

ABSTRAK

Annisa Maharani Brahim, 2023. *PEMODELAN ROBUST LEAST MEDIAN SQUARE MENGGUNAKAN SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION DENGAN GENERALIZED LEAST SQUARE PADA DATA PANEL. Skripsi.* Gorontalo. Program Studi Statistika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Resmawan, S.Pd., M.Si** (2) **Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si**

Analisis regresi data panel merupakan salah satu metode statistik yang digunakan untuk mengetahui pengaruh beberapa variabel independen terhadap satu variabel dependen dalam bentuk data panel. Pada data panel terkadang terdapat data yang mengandung pencilan (*outlier*) dan korelasi kesebayaan. Solusi yang dapat dilakukan untuk menangani masalah tersebut adalah dengan menggunakan metode *robust Least Median Square* (LMS) dan *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) dengan estimasi *Generalized Least Square* (GLS). Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh model *robust LMS* menggunakan SUR dengan GLS pada kasus Tuberkulosis (TBC) di Provinsi Gorontalo tahun 2017-2021. Berdasarkan hasil analisis uji Chow dan uji Hausman menunjukkan bahwa model regresi data panel adalah *Common Effect Model* (CEM). Dari hasil analisis diperoleh bahwa *robust LMS* dapat menangani data yang mengandung *outlier* dan SUR estimasi GLS dapat menangani korelasi kesebayaan. Lebih lanjut, diperoleh enam model berdasarkan Kabupaten/Kota dari hasil analisis ini.

Kata Kunci: *Robust, LMS, SUR, GLS, Data Panel, TBC*

ABSTRACT

Annisa Maharani Brahim, 2023. ROBUST LEAST MEDIAN SQUARE MODELING USES SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION WITH GENERALIZED LEAST SQUARE ON PANEL DATA. Undergraduate Thesis. Gorontalo. Statistics Study Program. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Universitas Negeri Gorontalo.

The Principal Supervisor is **Resmawan, S.Pd., M.Si.,** and the Co-Supervisor **Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si.**

Panel data regression analysis is one of the statistical methods used to determine the effect of several independent variables on one dependent variable in the form of panel data. In panel data, some data contains outliers and peer correlation. The elucidation that can be done to deal with this problem is to use the robust Least Median Square (LMS) and Seemingly Unrelated Regression (SUR) methods with Generalized Least Square (GLS) estimates. This study aims to obtain a robust LMS model using SUR with GLS in Tuberculosis (TB) cases in Gorontalo Province in 2017-2021. The Chow and the Hausman tests show that the panel data regression model is the Common Effect Model (CEM). The analysis results found that robust LMS can handle data containing outliers, and SUR estimates that GLS can handle peer correlation. Likewise, six models were obtained based on Districts/Municipalities from the results of this analysis.

Keywords: *Robust, LMS, SUR, GLS, Panel Data, TB*



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**PEMODELAN *ROBUST LEAST MEDIAN SQUARE* MENGGUNAKAN *SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION* DENGAN *GENERALIZED LEAST SQUARE* PADA DATA PANEL**"

(Studi Kasus : Jumlah Kasus TBC di Provinsi Gorontalo Tahun 2017-2021)

Oleh

ANNISA MAHARANI BRAHIM
NIM. 413419039

Program Studi Statistika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan pembimbing dan dewan penguji

Hari, tanggal : Senin, 21 Agustus 2023

Waktu : 09.00-10.00 WITA

Tempat : Ruang Sidang Matematika

A Pembimbing

1. **Resmawan, S.Pd., M.Si**
NIP. 198804132014041001

Pembimbing I

Tanda Tangan

(.....)

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

Pembimbing II

(.....)

B Dewan Penguji

1. **Dewi Rahmawaty Isa, S.Si., M.Pd**
NIP. 198201072008122002

Penguji Utama

Tanda Tangan

(.....)

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

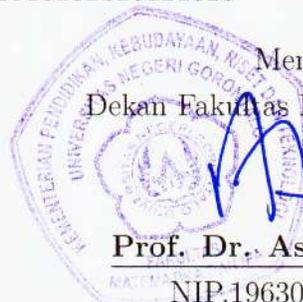
Anggota

(.....)

3. **Asriadi, S.Pd, M.Si**
NIP. 198910282020121015

Anggota

(.....)



Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA

Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si

NIP.196303271988032002