

Distribusi New Extended Weibull = New Extended Weibull Distribution

Deta Putri Prakoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20512869&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemodelan data waktu tunggu berperan penting dalam berbagai bidang ilmu. Distribusi Weibull merupakan salah satu distribusi waktu tunggu yang umum digunakan karena dapat menggambarkan kemencengan yang sering kali ditemui pada data waktu tunggu. Namun, distribusi Weibull tidak selalu memberi kesesuaian pada data waktu tunggu, terutama yang memiliki fungsi hazard non monoton. Pada skripsi ini, dibahas pembentukan suatu distribusi baru, yaitu distribusi New Extended Weibull, untuk mengatasi masalah tersebut. Distribusi New Extended Weibull dihasilkan dengan metode modifikasi new extended yang dikenalkan oleh Khosa, et. al (2020). Modifikasi dilakukan dengan menambahkan suatu parameter shape θ pada distribusi Weibull dua parameter melalui fungsi bobot. Distribusi baru ini cocok untuk memodelkan data yang memiliki fungsi kepadatan peluang dengan kemencengan negatif ataupun positif dan fungsi hazard rate yang monoton maupun yang non monoton. Beberapa karakteristik dari distribusi New Extended Weibull seperti fungsi kepadatan peluang, fungsi distribusi, fungsi survival, fungsi hazard rate, dan momen ke- r juga dibahas. Kemudian, taksiran parameter dilakukan dengan menggunakan metode maksimum likelihood. Pada bagian akhir, dilakukan pemodelan menggunakan distribusi NE-W pada data masa remisi pada pasien penderita kanker kandung kemih sebagai ilustrasi

<hr>

Lifetime data modeling plays an important role in various fields of science. The Weibull distribution is one of the most commonly used lifetime distributions because it can describe the skewness that is often found in lifetime data. However, the Weibull distribution does not always fit the data, especially those with non-monotonous hazard rate functions. This study explained the construction of a new distribution, namely the New Extended Weibull distribution, to overcome this problem. The New Extended Weibull distribution is developed using the new extended modification method introduced by Khosa, et. al (2020). Modification is done by adding a shape parameter θ to the two-parameter Weibull distribution through a weight function. This new distribution is suitable for modeling data with negative or positive skewness probability density function and not only monotonous, but also data with non-monotonous hazard rate functions. Some of the characteristics of the New Extended Weibull distribution, such as probability density function, cumulative distribution function, survival function, hazard rate function, and the r -th moment are also discussed. Then, parameter estimation is done by using the maximum likelihood method. In the final section, a practical application is discussed using the NE-W distribution model on the remission times data of patients with bladder cancer