

Distribusi Rayleigh Weibull = Rayleigh Weibull Distribution

Jannice Coktama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920532605&lokasi=lokal>

Abstrak

Waktu *survival* adalah waktu dimana seorang individu atau suatu objek bertahan hingga suatu kejadian terjadi. Data waktu *survival* lebih sering digambarkan dengan fungsi *hazard* karena kurva fungsi *hazard* dapat memiliki berbagai bentuk, seperti bentuk naik, turun, konstan, *bathtub*, dan *unimodal*. Salah satu distribusi yang dapat digunakan untuk memodelkan data waktu *survival* adalah distribusi Rayleigh. Distribusi Rayleigh memiliki fungsi *hazard* yang naik secara linier terhadap waktu. Namun pada praktiknya, tidak semua data waktu *survival* yang *hazard*-nya mengalami peningkatan, terjadi secara linier. Akan tetapi, terdapat data waktu *survival* yang *hazard*-nya naik dengan tren cekung ke atas maupun cekung ke bawah, turun, dan konstan. Dalam skripsi ini, dibahas pembentukan distribusi Rayleigh Weibull (RW) sebagai generalisasi dari distribusi Rayleigh dengan menggunakan metode *Transformed-Transformer* atau metode T-X. Generalisasi ini bertujuan untuk menambah fleksibilitas distribusi Rayleigh dengan menambah satu parameter bentuk (*shape parameter*). Kemudian, dibahas juga beberapa karakteristik dari distribusi RW, seperti fungsi kepadatan peluang, fungsi distribusi kumulatif, fungsi *survival*, fungsi *hazard*, dan momen ke- r . Estimasi parameter dari distribusi RW dilakukan dengan menggunakan metode maksimum *likelihood*. Sebagai ilustrasi, data pasien leukemia dimodelkan dengan distribusi Rayleigh, distribusi Weibull, dan distribusi Rayleigh Weibull. Hasil pemodelan menunjukkan bahwa distribusi Rayleigh Weibull lebih baik dalam memodelkan data dibandingkan dengan distribusi Rayleigh dan distribusi Weibull.

.....

Survival time is the time where an individual or object survives until an event occurs. Survival data is more frequently described with a hazard function because the curve of the hazard function can have various shapes, such as increasing, decreasing, constant, bathtub, and unimodal. Rayleigh distribution is one of the distributions that can be used to model survival data. Rayleigh distribution has a linearly increasing hazard function curve. However, in practice, not every survival data shows a linear increase. There are survival data where the hazard increases with a concave up trend or concave down trend, decreasing, and constant. The *Transformed-Transformer* method, often known as the T-X method, is used to construct Rayleigh Weibull distribution as a generalization of Rayleigh distribution. This generalization aims to increase the flexibility of Rayleigh distribution by adding one shape parameter. Some characteristics of Rayleigh Weibull distribution, such as probability density function, distribution function, survival function, hazard function, and r -th moment are also discussed. Rayleigh Weibull distribution's parameters were estimated using the maximum likelihood method. As an illustration, leukemia cancer data is modeled with Rayleigh distribution, Weibull distribution, and Rayleigh Weibull distribution. In comparison to Rayleigh distribution and Weibull distribution, Rayleigh Weibull distribution is better at modeling the data.