

ABSTRAK

Nadiya Yunus, 2025. MODEL *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION PANEL FIXED GAUSSIAN KERNEL* DENGAN JARAK *MANHATTAN* PADA DATA *STUNTING* NEGARA TERTINGGAL. **SKRIPSI.** Program Studi Statistika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing : **(1) Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si, (2) Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si**

Stunting masih menjadi masalah dunia karena hingga saat ini prevelensinya jauh lebih tinggi dari rata-rata global yaitu 22%. Angka stunting terbesar pada tahun 2019, dimana 90% anak-anak yang mengalami stunting berada di benua asia dan negara tertinggal, dimana 30,7% tinggal di Afrika. Sehingga diperlukan solusi untuk mengetahui faktor yang tepat sebagai bentuk pencegahan kasus balita stunting. Penelitian ini menggunakan *Geographically Weighted Regression (GWR)* panel untuk mengatasi masalah tersebut. GWR panel merupakan pengembangan dari model regresi yang menggabungkan model *Geographically Weighted Regression (GWR)* dengan regresi data panel. Penelitian ini menggunakan data stunting negara-negara tertinggal tahun 2015-2019 menggunakan jarak manhattan dengan *fixed gaussian kernel*. Berdasarkan hasil uji Kesesuaian model pada studi kasus ini didapatkan nilai R^2 model GWR Panel lebih besar dibandingkan dengan nilai R^2 model GWR hal ini menunjukkan bahwa model GWR panel dibuat lebih baik, sehingga dapat di katakan bahwa model GWR panel mampu menjelaskan stunting di negara tertinggal sebesar 91,79%. Selain itu faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap stunting di negara-negara tertinggal tahun 2015 - 2019 berbeda-beda pada setiap lokasi, karena mengandung heterogenitas spasial.

Kata Kunci: Regresi Data Panel, GWR Panel, Jarak *Manhattan*, *Fixed Gaussian Kernel*, *Stunting*

ABSTRACT

Nadiya Yunus, 2025. *GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION PANEL FIXED GAUSSIAN KERNEL MODEL WITH MANHATTAN DISTANCE ON STUNTING DATA IN LEAST DEVELOPED COUNTRIES*. UNDERGRADUATE THESIS. Study Program of Statistics, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo.

The Supervisors: **(1) Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si., (2) Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si.**

Stunting remains a global issue, with its prevalence significantly higher than the global average of 22%. The highest rate of stunting occurred in 2019, where 90% of stunted children lived in Asia and the least developed countries, with 30,7% residing in Africa. Therefore, it is crucial to identify the key contributing factors as a preventive measure. This study employed the Geographically Weighted Regression (GWR) panel model to address this issue. The GWR panel is an extension of the regression model that integrates Geographically Weighted Regression with panel data regression. The study analyzed stunting data from the least developed countries between 2015 and 2019 using Manhattan distance and a fixed Gaussian kernel. The model suitability test results indicate that the R^2 value of the GWR panel model is higher than that of the standard GWR model, demonstrating that the GWR panel model provides a better explanation of stunting in least developed countries, accounting for 91,79% of the variation. Moreover, the factors significantly influencing stunting vary by location, indicating the presence of spatial heterogeneity.

Keywords: *Panel Data Regression, GWR Panel, Manhattan Distance, Fixed Gaussian Kernel, Stunting*

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**MODEL GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION
PANEL FIXED GAUSSIAN KERNEL DENGAN JARAK MANHATTAN PADA DATA
STUNTING NEGARA TERTINGGAL**"

Oleh

NADIYA YUNUS
NIM. 413418046

Program Studi Statistika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan pembimbing dan dewan penguji

Hari, tanggal : Rabu, 4 Juni 2025

Waktu : 10.00-11.00 WITA

Tempat : Ruang Dosen Matematika

A. Pembimbing

1. **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si**
NIP. 198903302019032018

Pembimbing I

Tanda Tangan

()

2. **Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si**
NIP. 199205272020122009

Pembimbing II

()

B. Dewan Penguji

3. **Muhammad Rezky Friesta Payu, S.Pd., M.Si**
NIP. 198912152018031003

Penguji Utama

Tanda Tangan

()

4. **La Ode Nashar, S.Pd., M.Sc**
NIP. 199107152020121010

Anggota

()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



Prof. Dr. Fitriyane Lihawa, M.Si

NIP. 196912091993032001