

ABSTRAK

SRI NURHIDAYATI LASIMPALA, 2023. *PENGUJIAN HIPOTESIS ROBUST LEAST TRIMMED 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) **Dr. Hasan S. Panigoro, S.Pd., M.Si** (2) **Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si**

Data panel merupakan gabungan antara data *cross section* dan *time series*. Data *cross section* merupakan data yang diperoleh dengan melihat jumlah subyek pada waktu yang sama, sedangkan data *time series* adalah didapatkan melalui pengamatan satu objek pada beberapa periode waktu. Pada data panel terkadang didapat data yang mengandung pencilan (*outlier*) dan korelasi kesebayaan. Solusi yang dapat dilakukan untuk menangani masalah tersebut adalah dengan metode *Robust Least Trimmed Square* (LTS) menggunakan *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) dengan estimasi *Generalized Least Square* (GLS). Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh model regresi *Robust* LTS menggunakan SUR dengan GLS pada data Grundfeld di Amerika Serikat tahun 1935-1954, dan memperoleh hasil pengujian hipotesis model regresi *Robust* LTS menggunakan SUR dengan GLS pada data Grundfeld di Amerika Serikat tahun 1935-1954 untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi Investasi bruto. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa *Robust* LTS dapat menangani data yang mengandung outlier dan SUR estimasi GLS dapat menangani korelasi kesebayaan. Lebih lanjut, diperoleh empat model berdasarkan perusahaan dari hasil analisis ini. Dan faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap Investasi Bruto adalah nilai pasar perusahaan dan stok kapital.

Kata Kunci: *Data panel, Robust, LTS, SUR, GLS, Investasi Bruto*

ABSTRACT

SRI NURHIDAYATI LASIMPALA, 2023. TESTING THE ROBUST LEAST TRIMMED SQUARE HYPOTHESIS USING SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION WITH GENERALIZED LEAST SQUARE IN PANEL DATA. Undergraduate Thesis. Gorontalo. Study Program of Statistics. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Universitas Negeri Gorontalo.

The supervisors are: **(1)Dr. Hasan S. Panigoro, S.Pd., M.Si**
(2)Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si

Panel data is a combination of *cross section* and *time series* data. *Cross section* data is data obtained by looking at a number of subjects at the same time, while time series data is obtained through observing one object over several time periods. In panel data, data is sometimes obtained that contains *outliers* and peer correlations. The solution to this is using the *Robust Least Trimmed Square* (LTS) method using *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) with *Generalized Least Square* (GLS) estimation. This research aims to obtain a *Robust LTS* regression model using SUR with GLS on Grundfeld data in the United States in 1935-1954, and obtain the results of hypothesis testing of the *Robust LTS* regression model using SUR with GLS on Grundfeld data in the United States in 1935-1954 to see the factors influencing gross investment. Based on the analysis results, it was found that *Robust LTS* can handle data containing *outliers* and SUR GLS estimates can handle peer correlations. Furthermore, four models based on companies were obtained from the results of this analysis. Furthermore, factors that have a significant influence on Gross Investment are the company's market value and capital stock.

Keywords: *Panel Data, Robust, LTS, SUR, GLS, Gross Investment*



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

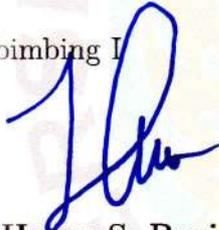
Skripsi yang berjudul "**Pengujian Hipotesis *Robust Least Trimmed Square* menggunakan *Seemingly Unrelated Regression* dengan *Generalized Least Square* pada Data Panel**"

Oleh

SRI NURHIDAYATI LASIMPALA
NIM. 413419048

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I



Dr. Hasan S. Panigoro, S.Pd., M.Si
NIP. 198505012008121004

Pembimbing II,



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

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Statistika



Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si
NIP.199012112019031009

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Pengujian Hipotesis *Robust Least Trimmed Square* menggunakan *Seemingly Unrelated Regression* dengan *Generalized Least Square* pada Data Panel"

Oleh

SRI NURHIDAYATI LASIMPALA
NIM. 413419048

Program Studi Statistika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : Selasa, 02 Januari 2024

Waktu : 13.00-14.30 WITA

Tempat : Ruang Sidang Matematika

A Pembimbing

1. Dr. Hasan S. Panigoro, S.Pd., M.Si Pembimbing I
NIP. 198505012008121004
2. Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si Pembimbing II
NIP. 199205272020122009

Tanda Tangan

()
()

B Dewan Penguji

1. Nurwan, S.Pd., M.Si Penguji Utama
NIP. 198105102006041002
2. Dr. Emlil Rahmi, S.Pd., M.Si Anggota
NIP. 198504282014042001
3. Agusyarif Rezka Nuha, S.Pd., M.Si Anggota
NIP. 199308102019031009

Tanda Tangan

()
()
()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan IPA



Daryane Lihawa, M.Si
NIP. 196912091993032001

