

Lelly Tridiana. 2006. Estimasi Parameter Distribusi Eksponensial Tergeneralisir. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Ardi Kurniawan, M.Si dan Toha Saifudin, S.Si, M.Si. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Skripsi ini bertujuan untuk menentukan metode estimasi terbaik untuk parameter distribusi Eksponensial Tergeneralisir. Metode yang digunakan untuk mengestimasi parameter distribusi Eksponensial Tergeneralisir adalah metode *Maximum Likelihood Estimator* (MLE) dan metode Kuadrat Terkecil.

Distribusi Eksponensial Tergeneralisir memiliki bentuk fungsi distribusi sebagai berikut :

$$F(x; \alpha, \lambda, \mu) = (1 - e^{-(x-\mu)/\lambda})^\alpha, \quad x > \mu, \alpha > 0, \lambda > 0$$

dengan α adalah parameter bentuk, λ adalah parameter skala dan μ adalah parameter lokasi. Estimasi parameter distribusi Eksponensial Tergeneralisir dengan metode MLE dan Kuadrat Terkecil tidak dapat diselesaikan secara analitis karena estimator yang didapatkan masih dalam bentuk fungsi implisit. Sehingga diperlukan suatu metode numerik untuk menyelesaikannya, salah satunya yang digunakan dalam skripsi ini yaitu metode Newton Raphson.

Penentuan metode estimasi yang paling baik dalam skripsi ini dengan menggunakan kriteria nilai MSE paling kecil. Setelah dilakukan percobaan pada 10 data *generate* diperoleh bahwa metode Kuadrat Terkecil merupakan metode estimasi terbaik. Nilai rata-rata mse untuk metode Kuadrat Terkecil = 0.0565468795 dan nilai rata-rata mse untuk metode MLE = 0.1643517676. Prosentase menempati nilai MSE terkecil untuk metode Kuadrat Terkecil sebesar 80 % sedangkan untuk metode MLE sebesar 20 %.

Kata kunci : Estimasi Parameter, *Maximum Likelihood Estimator* (MLE), metode Kuadrat Terkecil, Newton Raphson, *Mean Square Error* (MSE).