

**PEMETAAN FAKTOR RISIKO KEMATIAN IBU MENGGUNAKAN
METODE *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED POISSON REGRESSION***

SKRIPSI



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Disusun Oleh
YUNIAR INES PRATIWI
09010221021

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

2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : YUNIAR INES PRATIWI

NIM : 09010221021

Program Studi : Matematika

Angkatan : 2021

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan proposal skripsi saya yang berjudul "Pemetaan Faktor Risiko Kematian Ibu Menggunakan Metode *Geographically Weighted Poisson Regression*". 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, 06 Maret 2025

Yang menyatakan,



10000
METERAI
TEMPEL
FD120AMX239414715

YUNIAR INES PRATIWI

NIM. 09010221021

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

Nama : YUNIAR INES PRATIWI

NIM : 09010221021

Judul skripsi : Pemetaan Faktor Risiko Kematian Ibu Menggunakan
Metode Geographically Weighted Poisson Regression

telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing I



Ahmad Hanif Asyhar, M.Si.
NIP. 198601232014031001

Pembimbing II



Hani Khaulasari, M.Si
NIP. 199102092020122011

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika
UIN Sunan Ampel Surabaya



Yuniar Farida, M.T
NIP. 197905272014032002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

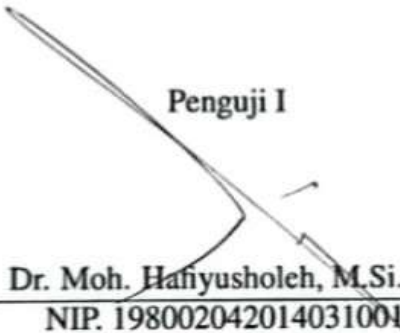
Skripsi oleh

Nama : YUNIAR INES PRATIWI
NIM : 09010221021
Judul Skripsi : Pemetaan Faktor Risiko Kematian Ibu Menggunakan
Metode *Geographically Weighted Poisson Regression*

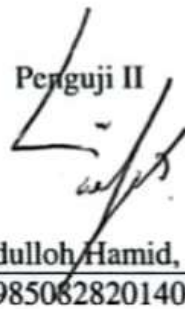
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 06 Maret 2025

Mengesahkan,
Tim Penguji

Penguji I


Dr. Moh. Hafiyusholeh, M.Si., M.PMat.
NIP. 198002042014031001

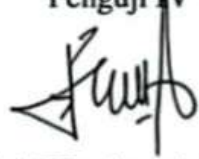
Penguji II


Dr. Abdulloh Hamid, M.Pd
NIP. 8198508282014031003

Penguji III


Ahmad Hanif Asyhar, M.Si.
NIP. 198601232014031001

Penguji IV


Hani Khaulasari, M.Si.
NIP. 199102092020122011

Mengetahui,


Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya

Depul 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 : YUNIAH INES PRATIWI
NIM : 09010221021
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI / MATEMATIKA
E-mail address : yuniarines2015@gmail.com

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 :

PEMETAAN FAKTOR RISIKO KEMATIAN IBU MENGUNAKAN METODE
GEOGRAPHICALLY WEIGHTED POISSON REGRESSION

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, 06 MARET 2023

Penulis

(YUNIAH INES PRATIWI)
nama terang dan tanda tangan

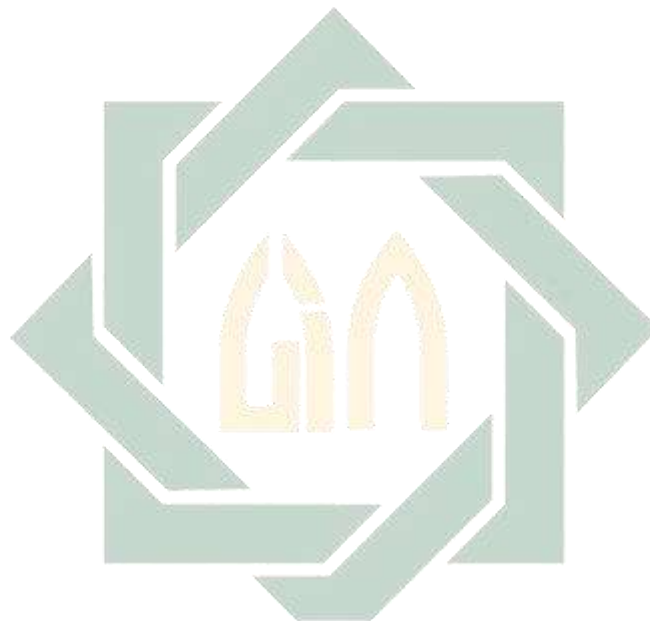
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	12
1.3. Tujuan Penelitian	12
1.4. Manfaat Penelitian	13
1.5. Batasan Masalah	13
1.6. Sistematika Penulisan	14
II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1. Angka Kematian Ibu	16
2.1.1. Tenaga Kesehatan	18
2.1.2. Diabetes	18
2.1.3. Preeklampsia	19
2.1.4. Fasilitas Sanitasi yang Layak	20
2.1.5. Kemiskinan	20
2.1.6. Tablet Tambah Darah	21

2.2. Pengertian Statistika Deskriptif	21
2.3. Visualisasi dengan <i>Scatter Plot</i>	22
2.4. Multikolinearitas	23
2.5. Standarisasi Data	24
2.6. Uji Distribusi Poisson	25
2.7. Regresi Poisson	27
2.8. Penaksiran Parameter Model Regresi Poisson	29
2.9. Uji Parameter Model Regresi Poisson	33
2.9.1. Uji Serentak	34
2.9.2. Uji Parsial	37
2.10. Heterogenitas Spasial (<i>Breusch Pagan</i>)	38
2.11. Pembobot Penaksiran parameter pada model <i>Geographically</i> <i>Poisson Weighted Regression</i> (GWPR)	39
2.12. <i>Geographically Weighted Poisson Regression</i> (GWPR)	42
2.13. Penaksiran Parameter Model GWPR	43
2.14. Uji Hipotesis Model GWPR	47
2.14.1. Pengujian Kesamaan Regresi Poisson Global dan Model GWPR	47
2.14.2. Uji Serentak	48
2.14.3. Uji Parsial	49
2.15. Pemilihan Model Terbaik	50
2.15.1. <i>Akaike Information Criteria</i>	50
2.15.2. Koefisien Determinasi (R^2)	51
2.16. Intergrasi Keilmuan	52
2.16.1. Pentingnya Kesehatan dalam Prespektif Islam	52
2.16.2. Pemodelan Kematian Ibu dalam Pandangan Islam	55
III METODE PENELITIAN	58
3.1. Jenis Penelitian	58
3.2. Jenis dan Sumber Data	58
3.3. Tahapan Penelitian	59
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	63

4.1. Statistika Deskriptif	63
4.2. Identifikasi Pola Hubungan AKI dan Faktor Dugaan	64
4.2.1. Kematian Ibu dan Tenaga Kesehatan	64
4.2.2. Kematian Ibu dan Preeklampsia	65
4.2.3. Kematian Ibu dan Diabetes	66
4.2.4. Kematian Ibu dan Sanitasi	67
4.2.5. Kematian Ibu dan Kemiskinan	68
4.2.6. Kematian Ibu dan Tablet tambah darah	69
4.3. Multikolinearitas	70
4.4. Standarisasi Data	70
4.5. Uji Distribusi Poisson	72
4.6. Estimasi Parameter Model Regresi Poisson	73
4.7. Uji Parameter Model Regresi Poisson	77
4.7.1. Uji Serentak	77
4.7.2. Uji Parsial	85
4.8. Heterogenitas Spasial	86
4.9. <i>Geographically Weighted Poisson Regression</i> (GWPR)	87
4.9.1. Perhitungan Jarak Euclidean	87
4.9.2. Penentuan Bandwith Optimum	88
4.10. Penaksiran Parameter Model GWPR	90
4.11. Uji Hipotesis Model GWPR	93
4.11.1. Pengujian Kesamaan Regresi Poisson Global dan Model GWPR	93
4.11.2. Uji Serentak	102
4.11.3. Uji Parsial	110
4.11.4. Hasil Pemetaan Model <i>Geographically Weighted Poisson</i> Regression	113
4.12. Pemilihan model terbaik	115
4.12.1. Diskusi Hasil Penelitian	116
4.12.2. Mitigasi Kematian Ibu	117
V PENUTUP	121

5.1. Kesimpulan	121
5.2. Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	123
A Lampiran	132



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

3.1 Variabel Penelitian	59
3.2 Tabel Angka Kematian Ibu di Provinsi Jawa Timur Tahun 2023	59
4.1 Nilai VIF	70
4.2 Data Hasil Standarisasi	71
4.3 Statistik Uji Distribusi Poisson	73
4.4 Koefisien Model Regresi Poisson	76
4.5 Statistik Uji Regresi Poisson Secara Serentak	85
4.6 Statistik Uji Regresi Poisson Secara Parsial	86
4.7 Statistik Uji Heterogenitas	87
4.8 <i>Bandwidth</i> Optimum Fungsi Pembobot kernel	89
4.9 <i>Bandwidth</i> Optimum Fungsi Pembobot Kernel	90
4.10 Koefisien Model GWPR	93
4.11 Uji Kesamaan Model	101
4.12 Statistik Uji GWPR Secara Serentak	109
4.13 Statistik Uji GWPR Secara Parsial	111
4.14 Variabel Signifikan untuk Setiap Kecamatan	111
4.15 Nilai AIC dan R^2	115
1.1 Data Penelitian	132
1.2 Standarisasi Data	134
1.3 Jarak Euclidean Antar Kabupaten/Kota di Jawa Timur	135
1.4 Pembobot Model GWPR dengan <i>Fixed Bisquare</i>	136
1.5 Estimasi Parameter Model GWPR	137
1.6 Persamaan Model GWR	138
1.7 Hasil Uji Parameter Model GWPR di Setiap Wilayah	139
1.8 Residual Poisson dan GWPR untuk Kabupaten/Kota di Jawa Timur	145
1.9 Tabel Nilai Standart Error GWPR	146

DAFTAR GAMBAR

1.1	Persentase Jumlah Kematian Ibu di Indonesia Tahun 2023	3
1.2	Persentase Jumlah Kematian Ibu di Jawa Timur Tahun 2023	4
2.1	<i>Scatter Plot</i>	22
3.1	Peta Wilayah Provinsi Jawa Timur	58
3.2	Diagram Alir (<i>Flowchart</i>) Uji <i>Geographically Weight Poisson Regression</i>	62
4.1	Kematian Ibu (Y) dan Tenaga Kesehatan(X_1)	65
4.2	Kematian Ibu (Y) dan Preeklampsia(X_2)	66
4.3	Kematian Ibu (Y) dan Diabetes (X_3)	67
4.4	Kematian Ibu (Y) dan Sanitasi (X_4)	68
4.5	Kematian Ibu (Y) dan Kemiskinan (X_5)	68
4.6	Kematian Ibu (Y) dan TTD (X_6)	69
4.7	Idenntifikasi Distribusi Poisson Plot	72
4.8	Pemetaan Faktor Kematian Ibu di Jawa Timur Tahun 2023	113

ABSTRAK

Pemetaan Faktor Risiko Kematian Ibu Menggunakan Metode *Geographically Weighted Poisson Regression*

Kematian ibu adalah kematian perempuan selama atau setelah kehamilan hingga 42 hari, tanpa memandang penyebabnya. Penelitian ini bertujuan untuk membentuk model *Geographically Weighted Poisson Regression* (GWPR), pemetaan faktor menggunakan model GWPR, dan mengetahui kebaikan model GWPR terhadap angka kematian ibu di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2023. Data berasal dari Dinas Kesehatan Jawa Timur dan Badan Pusat Statistika Provinsi Jawa Timur tahun 2023, meliputi angka kematian ibu sebagai variabel dependen, serta enam variabel yakni tenaga kesehatan, preeklampsia, diabetes, sanitasi, kemiskinan, tablet tambah darah yang diduga memengaruhinya di 38 kabupaten/kota. Metode yang digunakan adalah *Geographically Weighted Poisson Regression*, metode GWPR pengembangan dari metode regresi Poisson dengan mempertimbangkan faktor spasial. Hasil yang diperoleh dari penelitian menggunakan GWPR dalam menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kematian ibu dengan fungsi terbaik yakni *fixed bisquare* karena memiliki kecocokan model yang lebih baik dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 89,71%, dengan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) sebesar 56,16. Dimana menghasilkan sebanyak 9 kelompok variabel yang berpengaruh terhadap kasus kematian ibu di Jawa Timur.

Kata kunci:GWPR, Kematian ibu, regresi poisson

ABSTRACT

Mapping Maternal Mortality Risk Factors Using Geographically Weighted Poisson Regression Method

Maternal mortality refers to the death of women during pregnancy or within 42 days after childbirth, regardless of the cause. This study aims to develop a Geographically Weighted Poisson Regression (GWPR) model, map the GWPR model, and evaluate the goodness of fit of the GWPR model for maternal mortality in East Java Province in 2023. The data used in this study were obtained from the East Java Health Office and the Central Bureau of Statistics of East Java Province in 2023. The dependent variable is maternal mortality, while the independent variables include six factors is health workers, preeclampsia, diabetes, sanitation, poverty, and iron supplement tablets, which are assumed to influence maternal mortality across 38 districts/cities. The GWPR method, an extension of Poisson regression, was employed by incorporating spatial factors. The findings indicate that the Fixed Bisquare kernel function is the most optimal, as it provides a better model fit with a coefficient of determination (R^2) of 89.97% and a lower Akaike Information Criterion (AIC) value (55.70). The study also identifies nine groups of variables that influence maternal mortality cases in East Java.

Keywords: GWPR, Maternal mortality, poisson regression

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, M., Yoedistira, C. D., & Rahmawati, Y. (2021). Pengaruh konsumsi tablet tambah darah terhadap proses persalinan dan kadar hemoglobin pada ibu hamil. In *Prosiding Seminar Nasional Universitas Ma Chung (Informatika & Sistem Informasi; Bahasa dan Seni; Farmasi)*, volume 1 (pp. 30–37).
- Alam, S. P., Sukmawati, & Sumarni, N. (2021). Gambaran Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Perdarahan Postpartum Description Of Pregnant Women's Knowledge About Post Partum Hemmorage. *Jksp*, 4(1), 79–84.
- Arowosegbe, A. O., Ojo, D. A., Shittu, O. B., Iwaloye, O., & Ekpo, U. F. (2021). Water, sanitation, and hygiene (WASH) facilities and infection control/prevention practices in traditional birth homes in Southwest Nigeria. *BMC Health Services Research*, 21(1), 912.
- Aulele, S. N., Heumasse, A. G., & Lesnussa, Y. A. (2021). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah kematian ibu di provinsi maluku dengan menggunakan regresi poisson. *Jurnal EurekaMatika*, 9(2), 151–158.
- Badan Pusat Statistika (2023). Provinsi Jawa Timur Dalam Angka Jawa Timur Province In Figures 2024, volume 11. Badan Pusat Statitika Jawa Timur.
- Bokuda, K. e. (2023). Preeclampsia up to date—What's going on? *Hypertension Research*, 46(8), 1900–1907.
- Centers for Disease Control and Prevention (2024). *Public Health Strategies for*

Preventing Pregnancy-Related Deaths: A Guide for Moving Maternal Mortality Review Committee Data to Action. Maternal Mortality Prevention.

Diaz-Santana, M. V., O'brien, K. M., Park, Y. M. M., Sandler, D. P., & Weinberg, C. R. (2022). Persistence of Risk for Type 2 Diabetes After Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 45(4), 864–870.

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2023). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2023. (pp. 1–170).

Farida, Y., Farmita, M., Intan, P. K., Khaulasari, H., & Wibowo, A. T. (2024a). Modeling Crime in East Java Using Spatial Durbin Model Regression. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 18(3), 1497–1508.

Farida, Y., Refiana Nurfadila, M., Keumala Intan, P., Khaulasari, H., Ulinnuha, N., Dianita Utami, W., & Yuliati, D. (2024b). Modeling the Flood Disaster in South Kalimantan Using Geographically Weighted Regression and Mixed Geographically Weighted Regression. *ITM Web of Conferences*, 58, 04004.

Firdausya, F. A. & Indawati, R. (2023). Perbandingan Uji Glejser Dan Uji Park Dalam Mendeteksi Heteroskedastisitas Pada Angka Kematian Ibu Di Provinsi Jawa Timur Tahun 2020. *Jurnal Ners*, 7(1), 793–796.

Frost, J. (2022). Statistics By Jim. <https://statisticsbyjim.com/graphs/scatterplots/>. [Accessed 2024-10-16].

Handayani, S. & Milie, P. (2020). The Influence Of Health Education Through Whatsapp Groups On The Knowledge And Attitudes Of Pregnant Woment In Early Detection Of Preeclamsia During The Covid 19 Pandemic. *Jurnal Kebidanan*, XII(02), 217–230.

- Ibeji, J. U., Zewotir, T., North, D., & Amusa, L. (2020). Modelling fertility levels in nigeria using generalized poisson regression-based approach. *Scientific African*, 9, 1–13.
- Islami, Y. N., Ispriyanti, D., & Kartikasari, P. (2021). Perbandingan Model Regresi Binomial Negatif Bivariat Dengan Model Geographically Weighted Negative Binomial Bivariat Regression (Gwnbbr) Pada Kasus Angka Kematian Bayi Dan Kematian Ibu Di Jawa Tengah. *Jurnal Gaussian*, 10(4), 488–498.
- Ismanto, H., Wasono, R., & Nur, I. M. (2019). Pemodelan Geographically Weighted Poisson Regression (GWPR) dengan Pembobot Adaptive Gaussian Kernel dan Adaptive Bisquare Kernel pada Angka Kematian Ibu (AKI). *Jurnal Statistika Unimus*, 4(1), 1–23.
- Joseph, K., Lisonkova, S., Boutin, A., Muraca, G. M., Razaz, N., John, S., Sabr, Y., Chan, W.-S., Mehrabadi, A., Brandt, J. S., et al. (2024). Maternal mortality in the united states: are the high and rising rates due to changes in obstetrical factors, maternal medical conditions, or maternal mortality surveillance? *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 230(4), 440–e1.
- Justitiaski, B. U., Fitriyani, N., & Bahri, S. (2022). Modeling the number of infant mortality in east lombok using geographically weighted poisson regression. *Eigen Mathematics Journal*, (pp. 100–108).
- Kemenkes RI (2023). *Profil Kesehatan Indonesia 2023*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Khaulasari, H. & Farida, Y. (2024). Analyzing factors contributing to gender inequality in indonesia using the spatial geographically weighted logistic ordinal

- regression model. (IJCSAM) International Journal of Computing Science and Applied Mathematics, 10(2), 41–46.
- Laksono, A. D. & Sandra, C. (2020). Ecological Analysis of Healthcare Childbirth in Indonesia (Analisis Ekologi Persalinan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Indonesia). *Bulletin of Health System Research*, 23(1), 1–9.
- Mardiana, N. D., Nurrochmah, S., & Katmawanti, S. (2021). Hubungan antara Kunjungan Ibu Hamil, Persalinan Ditolong Tenaga Kesehatan, dan Pelayanan Kesehatan Ibu Nifas Dengan Angka Kematian Ibu (AKI). *Sport Science and Health*, 3(11), 845–853.
- Martha, E. & Hayati, H. (2020). Status Gizi dan Sosial Ekonomi sebagai Penyebab Anemia Ibu Hamil. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(1), 1.
- Martias, L. D. (2021). Statistika Deskriptif Sebagai Kumpulan Informasi. *Fihris: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 16(1), 40.
- Muchlis, N., Nasrudin, Amelia, Samsualam, & Khidri (2021). Book Chapter Kualitas Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak: Kesehatan Ibu Dan Anak “Sebuah Kajian Mengenai Masalah Kesehatan Ibu Dan Anak Di Indonesia”. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA.
- Nelder, J. & McCullagh, P. (1989). Generalized Linear Models. In *Generalized Linear Models* (pp. 532). New York: Routledge, 2nd editio edition.
- Nelder, J. A. & Wedderburn, R. W. M. (1972). Generalized Linear Models. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 135(3), 370–384.
- Nisa, K., Nurrohmah, S., & Novita, M. (2021). The measure strength of predictive in the poisson regression model with regression correlation coefficient case study

of maternal mortality rate in Central Java Province in 2015. *Journal of Physics: Conference Series*, 1725(1).

Pangestu, B. A. W. & Purhadi, P. (2020). Pemodelan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Angka Kematian Bayi dan Angka Kematian Ibu di Provinsi Jawa Timur Tahun 2017 dan Tahun 2018 Menggunakan Bivariate Gamma Regression. *Inferensi*, 3(2), 89.

Pertiwi, I. A., Kholisatin, N., Taibatunniswah, N., Choiruddin, A., & Sutikno, S. (2021). Pemodelan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Angka Kematian Ibu di Jawa Timur Menggunakan Geographically Weighted Regression. *Inferensi*, 4(1), 29.

Purba, B., Azra, M. N., Waruwu, P. W. A., Sitepu, Y. E., et al. (2023). Penyebab dan dampak kebijakan mortalitas terhadap pertumbuhan penduduk. *Mimbar Administrasi Fisip Untag Semarang*, 20(2), 262–279.

Putri, A. M., Prahutama, A., & Warsito, B. (2019). Pemodelan Regresi Poisson Bivariat Pada Jumlah Kematian Ibu Hamil Dan Nifas Di Jawa Tengah Tahun 2017. *Jurnal Gaussian*, 8(3), 317–329.

Ridhawati, R., Suyitno, S., & Wasono, W. (2021). Model geographically weighted poisson regression (gwpr) dengan fungsi pembobot adaptive gaussian. *EKSPONENSIAL*, 12(2), 143–152.

Riski, M. & Hamid, S. A. (2022). Penyuluhan, pemeriksaan status gizi dan pemberian tablet fe pada ibu hamil. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 2035–2037.

Saifudin, T., Jannah, N. R. M., Wahyuningsih, R., & Alpandi, G. T. (2024).

Geographically weighted poisson regression for modeling the number of maternal deaths in papua province. *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, 16(1), 32–42.

Salma, A. R., Statistika, J., & Diponegoro, U. (2024). Pemodelan kasus kematian ibu hamil di jawa tengah dengan pendekatan geographically weighted regression (gwr) dan mixed gwr 1,2,3. 13, 25–35.

Septiani, I. N. (2021). Pemodelan jumlah kematian bayi dengan pendekatan geographically weighted poisson regression (gwpr) studi kasus di provinsi kalimantan barat. *Bimaster: Buletin Ilmiah Matematika, Statistika dan Terapannya*, 10(1).

Setiawan, B. & Nurcahyanto, H. (2020). Analisis peran stakeholders dalam implementasi kebijakan penanggulangan angka kematian ibu studi kasus kecamatan pedurungan kota semarang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 9(2), 127–144.

Shankar, A. H., Agustina, R., & Setiyawati, Y. (2022). *Nutritional Anemia in Pregnancy and Lactation*, (pp. 91–103). Springer International Publishing: Cham.

Sulistiani, D. A. (2022). Pemodelan Kriminalitas Di Sulawesi Selatan Menggunakan Model Geographically Weighted Regression (GWR). Skripsi dari UIN Sunan Ampel Surabaya.

Suparman, A. (2020). Implementasi kebijakan program pelayanan kesehatan dalam rangka menurunkan aki dan akb di puskesmas sukaraja kabupaten sukabumi (studi empiris pada puskesmas sukaraja kabupaten sukabumi). *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(4), 868–891.

Susiloningtyas, L. (2020). Sistem rujukan dalam sistem pelayanan kesehatan maternal perinatal di indonesia refferal system in maternal perinatal health. Jurnal Sistem Rujukan Dalam Sistem Pelayanan, (pp. 6–16).

Sutiati Bardja (2020). Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Berat/Eklampsia pada Ibu Hamil. Embrio, 12(1), 18–30.

Sutisna, I. (2020). Statistika penelitian. Universitas Negeri Gorontalo, 1(1), 1–15.

Vianti, F., Khaulasari, H., Farida, Y., Swantika, C., Vianti, F., Khaulasari, H., Farida, Y., & Swantika, C. (2024). Model Geographically Weighted Regression Menggunakan Adaptive Gaussian Kernel untuk Pemetaan Faktor Penyebab Stunting Model Geographically Weighted Regression Menggunakan Adaptive Gaussian Kernel untuk Pemetaan Faktor Penyebab Stunting. 12(2), 190–199.

Wardani, D. K., Pembimbing, D., Magister, P., Statistika, J., Matematika, F., Ilmu, D. A. N., & Alam, P. (2020). Pendugaan Parameter Dan Pengujian Hipotesis Bivariate Generalized Poisson Parameter Estimation and Hypothesis Testing on Bivariate Generalized Poisson Regression.

Wati, F. (2020). Pemodelan Geographically Weighted Poisson Regression Dengan Fungsi Pembobot Adaptive Bisquare Pada Kasus Kusta Di Pulau Kalimantan Tahun 2018 Skripsi. (pp. 1–142).

Widiyana, E. (2023). Angka Kematian Ibu dan Bayi di Jatim Tembus 3.671 Kasus. <https://www.detik.com/jatim/berita/d-6594660/angka-kematian-ibu-dan-bayi-di-jatim-tembus-3-671-kasus>. [Accessed 2024-05-15].

Widyastuti, R. (2021). Penerapan komponen pelayanan antenatal care (10t) dengan

kunjungan ibu hamil (k4) di puskesmas. JKP (Jurnal Kesehatan Primer), 6(2), 54–62.

Winata, H. M. (2023). Mengatasi Overdispersi Dengan Regresi Binomial Negatif Pada Angka Kematian Ibu Di Kota Bandung. Jurnal Gaussian, 11(4), 616–622.

World Health Organization (2024). Maternal mortality. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>.

Accessed: 2024-10-16.

Wu, N., Ye, E., Ba, Y., Caikai, S., Ba, B., Li, L., & Zhu, Q. (2024). The global burden of maternal disorders attributable to iron deficiency related sub-disorders in 204 countries and territories: an analysis for the Global Burden of Disease study. Frontiers in Public Health, 12(September), 1–13.

Yasin, H. (2019). Hasil Review Buku Teks C1: Geographically Weighted Regression (GWR); Sebuah Pendekatan Regresi Geografis. Departemen Statistika.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A