

## ABSTRAK

Pompa air menjadi kebutuhan utama sebagian petani dan kebutuhan utama dalam rumah tangga, baik untuk kebutuhan minum, masak, cuci, mandi maupun keperluan sehari-hari serta kebutuhan untuk pengairan perkebunan, taman dan lain-lain. Maka pompa air berguna untuk menyuplai air ke tempat yang diinginkan sebagai kebutuhan sehari-hari

Saat ini untuk mengambil air dari sumber air menggunakan pompa air karena cukup efisien dan mudah mendapatkan pompa air sesuai kebutuhan masing-masing, masalah yang ada pada saat ini adalah sumber penggerak pompa air tersebut yaitu semakin mahalnya tagihan listrik. Dari masalah tersebut menghasilkan ide untuk “Perancangan dan Implementasi Pompa Air Bertenaga Surya” dimana teknologi ini bisa menghasilkan energi listrik dari cahaya matahari melalui penyerapan *Photo Voltaic Modul*, kemudian energi listrik akan disimpan didalam baterai atau aki dan tegangan DC pada baterai atau aki akan diubah menjadi tegangan AC yang diproses pada inverter, tegangan AC akan diteruskan ke pompa air listrik agar pompa air dapat bekerja sehingga dapat mengalirkan air ke tempat yang diinginkan. Pada pompa air dipasang alat *water level control* yang berfungsi untuk membaca volume dan ketinggian air serta mematikan dan menghidupkan pompa air secara otomatis.

Dengan adanya pompa air bertenaga surya ini didapatkan hasil pengujian panel surya, pengujian dilakukan rata-rata 60 menit dari pukul 08.00 hingga pukul 14.00 selama tiga hari, dengan rata-rata suhu  $29.52^{\circ}\text{C}$ , tegangan 12.73V, arus beban 0.60A, dan daya 95.51 watt. Hasil pengujian *water level control* di dapatkan hasil error ketinggian air sebesar 0.11cm, error tegangan sebesar 0.536V yang berarti tegangan power supply sebesar 9.536V, dan didapatkan error pengukuran 0.09 Liter. Error pengukuran bisa disebabkan beberapa faktor diantaranya gelas ukur yang tidak akurat, pengukuran panjang dan lebar wadah yang tidak begitu presisi pada setiap sudut bak penampung power dan keadaan air yang beriak atau tidak dinamis menyebabkan pembacaan sensor tidak akurat.

**Katakunci:** Air, pompa air, solarcell, inverter, baterai, *water level control*