Jurnal Planologi*, 19(1):37–59.
- Pemberdayaan, A. (2019). Memahami faktor - faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang anak. Diakses pada 5 Oktober 2023.
- Perwiraningtyas, P., Ariani, N. L., and Anggraini, C. Y. (2020). Analisis Faktor Resiko Tingkat Berat Bayi Lahir Rendah. *Journal of Nursing Care*, 3(3):212–220.

- Pinastikadewi, T. A. and Fitriati, D. (2022). Analisis Spasial Faktor Yang Mempengaruhi Angka Positif Covid-19 Dengan Metode Geographically Weighted Regression (GWR). *Prosiding Seminar Rekayasa Teknologi (SemResTek)*, pages 104–110.
- Prana, F. A., Khairunnisa, S. R., Puspitasari, D. A., Mahendra, Y. O., Pradastika, K. I., and Budiasih (2023). Pemodelan Geographically Weighted Regression (GWR) Dalam Prevalensi Obesitas Dewasa Kabupaten / Kota Di Indonesia Tahun 2018. *Seminar Nasional Official Statistics 2023*, pages 727–736.
- Primasari, R. B., Rusgiyono, A., and Ispriyanti, D. (2023). Pemodelan Mixed Geographically Weighted Regression (MGWR) Dengan Jarak Euclidean Dan Jarak Manhattan (Studi Kasus: Kematian Bayi Neonatal Di Jawa Tengah Tahun 2018-2020). *Jurnal Gaussian*, 11(4):478–487.
- Putri, A. D. W. I. and Devianto, D. (2021). Pemodelan Jumlah Kematian Bayi Di Kota Bandung Dengan Menggunakan Regresi Zero-Inflated Poisson. *Jurnal Matematika UNAND*, 10(4):464–475.
- Putri, I. R., Anas, M., Rochman, S., and Hartati, E. (2023). Hubungan Faktor Ibu Dan Anak Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(7):1450–1469.
- Qisthi, N., Andriyana, Y., and Hidayat, Y. (2021). Pemodelan Angka Kematian Bayi Di Jawa Barat Menggunakan Analisis Regresi Kuantil. *Seminar Nasional Statistika X*, pages 2599–2546.
- Rachmadiani, A. P. (2018). Faktor - Faktor Risiko Kematian Bayi Usia 0 - 28 Hari Di RSD DR. Soebandi Kabupaten Jember. *Skripsi dari Universitas Jember*.
- Raharusun, A. S. (2021). Kajian Psikosufistik Terhadap Penciptaan Manusia Dalam Islam. *Syifa al-Qulub: Jurnal Studi Psikoterapi Sufistik*, 6(1):1–9.

- Rahayu, S. P. and Tjahjowati, S. (2019). Analisis Kasus Asfiksia Pada Kematian Neonatal Di RSUD Tugurejo Semarang. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 10(1):56–73.
- Rahmatina and Rosha, M. (2020). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP Memanfaatkan Jasa Goride Menggunakan Analisis Faktor. *Journal of Mathematics UNP*, 3(3):122–126.
- Rahmawati, A., Husodo, B. T., and Shaluiyah, Z. (2019). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Ibu Dalam Kunjungan Neonatal Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(2):64–72.
- Ramadhan, M. G., Karima, U. Q., and Yuliana, T. (2023). Faktor - Faktor Terjadinya Kematian Neonatal di Indonesia : Analisis Data SDKI 2017. *Bikfokes*, 3(2):102–121.
- Ridhawati, Suyitno, and Wasono (2021). Model Geographically Weighted Poisson Regression (GWPR) Dengan Fungsi Pembobot Adaptive Gaussian (Studi Kasus: Angka Kematian Ibu (AKI) Di 24 Kab / Kota Kalimantan Timur dan Kalimantan Barat Tahun 2017). *Jurnal Eksponensial*, 12(2):143–152.
- Rinaldi, M., Prayudyanto, M. N., and Syaiful (2021). Persepsi Masyarakat Terhadap Tingkat Kepuasan Pelayanan Bus Transjabodetabek Dengan Metode Uji Asumsi Klasik Dan Uji Regresi Linear Berganda. *Seminar Nasional Ketekniksipilan, Infrastruktur dan Industri Jasa Konstruksi (KIIJK)*, 1(1):309–315.
- Rini, Y. P. and Winata, V. (2021). Pengaruh Lingkungan Kerja, Keterampilan Dan Kompetensi Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan Pada Sekolah Ariya Metta Tangerang. *Prosiding Ekonomi dan Bisnis*, 1(1):286–296.

- Sadarang, R. A. I. (2021). Kajian Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Indonesia: Analisis Data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia Tahun 2017. *Jurnal Kesmas Jambi*, 5(2):28–35.
- Safitri, U. and Amaliana, L. (2021). Model Geographically Weighted Regression Dengan Fungsi Pembobot Adaptive Dan Fixed Kernel Pada Kasus Kematian Ibu Di Jawa Timur. *Jurnal Statistik dan Aplikasinya*, 5(2):208–220.
- Sam, M., Pamungkas, I., and Muzaini, M. (2021). Pengaruh Banyaknya Perusahaan Industri, Jumlah Tenaga Kerja, Jumlah Produksi Galian/Pertambangan Serta Luas Area Perkebunan Dan Perikanan Terhadap PDRB Provinsi Sulawesi Selatan. *Infinity: Jurnal Matematika dan Aplikasinya*, 2(1):72–83.
- Sari, R. P. (2023). Pemodelan Stunting Pada Balita Di Indonesia Menggunakan Geographically Weighted Regression (GWR). *Skripsi dari Universitas Negeri Padang*.
- Sari, R. P. and Winanda, R. S. (2023). Pemodelan Stunting Pada Balita Di Indonesia Menggunakan Geographically Weighted Regression (GWR). *Journal Of Mathematics UNP*, 8(3):106–116.
- Sartika, E. (2020). Pemodelan Tingkat Pengangguran Di Jawa Barat Dengan Analisis Geographically Weigted Regression (GWR). *Jurnal Penelitian dan Gagasan Sains dan Matematika Terapan*, 12(12):30–43.
- Saswita, R. and Prastika, W. D. (2019). Perbedaan Peningkatan Berat Badan Pada Bayi Usia 6-12 Bulan Yang Diberi Asi Eksklusif Dan Non Asi Eksklusif Di BPM CH Mala Husin Tahun 2019. *Masker Medika*, 7(1):11–18.
- Siagian, D. L. E. and Suyanto (2023). Pemodelan Tingkat Pengangguran Terbuka Di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara Menggunakan

- Metode Geographically Weighted Regression. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 1(4):1518–1530.
- Sihombing, E. D., Andini, A., Yanti, R. D., and Hidayati, N. (2023). Pemodelan Konsumsi Beras Menggunakan Geographically Weighted Regression (GWR). *Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi*, 1(3):27–36.
- Sihombing, S. (2018). Hubungan Pekerjaan Dan Pendidikan Ibu Dengan Pemberian Asi Eksklusif Di Wilayah Kerja Puskesmas Hinai Kiri Tahun 2017. *Jurnal Bidan "Midwife Journal"*, 5(1):40–45.
- Sintia, I., Suyitno, and Hayati, M. N. (2022). Geographically Weighted Poisson Regression Model with Adaptive Bisquare Weighting Function (Case Study: Data On Number Of Leprosy Cases In Indonesia 2020). *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*, 19(1):124–145.
- Sulistiani, D. A. (2022). Pemodelan Kriminalitas Di Sulawesi Selatan Menggunakan Model Geographically Weighted Regression (GWR). *Skripsi dari UIN Sunan Ampel Surabaya*.
- Supriyatin, U. (2018). Hubungan Hukum Antara Pasien Dengan Tenaga Medis (Dokter) Dalam Pelayanan Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Galuh Justisi*, 6(2):184–194.
- Susanto, D., Kurniawan, T., Sihombing, S. K., Salim, E., Radjawane, M. M., Salmah, U., and Wardani, A. K. (2021). *Buku Matematika SMA/SMK*.
- Syani, A. M., Rusydi, A. R., and Mahmud, N. U. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Ibu Dalam Kunjungan Neonatal Di Wilayah Kerja Puskesmas Tomoni. *Window of Public Health Journal*, 3(6):1147–1157.

- Taek, Y., Bekti, R. D., and Suryowati, K. (2023). Penerapan Model Geograpgically Weighted Regression (GWR) Menggunakan Fungsi Pembobot Adaptive Kernel Gaussian Dan Adaptive Kernel Bisquare Pada Tingkat Pengangguran Terbuka Di Pulau Papua. *Jurnal Statistika Industri dan Komputasi*, 08(2):84–101.
- Taryono, A. P. N., Ispriyanti, D., and Prahutama, A. (2018). Analisis Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Provinsi Jawa Tengah Dengan Metode Spatial Autoregressive Model dan Spatial Durbin Model. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, I(1):1–13.
- Timah, S. (2020). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Perawatan Tali Pusat Bayi Baru Lahir Terhadap Tingkat Pengetahuan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah*, 09(2):155–163.
- Trisyani, K., Fara, Y. D., Mayasari, A. T., and Abdullah (2020). Hubungan Faktor Ibu Dengan Kejadian Stunting. *Jurnal Maternitas Aisyah (JAMAN AISYAH)*, 1(3):189–197.
- Usman, A. (2021). Penyuluhan Kesehatan Tentang Imunisasi Dasar Lengkap Pada Masa Pandemi Covid 19 Di Desa Kelebuw Wilayah Kerja Puskesmas Batunyal. *Journal of Community Engagement in Health*, 4(1):259–263.
- Wahyudi, R., Fauzi, Y., and Rizal, J. (2023). Analisis Kemiskinan Ekstrem Provinsi Bengkulu Menggunakan Metode Geographically Weighted Regression (GWR) Dengan Pembobot Adaptive Gaussian Kernel Dan Adaptive Bi-Square. *Journal Of Mathematics UNP*, 8(2):134–149.
- Wardhana, A., Kharisma, B., and Haekal, M. D. F. (2022). Pengeluaran Pemerintah Bidang Kesehatan Dan Penurunan Angka Kematian Bayi Di Jawa Barat. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 11(03):317–327.

- Wati, F. (2020). Pemodelan Geographically Weighted Poisson Regression Dengan Fungsi Pembobot Adaptive Bisquare Pada Kasus Kusta Di Pulau Kalimantan Tahun 2018. *Skripsi dari Universitas Mulawarman Samarinda*.
- Wati, S. and Adi, M. S. (2020). Gambaran Kematian Neonatal Berdasarkan Karakteristik Ibu di Kota Semarang. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 5(2):82–87.
- Wibowo, A. (2020). Perbaikan Asumsi Autokorelasi Menggunakan Metode Cochrane-Orcutt (Studi Apakah Minyak Dan Gas Merupakan Berkah Atau Musibah). *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1):23–30.
- Wisudaningsi, B. A., Arofah, I., and Belang, K. A. (2019). Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Dengan Menggunakan Metode Analisis Regresi Linear Berganda. *Statmat : Jurnal Statistika Dan Matematika*, 1(1):103–117.
- Wulandari (2020). Pemodelan Poisson Ridge Regression (PRR) Pada Banyak Kematian Bayi Di Jawa Tengah. *Indonesia Journal of Statistics and Its Applications*, 4(2):392–400.
- Yunura, I., NR, P. H., and Ernita, L. (2023). Pengaruh Inisiasi Menyusui Dini (IMD) Terhadap Suhu Tubuh Bayi Baru Lahir Di PMB Hj Hendriwati, S.St Tahun 2022. *Jurnal Ners*, 7(1):599–604.
- Yuzbasi, B. and Gorur, C. (2021). Examining Spatial Variability In The Association Between Some Factors And Number Of Prisoners In Turkey: A GWR Analysis. *Mugla Journal of Science and Technology*, 7(1):141–148.