

Lokasi potensial pengembangan pembangkit listrik tenaga angin di Kabupaten Gunung Kidul = Potential locations for wind power plant development in Gunung Kidul Regency

Fachry Dzaky Al Qadri Sabil, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494314&lokasi=lokal>

Abstrak

Saat ini kebutuhan energi di dunia pada umumnya, dan di Indonesia khususnya terus meningkat. Hal itu dipicu oleh penambahan penduduk, pertumbuhan ekonomi, dan pola konsumsi energi yang senantiasa meningkat. Pada tahun 2005, cadangan minyak bumi diperkirakan akan habis dalam kurun waktu 18 tahun. Untuk itu diperlukan upaya diversifikasi pembangkit listrik dengan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan salah satunya adalah energi angin. Diketahui pemanfaatan energi angin untuk kebutuhan listrik di Indonesia hanya 0,0006 GW dari total potensi sebesar 9,29 GW. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap bagaimana potensi angin yang berada di Kabupaten Gunung Kidul. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) berupa analisis spasial yaitu *weighted overlay* berdasarkan 6 variabel yaitu kecepatan rata-rata angin, jaringan jalan, wilayah pemukiman, kemiringan, ketinggian, serta penggunaan tanah dari Kabupaten Gunung Kidul. Berdasarkan analisis spasial diketahui lokasi potensial untuk pengembangan pembangkit listrik tenaga angina berada di Desa Tepus, Kabupaten Gunung Kidul. Desa Tepus memiliki rata-rata kecepatan angin pada tahun 2015 sebesar 6,2 m/s dengan arah angin dominan berhembus dari arah tenggara. Kebutuhan listrik dari Desa Tepus adalah 308.759 kWh/bulan dengan konsumsi terbanyak berasal dari sektor perumahan dengan daya 450 VA.

<hr>

Nowadays, the energy needs in Indonesia in particular, and generally in the world are increasing due to population growth, economic growth, and the pattern of energy consumption. According to data released by The Ministry of Energy and Mineral Resources in 2005, petroleum reserves are expected to run out within 18 years, therefore, we need a solution to diversify electricity power plant with environmental friendly alternative energy sources, one of them is wind energy. Based on blueprint released by The Ministry of Energy and Mineral Resources, it is known that the use of wind energy for electricity needs in Indonesia is only 0,0006 GW of the total potential of 9,29 GW. Potential location for the development of wind power plants in Kabupaten Gunung Kidul that aims to determine the potential of wind energy itself in Kabupaten Gunung Kidul. The analysis was conducted using spatial analysis with weighted overlay analysis based on 6 variables of average wind speed, road network, residential area, slope, altitude, and land use in Kabupaten Gunung Kidul. Based on spatial analysis, it is known that the potential location for the development of wind power plants located in Tepus Village, Gunung Kidul Regency. Based on data processing and field survey is known that the village of Tepus has an average of wind speed in 2015 of 6,2 m/s with the dominant wind direction blowing from the southeast. From the result of the field survey, it is known that the electricity needs of the village of Tepus are 308.759 kWh/month where housing sector with 450 VA is the sector with the most consumption.