

## ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi bentuk sumber catuan kian beragam, salah satunya yaitu baterai sekunder. Baterai NiMH merupakan baterai sekunder yang paling dominan digunakan karena dapat diisi ulang hingga ratusan kali dan mudah didapat. *Charger* baterai sekunder yang ada di pasaran saat ini umumnya tidak memutus aliran arus saat baterai sudah penuh. Jika pemilik baterai lupa untuk melepas baterainya dan baterai tersebut terus diisi dalam waktu yang lama, maka suhu baterai akan terus meningkat dan bisa membahayakan. Oleh karena itu, melalui proyek akhir ini dirancang sistem pengisian baterai yang dapat memutus aliran arus secara otomatis.

Pada proyek akhir ini, sistem pengisian baterai dirancang menggunakan metode arus konstan dengan pilihan dua laju arus. Untuk baterai dengan kapasitas lebih dari 2000mAh, besar laju arus tinggi yang dirancang sebesar 1A dan 0,2A untuk laju arus rendah. Sedangkan untuk baterai dengan kapasitas dibawah 2000mAh, besar laju arus tinggi yang dirancang sebesar 0,5A dan 0,1A untuk laju arus rendah. Relay digunakan untuk terminasi aliran arus.

Dari hasil penelitian diperoleh kondisi penuh baterai mengacu pada besar tegangan yang dideteksi oleh ADC pada PORT A ATmega8535, yaitu 1,51volt untuk laju arus tinggi dan 1,42volt untuk laju arus rendah. Adapun besar arus yang diperoleh adalah 0,11A dan 0,31A untuk laju arus rendah, serta 0,52A dan 0,78A untuk laju arus tinggi. LCD digunakan untuk menampilkan bar yang berfungsi sebagai indikator kondisi penyimpanan baterai. Hasil akhir dari pengujian didapat tingkat keakuraisan relay dalam memutus arus serta penampil jumlah bar adalah sebesar 100%.

Kata kunci: *Charger, Battery, Automatic, Microcontroller*