

UJI UNJUK KERJA SISTEM POMPA AIR 125 WATT BERTENAGA

SURYA

Yudo Wiguno

13506134012

ABSTRAK

Penggunaan energi terbarukan diperlukan untuk mengurangi ketergantungan akan penggunaan energi minyak bumi dan gas yang membutuhkan waktu untuk terbentuk kembali yang lama, salah satunya adalah memanfaatkan energi cahaya matahari. Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah untuk mengetahui cara pembuatan prototipe pembangkit listrik tenaga surya dan mengetahui unjuk kerjanya dalam upaya penghematan penggunaan listrik dari sumber listrik PLN.

Berdasarkan jenis dan unjuk kerja dari setiap komponen, dapat dirancang suatu instalasi Sistem Pompa Air 125 Watt Bertenaga Surya sesuai dengan perancangan dan prosedur yang telah dibuat. Rancangan tersebut meliputi rancangan kerangka dan rancangan instalasi sistemnya. Pada bagian kerangka prototipe PLTS untuk Sistem Pompa Air Bertenaga Surya meliputi pemasangan komponen-komponen utama yaitu panel surya, *solar charge controller*, baterai, inverter, dan beban pompa air. Pemasangan setiap komponen tersebut diatur dan disesuaikan dengan kerangka Sistem Pompa Air 125 Watt Bertenaga Surya dan fungsi serta unjuk kerja dari setiap komponen yang berbeda-beda. Proses desain dan pembuatan prototipe ini melalui beberapa tahap, yaitu: 1) Analisis kebutuhan, 2) Perancangan sistem 3) Pembuatan 4) Pengujian sistem.

Hasil dari pengujian Sistem Pompa Air 125 Watt Bertenaga Surya yaitu sistem bekerja sesuai dengan alur yang direncanakan dan dibuat dimana untuk penggunaan pompa air pada siang hari minimal selama 1 jam yaitu menggunakan panel surya 100 Wp, sedangkan untuk malam hari sekitar 30 menit (keadaan tidak mendapat sinar matahari).

Kata Kunci: *solar cell*, *solar charger controller*, inverter, baterai, arus listrik.