

Micro wind turbine energy production and wind speed approximation using weibull distribution in Bungin Village, Muara Gembong, Bekasi =
Produksi energi pada kincir angin skala mikro dan aproksimasi kecepatan angin menggunakan distribusi weibull di Kampung Bungin, Muara Gembong, Bekasi

Raden Muhammad Alif Bryan Riztama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457393&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia adalah negara kepulauan yang luas, dimana fitur topografinya dapat membatasi suatu area dengan area lainnya. Hal ini menyebabkan distribusi listrik menjadi sangat bervariasi. Oleh Karena itu, dibutuhkan pembangkit listrik yang dapat ditempatkan di daerah sulit terjangkau, yang dapat memenuhi kebutuhan listrik masyarakat setempat. Energi bayu/angin adalah salah satu energi terbarukan yang mempunyai potensi yang bagus. Energi ini cukup melimpah di daerah pesisir khususnya Kampung Bungin, Muara Gembong, dan total 3 kincir angin telah terpasang di daerah ini.

Saat ini, pengambilan data-data terkait kincir angin tersebut menjadi poin penting, terutama setelah pemasangan bilah blade baru. Data yang diambil berupa kecepatan angin, serta data penghasilan listrik, menggunakan Data Logger yang tersedia di lokasi. Pengolahan data tersebut menggunakan software MagdeTech 4 serta Microsoft Excel. Aproksimasi kecepatan angin menggunakan Distribusi Weibull 2-parameter. Hasil perhitungan kecepatan angin untuk menemukan potensi kincir angin akan dibandingkan dengan hasil aktual di lapangan.

Indonesia is a vast country in which the topographical features can separate areas from one another. This causes electricity distribution to be uneven. Therefore, a standalone power plant placed in remote areas that can fulfill the demand for electricity locally is needed. Wind energy, as one of the renewable energy resource, has a great potential to solve this problem. Wind energy is readily available in Bungin Village, Muara Gembong, and three micro wind turbines have been installed in the village.

Today, it is important to obtain the data related to the wind turbines, especially with the new blades installed, which consists of gathering wind speed and power generation data from the data loggers present on the site. Data processing is done by using MadgeTech 4 and Microsoft Excel. A Two parameter Weibull Distribution is used to approximate wind speed in the future. Also, the result from processing the wind speed data to obtain power generation, will be compared with actual power generation data in forms of voltage and current, and an analysis can be made.