

ABSTRAK

Atika Ahmad :Estimasi Bayes pada Distribusi Pareto dengan Data Tersensor Tipe II

Estimasi parameter digunakan untuk mengestimasi nilai parameter dari sebuah distribusi diskrit maupun distribusi kontinu. Salah satu bentuk distribusi kontinu adalah distribusi Pareto, dimana distribusi Pareto mempunyai parameter θ dan λ . Metode yang digunakan untuk mengestimasi parameter yaitu estimasi Bayes. Estimasi Bayes mempunyai cara tersendiri dalam menentukan bentuk distribusi awal (*prior*) dan distribusi *posterior*. Estimasi parameter juga digunakan pada salah satu teknik analisis statistika yang menyelidiki tentang daya tahan hidup suatu individu atau produk. Data uji hidup yang digunakan adalah data uji hidup tersensor tipe II yang mana eksperimen akan dihentikan setelah mendapatkan r data. Masalah dalam penelitian adalah mengenai estimasi Bayes pada distribusi Pareto dengan menggunakan data tersensor tipe II. Penelitian ini bertujuan menentukan bentuk distribusi *posterior* dan menentukan bentuk estimator parameter θ dan λ pada distribusi Pareto pada data tersensor tipe II dengan menggunakan estimasi Bayes.

Penelitian ini merupakan penelitian dasar. Adapun metode yang digunakan untuk menjawab permasalahan adalah analisis teori yang relevan dengan permasalahan yang dibahas dengan berlandaskan pada kajian kepustakaan.

Hasil penelitian diperoleh bentuk distribusi *posterior* yaitu

$$\pi(\theta, \lambda|T) = \frac{n \left(\theta^{r-\frac{1}{2}} \right) (\lambda^{n\theta-1}) e^{-\theta(S+(n-r)\ln t_r)}}{\Gamma\left(r-\frac{1}{2}\right) [S+(n-r)\ln t_r - n \ln t_1]^{-(r-\frac{1}{2})}}$$

dan bentuk estimator untuk

masing-masing parameter adalah $\theta^* = \frac{1}{B} \left(r - \frac{1}{2} \right)$ dan

$$\lambda^* = \frac{B^{r-\frac{1}{2}} e^{\frac{(S+(n-r)\ln t_r)}{n}} \left(r - \frac{1}{2} \right) \pi}{\left(n^{r+\frac{1}{2}} \right) \Gamma\left(r-\frac{1}{2}\right) \sin\left(\frac{2r-1}{2} \pi\right)}, \quad \text{untuk} \quad B = S + (n-r)\ln t_r - n \ln t_1,$$

$$S = \sum_{i=1}^r \ln t_i, \quad r < n, \text{ dan } r \text{ genap.}$$

Kata Kunci: Estimasi Parameter, Estimasi Bayes, Distribusi Pareto, Data Tersensor Tipe II.