

ABSTRAK

Perancangan Sistem Pengisian Aki Dengan Boost Converter

Oleh: Rio Muhadini

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada zaman modern ini telah mengalami peningkatan yang amat pesat. Hal ini menimbulkan imbas yang besar pada semua bidang kehidupan manusia, terutama dalam bidang industri, transportasi, dan rumah tangga. Biasanya Alat pengisian aki memakai *trafo* dan *dioda bridge* saja. Tegangannya cenderung tidak stabil yang dapat menyebabkan rusaknya aki. *Boost converter* merupakan salah satu jenis DC chopper yang memiliki fungsi menstabilkan tegangan dengan menaikkan tegangan dimana tegangan keluaran lebih tinggi dari tegangan masukan.

Converter jenis boost merupakan jenis converter yang banyak digunakan dalam industri catu-daya. Converter ini akan mengkonversikan tegangan dc masukan menjadi tegangan dc lain menjadi lebih tinggi (converter penaik tegangan). perancangan boost converter ini tegangan input nya sebesar 6V, dapat dinaikan menjadi 13V. Besarnya Tegangan keluaran bergantung dari *duty cyle switching* yang dihasilkan oleh *mikrokontroller*. Alat ini berbasis *mikrokontroller* AVR ATMEGA 8535 dengan menggunakan BASCOM, yang dapat menghasilkan PWM dengan *duty cyle* ditentukan dari besarnya tegangan output dan input yang diinginkan.

Pada saat pengujian alat, *Boost Converter* dapat diterapkan sebagai alat pengisian aki dengan tegangan konstan pada tegangan 13V. Pada saat Aki penuh *buzzer* akan berbunyi jika arus pengisian mencapai 0.1A dan tegangan pada aki 13V, dengan kendali PWM *mikrokontroller* AVR ATMEGA 8535 yang dapat bekerja secara otomatis. Tegangan output yang dihasilkan bergantung dari *duty cyle* nya. Tegangan input 6V di naikan menjadi 13V dengan *duty cyle* 21% .Apabila aki semakin besar maka waktu pengisiannya akan semakin lama.