

PERBANDINGAN REGRESI *ROBUST* ESTIMASI
MAXIMUM LIKELIHOOD (M) DAN *LEAST
MEDIAN OF SQUARES* (LMS) DALAM
MEMODELKAN INDEKS KEPARAHAN
KEMISKINAN DI INDONESIA

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



1. Prof. Dr. FERRA YANUAR

2. MAWANDA ALMUHAYAR, M.Sc

DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

ABSTRAK

Indeks Keparahan Kemiskinan merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui kondisi kemiskinan di suatu wilayah. Penelitian ini memodelkan Indeks Keparahan Kemiskinan di Indonesia menggunakan regresi *robust* estimasi *Maximum Likelihood* (M) dan *Least Median of Squares* (LMS), serta membandingkan keefektifannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode regresi *robust* dengan estimasi LMS lebih efektif dibandingkan estimasi M dalam memodelkan Indeks Keparahan Kemiskinan di Indonesia yang dilihat dari nilai R^2 yang lebih besar dan nilai MSE yang lebih kecil. Model estimasi LMS yang diperoleh yaitu $\hat{y} = -0,3406 + 0,0649x_1 + 0,0308x_2$. Variabel bebas meliputi Persentase Penduduk Miskin dan Tingkat Pengangguran Terbuka yang berpengaruh signifikan terhadap Indeks Keparahan Kemiskinan di Indonesia.

Kata kunci: *Indeks Keparahan Kemiskinan, Regresi Robust, Estimasi Maximum Likelihood, Estimasi Least Median of Squares.*

ABSTRACT

The Poverty Severity Index is one indicator that can be used to determine the poverty conditions in a region. This study models the Poverty Severity Index in Indonesia using robust regression estimation of Maximum Likelihood (M) and Least Median of Squares (LMS), and compares their effectiveness. The results show that the robust regression method with LMS estimation is more effective than M estimation in modeling the Poverty Severity Index in Indonesia, as seen from the larger R^2 value and the smaller MSE value. The LMS estimation model obtained is $\hat{y} = -0,3406 + 0,0649x_1 + 0,0308x_2$. The independent variables include the Percentage of Poor Population and the Open Unemployment Rate which have a significant effect on the Poverty Severity Index in Indonesia.

Keywords: *Poverty Severity Index, Robust Regression, Maximum Likelihood Estimation, Least Median of Squares Estimation.*