

ABSTRAK

SITI HAWA ALWIYAH E. MONOARFA, 2024. *PERBANDINGAN METODE LATEN ROOT REGRESSION DAN PARTIAL LEAST SQUARE UNTUK PENANGANAN MULTIKOLINEARITAS PADA MODEL REGRESI BERGANDA.* **Undergraduate Thesis.** Gorontalo. Program Studi Statistika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo.
Pembimbing: (1) **Drs. Sumarno Ismail, M.Pd** , (2) **Setia Ningsih, S.Pd., M.Si**

Multikolinearitas adalah kondisi dimana dua atau lebih variabel independen memiliki korelasi yang sangat tinggi satu sama lain. Dampak multikolinearitas mencakup koefisien regresi yang tidak stabil, kesalahan standar tinggi, interpretasi yang salah dan pengujian hipotesis yang kurang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas metode *Laten Root Regression* dan *Partial Least Square* (PLS) dalam menangani multikolinearitas pada model regresi berganda, dengan studi kasus Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Provinsi Gorontalo dengan variabel bebas (1) Produk Domestik Bruto; (2) Upah minimum regional; (3) Indeks Pembangunan Manusia; dan (4) Jumlah Penduduk. Berdasarkan hasil analisis terdapat gejala multikolinearitas antar variabel bebas dengan nilai VIF yang lebih dari 10. Metode terbaik dalam penanganan multikolinearitas dalam penelitian ini adalah *Partial Least Square*, dimana nilai RMSE sebesar (0.498749) lebih rendah dibandingkan dengan *Laten Root Regression* dan nilai R^2 sebesar (0.7382) lebih tinggi dibandingkan dengan *Laten Root Regression*.

Kata Kunci: *Laten Root Regression*; multikolinearitas; *Partial Least Square* (PLS); Regresi berganda

ABSTRACT

SITI HAWA ALWIYAH E. MONOARFA, 2024. COMPARISON OF LATENT ROOT REGRESSION AND PARTIAL LEAST SQUARE METHODS FOR HANDLING MULTICOLLINEARITY IN MULTIPLE REGRESSION MODELS. Undergraduate Thesis. Gorontalo. Study Program of Statistics, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo.

The Supervisors: (1) Drs. Sumarno Ismail, M.Pd , (2) Setia Ningsih, S.Pd., M.Si

Multicollinearity is a condition in which two or more independent variables have a very high correlation with each other. The impact of multicollinearity is unstable regression coefficients, high standard errors, incorrect interpretations, and inaccurate hypothesis testing. This study aimed to compare the effectiveness of Laten Root Regression and Partial Least Square (PLS) methods in handling multicollinearity in multiple regression models. This study used a case study of the open Unemployment Rate (TPT) in Gorontalo Province with independent variables (1) Gross Domestic Product, (2) Regional Minimum Wage, (3) Human Development Index, and (4) Number of Population. Based on the analysis, there were symptoms of multicollinearity between independent variables with a VIF value of more than 10. The best method of handling multicollinearity was Partial Least Square, where the RMSE value was 0.498749, which was lower than that of Laten Root Regression and the R^2 value was 0.7382, which was higher compared to Laten Root Regression.

Keywords: *Latent Root Regression, Multicollinearity, Partial Least Square (PLS), Multiple regression*



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

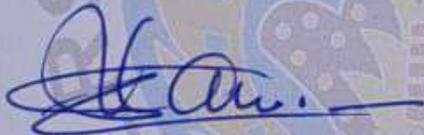
Skripsi yang berjudul "PERBANDINGAN METODE LATEN ROOT REGRESSION DAN PARTIAL LEAST SQUARE UNTUK PENANGANAN MULTIKOLINEARITAS PADA MODEL REGRESI BERGANDA"

Oleh

SITI HAWA ALWIYAH E. MONOARFA
NIM. 413417044

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I



Drs. Sumarno Ismail, M.Pd
NIP. 196211291988031008

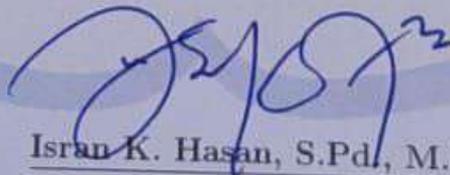
Pembimbing II,



Setia Ningsih, S.Pd., M.Si
NIP. 199101282022032008

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Statistika



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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "PERBANDINGAN METODE LATEN ROOT REGRESSION DAN PARTIAL LEAST SQUARE UNTUK PENANGANAN MULTIKOLINEARITAS PADA MODEL REGRESI BERGANDA"

(Studi Kasus: Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi Gorontalo)

Oleh

SITI HAWA ALWIYAH E. MONOARFA
NIM. 413417044

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : Selasa, 11 Juni 2024

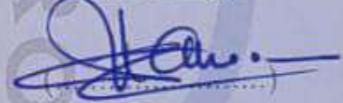
Waktu : 14.01-15.30 WITA

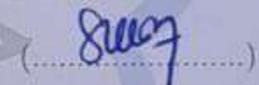
Tempat : Ruang Sidang Matematika

A. Pembimbing

1. Drs. Sumarno Ismail, M.Pd Pembimbing I
NIP. 196211291988031008
2. Setia Ningsih, S.Pd., M.Si Pembimbing II
NIP. 199101282022032008

Tanda Tangan

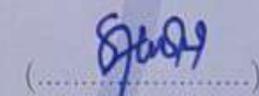


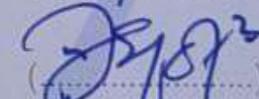


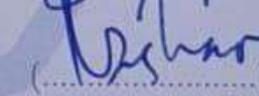
B. Dewan Penguji

3. Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si Penguji Utama
NIP. 198903302019032018
4. Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si Anggota
NIP. 199012112019031009
5. 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