

Distribusi alpha power weibull = Alpha power weibull distribution

Giacinta Alessandra Bastoni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20492712&lokasi=lokal>

Abstrak

Distribusi Weibull merupakan distribusi yang sering digunakan dalam menganalisis data mengenai lama waktu suatu objek mampu bertahan hingga pada akhirnya objek tersebut tidak berfungsi lagi. Akan tetapi distribusi Weibull tidak memberikan kecocokan yang bersesuaian dalam beberapa aplikasi data tersebut. Hal ini terjadi, khususnya, pada saat data memiliki fungsi *hazard* yang berbentuk *bathtub*. Sehingga dibutuhkan modifikasi pada distribusi Weibull. Suatu distribusi baru, yang disebut dengan Distribusi Alpha Power Weibull (APW), merupakan distribusi yang dibangun dari distribusi Weibull yang ditransformasi oleh metode transformasi Alpha Power.

Keutamaan dalam membangun distribusi ini bertujuan untuk dapat memodelkan data dengan dengan *pdf* yang menceng kiri dan menceng kanan, serta fungsi *hazard* yang monoton dan non-monoton. Transformasi Alpha Power merupakan metode baru dalam menambahkan parameter pada distribusi yang sudah ada, dan hasil transformasinya memberikan fleksibilitas yang lebih baik dibandingkan distribusi sebelumnya.

Pada skripsi ini, akan dibahas proses pembentukan distribusi APW. Karakteristik-karakteristik yang dibahas meliputi fungsi kepadatan probabilitas, fungsi distribusi, fungsi *survival*, fungsi *hazard*, ekspektasi, variansi, *moment generating function (mgf)*, momen ke- r , momen sentral, koefisien *skewness* dan koefisien *kurtosis*. Metode penaksiran maksimum *likelihood* digunakan untuk mengestimasi parameter dari distribusi APW.

.....Weibull distribution is a very popular distribution for analyzing data sets about length of object is able to survive until the object is not function. But for some of its applications, Weibull distribution does not provide an acceptable fit, especially, when the hazard rates are bathtub shape. Therefore, Weibull distribution needs modification. A new lifetime distribution called Alpha Power Weibull (APW) distribution is constructed from Weibull distribution that transformed by Alpha Power transformation (APT) method. The importance of constructing this new distribution comes from the ability to model flexible probability density function, also monotone and non-monotone hazard rate function. APT is a new method for adding parameter to a well-established distribution, and obtain more flexible new distribution compared to the old distribution.

In this study, how to construct APW distribution with APT method is discussed. Furthermore, the important characteristics such as probability density function (*pdf*), cumulative distribution function (*cdf*), survival function, hazard function, mean, variance, r -th moment generating function (*mgf*), r -th moment, central moment, skewness coefficient and kurtosis coefficient are also discussed. The maximum likelihood estimation method is used to estimate the parameters of APW distribution.