

Analisis distribusi kecepatan angin dalam perhitungan kerugian investasi energi di Wilayah Selatan Nusa Tenggara Timur studi kasus: kota rote = Analysis of wind speed distribution for calculation of loss energy investment in southern Region of East Nusa Tenggara case study rote city

Luthfanirdan Marsaputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20455759&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kebutuhan energi di Indonesia terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia. Sumber - sumber energi utama selama ini berasal dari minyak bumi, batubara dan gas alam yang semakin terbatas. Dalam mengatasi kemungkinan permasalahan energi di masa mendatang, serta dengan tingginya kebutuhan listrik, diperlukan pengembangan sumber daya energi terbarukan, salah satunya adalah energi angin. Kajian aspek mengenai wilayah yang berpotensi energi angin dapat dilakukan dengan menentukan fungsi distribusi dari kecepatan angin. Hasil dari fitting distribution dari kecepatan angin dalam penelitian ini berdistribusi Weibull. Metode yang digunakan untuk mengestimasi parameter Weibull adalah Metode Densitas Power dan Regresi Linear. Setelah dilakukan perhitungan, Kota Rote merupakan wilayah yang kecepatan anginnya paling proposional dengan Distribusi Weibull. Selain itu, Rote memiliki potensi angin cukup besar saat dibandingkan dengan beberapa kota lainnya. Goodness of Fit yang paling baik digunakan dalam uji kecocokan kecepatan angin di Kota Rote baik bulanan atau pun tahunan adalah Kolmogorov Smirnov. Metode pengestimasi parameter Weibull untuk memodelkan kecepatan angin yang terbaik untuk ketiga kota di tahun 2015 dan 2016 adalah Metode Densitas Power. Besarnya potensi hilangnya modal investasi biaya pembangunan pengoperasian tahunan SKEA di awal 2017 pada Rote sebesar : Rp 335.447.713,00 dan besarnya nilai potensi hilangnya modal investasi secara bulanan sebesar : Rp 27.953.976,00.

ABSTRACT

Energy needs in Indonesia continues to increase in line with the increasing of population in Indonesia. Major sources of energy have so far come from petroleum, coal and natural gas are increasingly limited. In addressing the possibility of future energy problems, as well as with the high demand for electricity, the development of renewable energy resources is needed, one of which is wind energy. An aspect study of potential wind energy areas can be done by determining wind speed distribution function. The result of the fitting distribution of the wind speed model in this thesis is Weibull distributed. The methods used to estimate the Weibull parameters are the Power Density and Linear Regression Methods. After calculation, Rote City is the region with the most proportional wind speed with Weibull Distribution. In addition, Rote has large wind potential generated compared to other some cities. The best Goodness of Fit which is used in wind speed fitting test in Rote City either monthly or yearly is Kolmogorov Smirnov. The Weibull parameter estimator method for modeling the best wind speeds for the three cities in 2015 and 2016 is the Power Density Method. The amount of yearly potential loss of investment capital development cost operation of SKEA in early 2017 in Rote amounted to Rp 335.447.713,00 and the potential value of

investment capital loss on a monthly basis Rp 27.953.976,00.