

## **ABSTRACT**

### **ESTIMATION OF VARIANCE COMPONENTS IN FACTORIAL COMPLETELY RANDOMIZED DESIGN USING FEASIBLE GENERALIZED LEAST SQUARE (FGLS) METHOD**

**By**

**FERDY NANDA RIZA**

Feasible Generalized Least Square (FGLS) method is one of the methods commonly used in overcoming the heteroscedasticity problem on regression analysis. This research aims to determine the estimated value of the variance component in the Factorial Completely Randomized Design which have heteroscedasticity problems using FGLS method. This research was conducted using simulation data with fixed model assumptions. The results obtained show that the estimated value of the variance component using the FGLS method produces a minimum value, and also shows better model performance. The FGLS method is the right method to be used in overcoming the heteroscedasticity problem.

Key words: feasible generalized least square (FGLS), heteroscedasticity, variance component

## **ABSTRAK**

### **PENDUGAAN KOMPONEN RAGAM PADA RANCANGAN FAKTORIAL ACAK LENGKAP MENGGUNAKAN METODE *FEASIBLE GENERALIZED LEAST SQUARE* (FGLS)**

**Oleh**

**FERDY NANDA RIZA**

Metode *Feasible Generalized Least Square* (FGLS) merupakan salah satu metode yang biasa digunakan dalam mengatasi masalah heterokedastisitas pada analisis regresi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai dugaan komponen ragam pada Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang mengalami masalah heteroskedastisitas menggunakan metode FGLS. Penelitian dilakukan menggunakan data simulasi dengan asumsi model tetap. Hasil yang diperoleh menunjukkan nilai dugaan komponen ragam menggunakan metode FGLS menghasilkan nilai yang minimum, dan juga menunjukkan performansi model yang lebih baik. Metode FGLS merupakan metode yang tepat untuk digunakan dalam mengatasi masalah heteroskedastisitas.

Kata kunci: *feasible generalized least square* (FGLS), heteroskedastisitas, komponen ragam