

Distribusi extended inverse lindley = Extended inverse lindley distribution

Vina Dwi Maharani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20509690&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemodelan data survival bergantung pada bentuk dari fungsi hazard-nya. Fungsi hazard dapat berbentuk monoton (monoton naik dan monoton turun) dan non-monoton (bathtub dan upside-down bathtub atau unimodal). Pada penelitian ini, diperkenalkan sebuah distribusi yang disebut distribusi extended inverse Lindley. Distribusi extended inverse Lindley merupakan distribusi yang dibangun dengan menggunakan transformasi terhadap distribusi Lindley dua paramater. Transformasi yang digunakan adalah transformasi power serta transformasi inverse agar distribusi yang dihasilkan mampu memodelkan data yang bersifat heavy tailed dan fungsi hazard-nya berbentuk upside-down bathtub. Pada penulisan ini, dibahas pembentukan distribusi extended inverse Lindley serta karakteristik dari distribusi tersebut yang meliputi fungsi distribusi, fungsi kepadatan peluang, fungsi survival, fungsi hazard, momen ke-r, skewness, kurtosis, modus dan median. Parameter dari distribusi extended inverse Lindley ditaksir menggunakan metode maximum likelihood. Pada akhir penelitian, dilakukan penerapan distribusi extended inverse Lindley terhadap data riil yaitu data survival lamanya waktu perbaikan untuk kerusakan penerima sinyal dan dibandingkan dengan distribusi lain yang mampu memodelkan data tersebut, dimana hasil dari perbandingan menunjukkan bahwa distribusi extended inverse Lindley mampu memodelkan data tersebut lebih baik dibanding dengan distribusi lain yang digunakan.

<hr>Modeling survival data depends on the shape of the hazard rate. Hazard rate may belong to the monotone (non-increasing and non-decreasing) and non-monotone (bathtub and upside-down bathtub). In this paper, a distribution called the extended inverse Lindley distribution will be introduced. Extended inverse Lindley distribution is a distribution that is formed from the transformation of the two parameter Lindley distribution. The transformations used are power transformation and inverse transformation. So that, the extended inverse Lindley distribution can model heavy tailed data with a upside-down bathtub hazard rate. In this essay, we will discuss how to construct extended inverse Lindley distribution and characteristics of these distributions. These include density function, probability distribusi function, survival function, hazard rate, r-th moment, skewness, kurtosis, mode dan median. Parameter estimation of the extended inverse Lindley distribution is using the maximum likelihood method. At the end of this paper, the application of the extended inverse Lindley distribution to real data in the form of survival data is the length of time to repair the damaged signal receiver and is compared with other distributions that are able to model the data, where the results of the comparison show that the application of the extended inverse Lindley distribution is better than the other distribution to model the data.