
Nikhen Kumalasari, 2006. *Estimasi Parameter Distribusi Weibull pada Data Tersensor Progressive Tipe II*. 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. Surabaya.

ABSTRAK

Tujuan dari skripsi ini adalah untuk menentukan estimasi parameter dan interval kepercayaan parameter bentuk (v) dan parameter skala (β) distribusi weibull pada data tersensor progressive tipe II. Dalam tulisan ini, metode *maximum likelihood estimation* (MLE) digunakan untuk memperoleh estimator titik dari parameternya masing-masing. Estimator parameter β diperoleh dalam bentuk eksplisit. Sedangkan estimator titik untuk v sulit diselesaikan secara analitis, karenanya diperlukan penggunaan metode numerik. Untuk mendapatkan nilai estimator titiknya digunakan bantuan *S - Plus*. Kemudian untuk menentukan interval kepercayaan parameter, konsep *pivotal quantity* digunakan.

Untuk menentukan interval kepercayaan, terlebih dahulu harus menentukan *pivotal quantity*-nya, kemudian menentukan distribusi dari *pivotal quantity* dan mensubstitusikan *pivotal quantity* ke dalam bentuk umum taksiran interval. *Pivotal quantity* untuk parameter bentuk v , masih dalam bentuk implisit, sehingga tidak dapat diselesaikan secara analitik. Oleh karena itu dibutuhkan suatu metode numerik yaitu metode newton raphson supaya didapatkan interval kepercayaan dari parameter bentuk v . Sedangkan estimasi interval untuk β diperoleh dalam bentuk eksplisit.

Dengan memakai bantuan software *S - Plus*, untuk studi kasus pertama dengan $n = 19$, $m = 8$ dan pola sensor = (0, 0, 3, 0, 3, 0, 0, 5) diperoleh estimasi v sebesar 0.9667 dan interval kepercayaan v didapatkan $0.8891 \leq v \leq 3.3651$. Sedangkan untuk parameter β estimasinya sebesar 9.2691 dan interval kepercayaan β didapatkan $5.0381 \leq \beta \leq 22.0998$. Untuk studi kasus kedua dengan $n = 18$, $m = 6$ dan pola sensor = (2, 1, 3, 1, 3, 2) diperoleh estimasi v sebesar 2.5944 dan interval kepercayaan v didapatkan $2.3365 \leq v \leq 14.2405$. Sedangkan untuk parameter β estimasinya sebesar 0.1981 dan interval kepercayaan β didapatkan $0.1533 \leq \beta \leq 0.2915$.

Kata kunci : *maximum likelihood estimator, interval kepercayaan, pivotal quantity, least square, chi-square, Snedor's F.*