

Dyah Tri Suryani, 2010. *Estimasi Missing Value Pada Data Time Series Menggunakan Metode Maximum Likelihood Estimator*. Skripsi ini dibawah bimbingan Ir. Elly Ana, M.Si. dan Drs. H. Sediono, M. Si. Departemen Matematika. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Estimasi *missing value* merupakan bagian inferensi statistik yang penting, karena diharapkan dari hasil estimasi ini akan didapatkan model yang sesuai. Estimasi *missing value* diperlukan untuk mendapatkan suatu kevalidan dari data. Dalam suatu penelitian dibutuhkan suatu kevalidan dari data, karena dengan data valid akan menghasilkan keputusan yang valid pula.

Dalam skripsi ini digunakan metode *maximum likelihood estimator* untuk mengestimasi *missing value*. Metode ini mensubstitusi nilai-nilai interpolasi dan dalam mengestimasi *missing value* digunakan pendekatan *Autoregressive*. Untuk mempermudah pengestimasi akan digunakan software S-PLUS. Data yang digunakan adalah data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) nasabah Bank BNI Surabaya bulan Februari – Juni 2007 yang berdistribusi lognormal. Dari data tersebut diperoleh model ARIMA terbaik setelah pengestimasi berupa $X_t = X_{t-1} - 0,4016a_{t-1} - 3,520 + \varepsilon_t$. Selanjutnya untuk mengetahui kevalidan dari metode *maximum likelihood estimator* dilakukan simulasi dengan menghilangkan data lengkap pada data penjualan "AMOUNT" harian yang mempunyai model awal AR(1) + C yaitu $X_t = 0,7491X_{t-1} + 252,754 + \varepsilon_t$. Setelah dihilangkan 4 data dari 149 data diperoleh bahwa model dari hasil bangkitan tetap AR(1) + C, $X_t = 0,6668X_{t-1} + 335,365 + \varepsilon_t$ dengan MSE sebesar $1,823 \times 10^3$. Hal tersebut tidak merubah kesesuaian dari model awal.

Kata Kunci : *Missing value, Maximum Likelihood Estimator, Autoregressive Model.*

Dyah Tri Suryani, 2010. *Missing Value Estimation In A Time series Data Using Maximum Likelihood Estimator Method*. This final project is under guidance of Ir. Elly Ana, M.Si. and Drs. H. Sediono M. Si.. Department of Mathematics. Faculty of Sains and Technology. Airlangga University.

ABSTRACT

Missing value estimation is an important part of statistics inference, it is hoped that from the estimation result would get an appropriate model. Missing value estimation is required to obtain a validity of data. in a research needed of validity from data, because with valid data will also produce a valid decision.

In this paper used maximum likelihood estimator method to estimate missing value. This method substituting of interpolation value and in estimating missing value used autoregressive approach. To make the estimation process more easier, it will be using the S_PLUS software. The data used is data IHSG customers of Bank BNI Surabaya which has lognormal distribution. From the data obtained after the best ARIMA model of estimating the form $X_t = X_{t-1} - 0,4016a_{t-1} - 3,520 + \varepsilon_t$. Further to determine validity of maximum likelihood estimator method is simulated by eliminating the complete data on data sales "AMOUNT" daily that have an early model AR(1) + C is $X_t = 0,7491X_{t-1} + 252,754 + \varepsilon_t$. After removed 4 of 149 data obtained data that the model of the resurrection of fixed AR(1) + C is $X_t = 0,6668X_{t-1} + 335,365 + \varepsilon_t$ with $MSE = 1,823 \times 10^3$. It does not change the suitability of the initial model.

Key Words : *Missing value, Maximum Likelihood Estimator, Autoregressive Model.*