

ABSTRAK

Kendala dalam pengembangan sistem catu daya menggunakan energi matahari, salah satunya adalah efisiensi konversi energi dan transmisi daya dari PV ke tempat penyimpanan energinya dan pola konsumsi energi listrik masyarakat yang banyak menggunakan listrik di malam hari. Untuk itu diperlukan sebuah perangkat sistem catu daya matahari yang dapat mengontrol penyimpanan energi dengan baik agar mampu memaksimalkan pengisian baterai di siang hari. Pada penelitian ini dibuat sebuah simulasi sistem Solar Charge Controller dengan Buck-Boost Converter sebagai regulator tegangan untuk mengatur proses pengisian baterai. Simulasi Buck-Boost Converter dilakukan menggunakan aplikasi simulator rangkaian LTSpice setiap mode pengoperasian rangkaian Buck-Boost Converter.

Dalam tugas akhir ini telah dilakukan beberapa simulasi mode pengoperasian Buck-Boost Converter. Simulasi Buck-Boost Converter yang dilakukan mampu untuk menunjukkan output yang stabil 14V untuk keperluan pengisian baterai dan siap untuk diimplementasikan.

Istilah Kunci: *Solar Charge Controller, Buck-Boost Converter*