

ABSTRACT

APPROXIMATION OF GENERALIZED BETA II DISTRIBUTION TOWARD PARETO DISTRIBUTION BY SINGH-MADDALA DISTRIBUTION, DAGUM, FISK AND LOG NORMAL

By

Sudesti Vindi Pratiwi

The generalized distribution of beta II (GB2) is an announcement of the beta distribution by adding two new parameters. The GB2 distribution has four parameters that is a, p, q as the shape parameter and b as the scale parameter. The specific form of GB2 distribution that are Singh-Maddala distribution (a, b, q) , Dagum (a, b, p) and Fisk (a, b) . In this study, we will check the relationship between generalized beta II distribution (a, b, p, q) toward Pareto distribution (α) through Singh-Maddala distribution (a, b, q) , Dagum (a, b, p) , Fisk (a, b) and log normal (μ, σ^2) . The method that use in this study is the moment generating function approach. The result obtained can be proven which is then applied to graph simulations to determine the effect of parameters from each distribution either using probability density function and moment generating function.

Key words: Generalized Distribution of Beta II, Singh-Maddala Distribution, Dagum Distribution, Fisk Distribution, Log Normal Distribution, Pareto Distribution

ABSTRAK

PENDEKATAN DISTRIBUSI *GENERALIZED BETA II* TERHADAP DISTRIBUSI PARETO MELALUI DISTRIBUSI *SINGH-MADDALA*, DAGUM, *FISK* DAN LOG NORMAL

Oleh

Sudesti Vindi Pratiwi

Distribusi *generalized beta II* merupakan bentuk perumuman dari distribusi beta dengan menambahkan dua parameter baru. Distribusi GB2 memiliki 4 parameter yaitu a, p, q sebagai parameter bentuk dan b sebagai parameter skala. Bentuk khusus dari GB2 antara lain distribusi *Singh-Maddala* $p = 1$, Dagum $q = 1$ dan *Fisk* $p = q = 1$. Pada penelitian ini akan dikaji hubungan antara distribusi *generalized beta II* (a, b, p, q) terhadap distribusi Pareto () melalui distribusi *Singh-Maddala* (a, b, q) , Dagum (a, b, p) , *Fisk* (a, b) dan log normal (μ, σ^2) menggunakan metode pendekatan berdasarkan fungsi pembangkit momen. Hasil penelitian diperoleh bahwa distribusi *generalized beta II* (a, b, p, q) dapat didekatkan dengan distribusi Pareto () melalui distribusi *Singh-Maddala* (a, b, q) , Dagum (a, b, p) , *Fisk* (a, b) dan log normal (μ, σ^2) menggunakan fungsi pembangkit momen yang dibentuk. Kemudian dilakukan simulasi grafik terhadap fungsi kepekatan peluang dan fungsi pembangkit momen untuk melihat pengaruh parameter dari setiap distribusi sehingga dari grafik yang terbentuk akan menunjukkan pendekatan yang dihasilkan dari masing-masing distribusi.

Kata Kunci : Distribusi *generalized beta II*, Distribusi *Singh-Maddala*, Distribusi Dagum, Distribusi *Fisk*, Distribusi log normal, Distribusi Pareto