

Penaksiran parameter skala distribusi weibull pada data terpancung kiri dan tersensor kanan dengan metode bayes = Scale parameter estimation of weibull distribution for left truncated and right censored data with bayesian method

Mochamad Ivan Janitra Rama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20485946&lokasi=lokal>

Abstrak

Distribusi Weibull digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang menyangkut lama waktu suatu objek yang mampu bertahan hingga akhirnya objek tersebut tidak berfungsi (dengan kata lain rusak atau mati). Distribusi Weibull merupakan salah satu solusi untuk masalah fleksibilitas yang tidak dimiliki oleh distribusi Exponensial, yaitu hanya memiliki bentuk fungsi hazard yang konstan. Dalam melakukan inferensi dari kasus yang dimodelkan dengan distribusi Weibull, perlu dilakukan penaksiran terhadap parameternya. Distribusi Weibull dua parameter memiliki parameter skala dan parameter shape. Pada skripsi ini, akan dilakukan penaksiran parameter skala dari distribusi Weibull pada data terpancung kiri dan tersensor kanan dengan asumsi bahwa parameter shape diketahui menggunakan metode Bayesian. Prosedur dalam penaksiran parameter meliputi penentuan distribusi prior, fungsi dan distribusi posterior. Kemudian penaksir titik Bayes diperoleh dengan meminimumkan ekspektasi dari fungsi. Fungsi yang digunakan adalah Squared Error Loss Function (SELF) dan Precautionary Loss Function (PLF). Kemudian dilakukan simulasi data untuk membandingkan nilai Mean Squared Error (MSE) dari taksiran parameter skala menggunakan fungsi. Hasil simulasi menunjukkan bahwa taksiran parameter menggunakan fungsi memiliki nilai MSE yang lebih kecil untuk parameter skala lebih kecil atau sama dengan satu sedangkan taksiran parameter menggunakan fungsi PLF memiliki nilai MSE yang lebih kecil untuk parameter skala lebih besar daripada satu.

.....Weibull distribution is used to solve problems that involve the length of time an object is able to survive until the object is not function (in other words damaged or dead). Weibull distribution is one of many solutions to the flexibility problem that is not owned by an Exponential distribution, which only has the form of a constant hazard function. In making inferences from cases modeled with the Weibull distribution, it is necessary to estimate the parameters. The two-parameter Weibull distribution has a scale parameter and a shape parameter. In this thesis, the scale parameter of the Weibull distribution will be estimated on left truncated and right censored data assuming that the shape parameter are known using Bayesian method. The procedure in parameter estimation includes the determination of the prior distribution, the likelihood function and the posterior distribution. Then the point estimator of the scale parameter is obtained by minimizing the expectation of loss function. The loss function used in this thesis are Squared Error Loss Function (SELF) and Precautionary Loss Function (PLF). Data simulation is done to compare the value of Mean Squared Error (MSE) from the estimated parameters using SELF and PLF. The simulation result shows that the estimated parameter using SELF has a smaller MSE value for scale parameter below or equal one while the estimated parameter using PLF has a smaller MSE value for scale parameter above one.