

PERENCANAAN PENERAPAN PENYIMPANAN DAYA LISTRIK PADA BATERAI MENGGUNAKAN TENAGA KINCIR ANGIN PADA TAMBAK UDANG

ABSTRAK

Tambak udang di daerah Tanjung Pasir merupakan salah satu mata percaharian bagi warga dengan menghasilkan 70 kg/3 bulan, tambak udang yang berada di pesisir pantai Tanjung Pasir dan mempunyai tanah yang lapang dan cukup luas berpotensi memiliki kecepatan angin cukup besar, mengingat potensi kecepatan angin yang cukup besar maka di bagian pesisir direncanakan Pembangkit Listrik Tenaga Angin (PLTB) pantai Tanjung Pasir yang memiliki potensi angin yang cukup besar diharapkan mampu menciptakan pembangkit listrik yang ramah lingkungan dan mengatasi ketergantungan akan energi listrik yang berasal dari bahan bakar fosil. Perencanaan pembangkit listrik tenaga angin dengan data kecepatan angin yang didapat yaitu sebesar 1,2 m/s maka dipilih turbin angin jenis HAWT (*Horizontal Air Wind Turbine*) 5,5 kW dan memiliki spesifikasi ukuran diameter rotor 6 m, area sapuan turbin 28 m², dan tinggi tiang penyangga minimal 12 m, memiliki tinggi 10 meter, dan jumlah tiang yang akan digunakan sebanyak 3 unit, Menggunakan trafo jenis *step down* 380 V – 110 V sebanyak 3 unit, Menggunakan *rectifier* AC ke DC untuk mengubah tegangan keluaran dari trafo *step down* sebanyak 3 unit, MPPT *charge controller* dalam 3 unit turbin angin terdiri dari 3 unit MPPT *charge controller* 150DC 50A sebanyak 1 unit, Baterai yang digunakan dalam 3 unit turbin angin terdiri dari 8 unit baterai yang berkapasitas 200 Ah 12 V, inverter yang digunakan dalam 3 unit turbin angin, 3 unit trafo *step down*, 3 unit *rectifier* memakai 1 unit inverter yang dengan kapasitas 2 kW dengan tegangan keluaran 230 VAC. Dengan maksimum input DC 1150-3100 W.

Kata kunci : PLTB, MPPT *charge controller*, Baterai, Inverter