

Ira Ratnasari. 2006. Estimasi Parameter Distribusi Eksponensial Pada Data *Quantized*. 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 estimator parameter distribusi Eksponensial pada data *quantized*. Untuk mendapatkan estimator tersebut digunakan metode *Maximum Likelihood Estimator* (MLE) pada data biasa dan MLE pada data *quantized*. Metode MLE pada data *quantized* berbeda dengan metode MLE yang sering digunakan yaitu MLE pada data biasa, karena MLE ini sangat memperhatikan adanya proses *quantizing* yang dilakukan pada data, yaitu pemotongan data maupun pembulatan data. Pada data pemotongan, karena probabilitasnya berada pada interval $F_x(x + \Delta x) - F_x(x)$, maka diperoleh fungsi *Likelihood* sebagai berikut :

$$\xi_T = \prod_{i=1}^n dF(x_i) = \prod_{i=1}^n \int_{x_i}^{x_i + \Delta x} f_x(x) dx = \prod_{i=1}^n \{F_x(x_i + \Delta x) - F_x(x_i)\}$$

Sedangkan pada data pembulatan, karena probabilitasnya berada pada interval $F_x(x + \frac{1}{2}\Delta x) - F_x(x - \frac{1}{2}\Delta x)$, maka diperoleh fungsi *Likelihood* sebagai berikut :

$$\xi_R = \prod_{i=1}^n dF(x_i) = \prod_{i=1}^n \int_{x_i - \frac{\Delta x}{2}}^{x_i + \frac{\Delta x}{2}} f_x(x) dx = \prod_{i=1}^n \{F_x(x_i + \frac{\Delta x}{2}) - F_x(x_i - \frac{\Delta x}{2})\}$$

Setelah mendapatkan estimator pada ketiga metode diatas, akan ditentukan estimator terbaik diantara ketiganya dengan menggunakan kriteria nilai *Mean Square Error* (MSE). Setelah dilakukan penerapan pada data sekunder dan studi simulasi dengan data bangkitan yang telah di-*quantizing* (pemotongan ataupun pembulatan), diperoleh kesimpulan secara umum urutan kebaikan metode estimasi berdasar kriteria MSE adalah MLE pada data pemotongan, MLE pada data pembulatan, MLE pada data biasa.

Kata kunci : Data *Quantized*, Estimasi Parameter, *Maximum Likelihood Estimator* (MLE), MLE pada data pemotongan, MLE pada data pembulatan, *Mean Square Error* (MSE).