

## ABSTRAK

**MUHAMMAD NUR LATUCONSINA**

### **PERENCANAAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS) SISTEM *OFF GRID* DI PULAU WISATA DODOLA KABUPATEN PULAU MOROTAI**

Kata Kunci : Perencanaan solar cell panel surya *off grid* pulau morotai  
( xii + 41 + Lampiran )

Pulau Dodola yang juga dikenal sebagai “Mutiara di Bibir Pasifik” ini pun masuk dalam daftar 10 destinasi unggulan pariwisata nasional, dengan ± 80 lokasi obyek wisata bahari dan wisata sejarah. Sebagai Pulau Wisata, Pulau Dodola masih sangat kekurangan fasilitas untuk menunjang sektor pariwisata, salah satunya kelistrikan. Untuk memenuhi kebutuhan listrik di Pulau Wisata Dodola masih mengandalkan Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD). PLTD digunakan untuk memberi kebutuhan energi listrik dalam jumlah kecil, bahan bakar yang di gunakan solar. Untuk mengoperasikan PLTD, membutuhkan 500 liter solar per hari untuk mengoperasikan pembangkit tersebut, sehingga hal ini sangat membutuhkan pengeluaran biaya yang cukup besar. Untuk itu sumber listrik pulau wisata dodola membutuhkan alternatif pembangkit listrik.

Metode pengambilan data di pulau tersebut dengan menghitung fasilitas dan kapasitas pemakaian di pulau wisata, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang system kelistrikan PLTS Off Grid dengan Kapasitas 12.000 Watt di pulau wisata dodola agar nantinya dapat mengatasi permasalahan kelistrikan yang terjadi di wilayah ini. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh energi digunakan sebesar 12.000 Wh dengan menggunakan Photovoltaic (PV) atau sel Surya berjumlah 9 buah dengan spesifik asi daya maksimum 330 Wp, *Solar Charge Controller* dengan kapasitas 41 A tegangan kerja PV max 24 VDC, baterai sebanyak 16 unit dengan kapasitas 2 V 1000 A tegangan kerja baterai 2 VDC, dan Bidirectional inverter dengan kapasitas 6.250 W sebanyak 3 unit.