

Kajian Tekno-Ekonomi Dan Pemilihan Lokasi Fasilitas Wind Farm Di Banten = Techno-Economic Study And Selection Of Facility Location Wind Farm In Banten

Fajar Prana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518380&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia terus mendorong pengembangan energi terbarukan untuk meningkatkan kapasitas nasional menjadi 23 persen pada tahun 2025 dan 30 persen tahun 2050 sesuai dengan kebijakan energi nasional. Salah satu energi yang besar dimiliki dari tenaga angin biaya rata-rata globalnya terus menurun, namun pengembangannya masih sangat terbatas. Analisis teknis dilakukan pada 2 kandidat lokasi wind farm pada ketinggian 100 m, 120 m dan 135 m terhadap 3 turbin angin dengan kapasitas 3,4 MW, 4 MW dan 4,5 MW yang memiliki spesifikasi teknis berbeda, dengan total sebanyak 18 pengaturan. Hasil perhitungan nilai CF yang didapat antara 20%-40%. Hasil analisis finansial yang dilakukan terhadap perhitungan biaya dan finansial dengan discount rate yang berbeda terhadap Analisa teknis untuk mendapatkan energi angin yang sesuai pada 2 lokasi wind farm yang akan dibangun. Pengaturan terbaik wind farm adalah lokasi 1 yang menggunakan 45 unit turbin angin dengan kapasitas 4,5 MW atau setara dengan 202,5 MW dengan nilai CF 35,36% dan harga jual energi sebesar USD. 0,1115 per kWh. Perhitungan finansial dengan menggunakan discount rate berbeda menunjukkan AWCCreal menghasilkan harga jual yang lebih murah namun AWCCnominal memberikan waktu Kembali modal yang lebih cepat. Berdasarkan hasil penilaian berpasangan yang dilakukan oleh 4 para ahli dari akademis, pemerintah dan swasta menunjukkan prioritas paling penting adalah aspek finansial dengan nilai bobot 0,300. Hasil penelitian menunjukkan, dengan kajian teknis dan finansial yang dilakukan dan melakukan penilaian berpasangan dari para ahli akan mendapatkan lokasi terbaik

.....According to the national energy policy, Indonesia will continue to encourage the development of renewable energy to increase national capacity to 23 percent by 2025 and 30 percent by 2050. Wind power is one of the main energy sources, with global average costs continuing to decline, but development is still very limited. Technical analysis was carried out on two prospective windmill locations at a height of 100 m, 120 m, and 135 m using three wind turbines with capacities of 3.4 MW, 4 MW, and 4.5 MW as well as 18 different technical specifications. The CF values obtained ranged from 20% to 40%. The results of financial analysis on costs and calculations with different discount rates on technical analysis to obtain suitable wind energy in two wind power plant locations. Location 1 is the best location for a windmill, with 45 wind turbines with a capacity of 4.5 MW or 202.5 MW equivalent, a CF value of 35.36 percent, and the cost of energy is about USD. 0.05202 per kWh. Financial calculations using various discount rates show that AWCCreal has a lower selling price, but AWCCnominal has a faster return on investment. Based on the results of a paired assessment conducted by 4 experts by academics, government, and the private sector, it shows that the most important priority is the financial aspect with a weighted value of 0.300. The results of the study show that technical and financial studies carried out and paired assessments from experts will get the best location