

## ABSTRAK

### SISTEM SUPLAI ENERGI LISTRIK UNTUK PENGGERAK JEMURAN OTOMATIS DENGAN MEMANFAATKAN SOLAR CELL

Energi terbarukan merupakan sumber energi alam yang dapat dimanfaatkan secara terus-menerus. Panas matahari merupakan salah satu sumber energi yang paling penting untuk menjalankan kegiatan sehari-hari misalnya untuk mengeringkan pakaian yang baru dicuci. Namun apabila kondisi cuaca mendung dan menandakan akan turun hujan, maka menjadi suatu masalah karena biasanya pakaian yang sedang dijemur sering ditinggal bepercian atau orang yang berada di rumah lupa untuk mengangkat jemuran tersebut.

Dalam tugas akhir ini, dirancang sebuah alat penggerak jemuran otomatis dengan suplai energi listrik menggunakan panel surya. Untuk menyimpan energi listrik yang dihasilkan dari panel surya maka digunakan sebuah baterai. Baterai ini digunakan sebagai catu daya untuk sistem penggerak jemuran otomatis.

Baterai yang digunakan untuk sistem penggerak jemuran otomatis ini sebesar 12 V berkapasitas 7,2 Ah. Baterai ini mensuplai daya untuk Arduino, motor DC, serta lampu. Total daya yang dibutuhkan untuk penggerak jemuran otomatis pada saat cuaca cerah berkisar 70,44 Watt – 72,50 Watt. Sedangkan pada saat cuaca mendung daya yang dibutuhkan sebesar 66,84 Watt. Panel surya yang digunakan pada sistem penggerak jemuran otomatis ini sebesar 20 Wp. Menurut spesifikasi yang terdapat pada panel dan jika dibandingkan dengan hasil pengujian, maka panel surya yang digunakan ini memiliki rata-rata selisih efisiensi sebesar 0,83%.

**Kata Kunci:** Suplai energi listrik untuk penggerak jemuran, modul panel surya, catu daya baterai.