

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem *battery charger* dengan kontrol logika *fuzzy* yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Alat ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem pengisi daya baterai otomatis yang dapat beroperasi dari sumber tegangan PLN 220 VAC. Sistem ini mengintegrasikan fungsi penurunan tegangan dengan trafo *step-down*, penyearahan tegangan DC oleh *uncontrolled full wave rectifier*, serta pengaturan tegangan pengisian ke 14,4V melalui *buck converter*.
2. Implementasi kontrol logika *fuzzy* terbukti sangat efektif dalam mengatur *duty cycle* pada *buck converter*. Pada pengujian integrasi dengan kontrol *fuzzy*, sistem mampu menjaga tegangan pengisian relatif konstan sekitar 14.46 V dan mengatur arus pengisian yang menurun seiring waktu (dari 3.8A menjadi 2.85A).
3. Efisiensi yang dihasilkan dalam alat ini mencapai nilai 85.43 %

5.2 Saran

Berdasarkan hasil proyek akhir ini, terdapat beberapa saran untuk pengembangan dan penelitian lebih lanjut :

1. Pemilihan baterai mampu mempengaruhi waktu pengisian baterai. Saran, coba trial menggunakan baterai lithium.