

ABSTRAK

SIMULASI DATA DARI MATRIKS KOVARIAN PADA MODEL PERSAMAAN STRUKTURAL

Oleh

SINTA MAYA FRANSISKA

Model Persamaan Struktural (MPS) merupakan suatu teknik analisis multivariat generasi kedua yang menggabungkan antara analisis faktor dan analisis jalur sehingga memungkinkan untuk menguji dan mengestimasi secara simultan variabel indikator dan laten. Analisis data model persamaan struktural biasanya menggunakan matriks kovarians karena merupakan dasar dari metode estimasi *Maximum Likelihood* (ML), dalam hal ini menggunakan matriks kovarian sebagai input data. Masalah dalam simulasi data pada Model Persamaan Struktural (MPS) mengharuskan data normal multivariat. Tujuan penelitian ini melakukan simulasi dari matriks kovarian sebagai input data yang memenuhi syarat definit positif dan non singular pada Model Persamaan Struktural (MPS) serta melakukan simulasi dengan berbagai ukuran sampel. Simulasi data dari matriks kovarian sebagai input data apabila tidak definit positif random data normal multivariat tidak dapat berjalan, sehingga matriks kovarian harus definit positif dan non singular. Pada metode *Maximum Likelihood* (ML) ukuran sampel diperbesar akan menghasilkan model struktural semakin baik dan dari kesesuaian modelnya ukuran sampel 100 untuk 10 variabel indikator, memiliki model yang lebih baik daripada ukuran sampel 50, 150, 200 dan 300.

Kata Kunci: **Model Persamaan Struktural (MPS), *Maximum Likelihood* (ML), Matriks Kovarian.**

ABSTRACT

SIMULATION OF DATA FROM COVARIANCE MATRICES ON STRUCTURAL EQUATION MODELING

By

SINTA MAYA FRANSISKA

Structural Equation Modeling (SEM) is a second generation multivariate analysis technique that combines factor analysis and path analysis making it possible to simultaneously test and estimate the indicator variables and latent variables. Structural equation modeling data analysis usually uses the covariance matrices as it is the basis of the Maximum Likelihood (ML) estimation method, in this case using the covariance matrices as the data input. The problem in data simulation on Structural Equation Modeling (SEM) requires normal multivariate data. This study aims to simulate the covariance matrices as a data input that meets positive definite and non singular requirements in the Structural Equation Modeling (SEM) and simulates with various sample sizes. Simulation of data from covariance matrices as data input if not positive definite random multivariate normal data cannot run, so it must be positive and non singular. Maximum Likelihood (ML) enlarged sample size will yield better structural model and from conformity the model sample size of 100 for 10 indicator variables has a better model than the sample sizes of 50, 150, 200 and 300.

Keywords: Structural Equation Modeling (SEM), Maximum Likelihood (ML), Covariance Matrices.