

Setianingsih, 2010. Estimasi Parameter Distribusi Eksponensial pada Data Tersensor *Progressive* Tipe II berdasarkan Algoritma EM. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Ardi Kurniawan, M.Si dan Toha Saifuddin, S.Si, M.Si., Departemen Matematika.Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

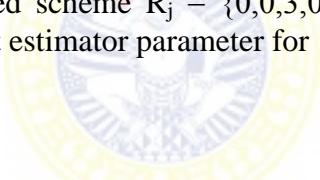
Skripsi ini bertujuan untuk memperoleh estimator parameter distribusi eksponensial pada data tersensor *progressive* tipe II. Pada proses estimasi ini digunakan metode *Maximum Likelihood* dengan Algoritma EM untuk memperoleh estimator titik. Berdasarkan analisis statistik, estimator $\hat{\mu}$ diperoleh dari Algoritma EM. Algoritma EM ini terdiri dari dua tahap yaitu tahap E dan M. Pada tahap E memerlukan algoritma untuk menghitung ekspektasi bersyarat dari log likelihood, dan tahap selanjutnya yaitu tahap M memerlukan algoritma untuk memaksimalkan ekspektasi bersyarat dari log likelihood. Dengan menggunakan *software Mathematica*, untuk kasus data waktu terurainya Isolator Zat Cair pada voltase 34 kV dengan n dan m masing-masing sebesar 19 dan 8, dan skema penyensoran $R_j = \{0,3,0,3,0,0,5\}; j = 1,2,\dots,m$ diperoleh estimator titik parameter untuk μ sebesar 9,08625

Kata kunci : *Sampel Tersensor Progressive Tipe II, Distribusi Eksponensial, Maximum Likelihood Estimator, Algoritma EM.*

Setianingsih., 2010. Parameter Estimation of Exponential Distribution on Data Progressively Type-II Cencored Data Base on Algoritma EM. This *Skripsi* is supervised by Drs. Ardi Kurniawan, M.Si and Toha Saifuddin, S.Si, M.Si., Mathematics Department, Faculty of Sains and Technology, Airlangga University

ABSTRACT

The main objective of this *Skripsi* is to get estimator of exponential distribution parameter on progressively type-II censored data. Within this estimation process used Maximum Likelihood method with Algorithm EM to obtain the point estimator. Based on statistical analysis, estimator $\hat{\mu}$ is obtained from Algorithm EM. Algorithm EM is consist of two steps that are E-step and M-step. In the E-step requires the algorithm to computate conditional expectation of log-likelihood function and than in the M-step the computation is maximize from conditional expectation of log-likelihood function. By using Mathematica software, for Fluid Isolator Loosing case data with n and m are 19 and 8 respectively, and censored scheme $R_j = \{0,0,3,0,3,0,0,5\}; j = 1,2,\dots,m$ can be obtained 9,08625 as point estimator parameter for μ .



Key words : *Progressively Type II Censored, Exponential distribution, Maximum Likelihood Estimator, Algoritma EM*