

ABSTRAK

Nama : Nouval Hidayat Muchtar

Program Studi : Teknik Elektro

Judul : Model integrasi PV dan Wind Turbine sebagai pembangkit energi listrik baru terbarukan pada peternakan tambak udang di PT. MOD VANAME INDONESIA

Potensi energi yang ada di kawasan pesisir selatan Jawa Barat sendiri untuk radiasi matahari sebesar 5.05 kWh/m². Potensi energi angin yang ada di pesisir selatan kecepatan angin berkisar 5-8 m/s. PT. MOD VANAME INDONESIA merupakan Tambak Udang terbesar di Kecamatan Cikalong Kabupaten Tasikmalaya. PT. MOD VANAME INDONESIA memiliki luas lahan sekitar 18 hektar yang terbagi menjadi 8 blok, dimana setiap blok memiliki 8 kolam tambak udang. Akan tetapi pada saat ini yang tersedia hanya 4 blok. Berdasarkan hasil dari simulasi HOMER, untuk perencanaan sistem pembangkit listrik *hybrid on grid* di pantai selatan Tasikmalaya Kecamatan Cikalong tepatnya di PT. MOD VANAME INDONESIA memiliki potensi energi yang dapat dimanfaatkan untuk sumber energi listrik EBT yang berasal dari PLTS dan PLTB yang terhubung jaringan PLN dengan total produksi 1.558,246 kWh/hari dengan pemasok terbesarnya ada di pembangkit listrik tenaga surya sebesar 1.436 kWh/hari, dan yang terendah dari pembangkit listrik tenaga bayu/angin sebesar 122,246 kWh/hari. Serta dampak lingkungan yang lebih rendah. Maka perancangan atau realisasi dari sistem pembangkit listrik *hybrid on grid* di Pesisir Pantai layak untuk dipertimbangkan. Dengan menggunakan model atau topologi Pembangkit listrik sistem hybrid yang menggabungkan dua pembangkit listrik yang terintegrasi dengan PLN yaitu PLTS dan PLTB, dengan perangkat pendukung lainnya seperti Konverter dan Baterai. Hasil perhitungan densitas energi pada penelitian kali ini menyimpulkan bahwasannya dari luas setiap area menghasilkan densitas sebesar 179.52 W/m² untuk luas setiap area adalah 4000 m² dari densitas yang dihasilakn itu menunjukkan bahwasannya terindikasi adanya penurunan dari konversi energi sebesar 10.24% dari data yang tertera di *datasheet*.

Kata Kunci : Densitas, PLTS, PLTB, Potensi Energi

ABSTRACT

Name : Nouval Hidayat Muchtar

Study Prgram : Teknik Elektro

Title : Model integrasi PV dan Wind Turbine sebagai pembangkit energi listrik baru terbarukan pada peternakan tambak udang di PT. MOD VANAME INDONESIA

The energy potential in the southern coastal area of West Java itself for solar radiation is 5.05 kWh/m². The potential for wind energy on the south coast of the wind speed ranges from 5-8 m/s. PT. MOD VANAME INDONESIA is the largest shrimp pond in Cikalong District, Tasikmalaya Regency. PT. MOD VANAME INDONESIA has a land area of about 18 hectares which is divided into 8 blocks, where each block has 8 shrimp ponds. However, currently, only 4 blocks are available. the results of the HOMER simulation, for the planning of an on-grid hybrid power plant system on the south coast of Tasikmalaya, Cikalong District. PT. MOD VANAME INDONESIA has energy potential that can be utilized for renewable energy sources from PLTS and PLTB which are connected to the PLN network with a total production of 1,558,246 kWh/day with the largest supplier being in solar power plants of 1,436 kWh/day, and the lowest is from wind power plants of 122,246 kWh/day. As well as lower environmental impact. So the design or realization of a hybrid power generation system on the grid in the Coastal Coast deserves consideration. By using a hybrid system power plant model or topology that combines two power plants that are integrated with PLN, namely PLTS and PLTB, with other supporting devices such as converters and batteries. The results of the calculation of energy density in this study conclude that the area of each area produces a density of 179.52 W/m² for the area of each area is 4000 m² of the resulting density. in the datasheets.

Keywords : Density, PLTS, PLTB, Energy Potential