

## ABSTRAK

**Rahmawaty Yusuf, 2024.** *ANALISIS QUANTILE REGRESSION DAN GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION.* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Statistika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.  
Pembimbing : (1) **Novianita Achmad, S.Si., M.Si** (2) **Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si**

Regresi linier merupakan suatu pendekatan statistik yang mengasumsikan ketidakberadaan heteroskedastisitas, dimana terjadinya heteroskedastisitas diakibatkan oleh adanya *outlier*. Metode *Quantile Regression* (QR) diadopsi untuk mengatasi *outlier* yang dapat mengganggu hasil regresi linier, sementara *Geographically Weighted Regression* (GWR) diterapkan sebagai model regresi spasial untuk menangani heterogenitas spasial. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan metode QR dan GWR pada SDGs ke-8 (PDRB, UMR, dan TPT) di Indonesia Timur dengan data yang mengandung *outlier* dan heteroskedastisitas. Pada penelitian ini metode QR menggunakan tau (0.05, 0.25, 0.50, 0.75, dan 0.95) dan GWR menggunakan pembobot *fixed exponential*, *fixed gaussian*, *fixed bisquare*, dan *fixed tricube*. Berdasarkan pengujian didapatkan bahwa GWR merupakan metode terbaik untuk memodelkan SDGs ke-8 (PDRB, UMR, dan TPT) di Indonesia Timur karena memiliki RMSE paling kecil dibandingkan QR.

**Kata Kunci:** *QR, GWR, Outlier, heteroskedastisitas.*

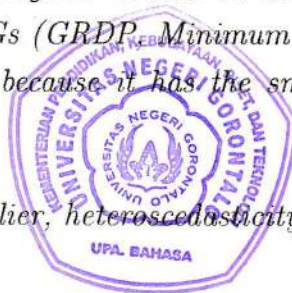
## ABSTRACT

**Rahmawaty Yusuf, 2024. QUANTILE REGRESSION AND GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION ANALYSIS . Undergraduate Thesis. Gorontalo. Statistics Study Program. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Universitas Negeri Gorontalo.**

The Principal Supervisor is : (1) **Novianita Achmad, S.Si., M.Si** (2) **Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si**

*Linear regression is a statistical approach that assumes the absence of heteroscedasticity caused by outliers. The Quantile Regression (QR) method is adopted to overcome outliers that can interfere with linear regression results, while Geographically Weighted Regression (GWR) is applied as a spatial regression model to deal with spatial heterogeneity. This study aimed to compare QR and GWR methods in Eastern Indonesia's 8th SDGs (GRDP, Minimum Wage, and Unemployment Rate) with data containing outliers and heteroscedasticity. The QR method in this study used tau (0.05, 0.25, 0.50, 0.75, and 0.95) and GWR through fixed exponential, fixed gaussian, fixed bisquare, and fixed tricube weights. Based on analysis, GWR was the best method to model the 8th SDGs (GRDP, Minimum Wage, and Unemployment Rate) in Eastern Indonesia because it has the smallest RMSE compared to QR.*

**Keywords:** QR, GWR, Outlier, heteroscedasticity.



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "ANALISIS *QUANTILE REGRESSION* DAN  
*GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESSION* (*Studi Kasus:*  
*SDGs ke-8 di Indonesia Timur*)"

Oleh

**RAHMAWATY YUSUF**  
**NIM. 413419028**

Program Studi Statistika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan pembimbing dan dewan penguji

Hari, tanggal : Kamis, 11 Januari 2024  
Waktu : 10.00-11.00 WITA  
Tempat : Ruang Sidang Matematika Lt.3, Kampus 4 UNG

**A Pembimbing**

1. Novianita Achmad, S.Si., M.Si Pembimbing I  
NIP. 197411171999032003
2. Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si Pembimbing II  
NIP. 199205272020122009

Tanda Tangan

(.....)

(.....)

**B Dewan Penguji**

1. Dra. Lailany Yahya, M.Si Penguji Utama  
NIP. 196812191994032001
2. Agusyarif Rezka Nuha, S.Pd, M.Si Anggota  
NIP. 199308102019031009
3. La Ode Nashar, S.Pd., M.Sc Anggota  
NIP. 199107152020121010

Tanda Tangan

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



**Dr. Fitriyane Lihawa, M.Si**

NIP.196912091993032001