

## ABSTRAK

Pada tugas akhir ini metode yang digunakan penulis pada pengisian baterai lead acid ini menggunakan metode *three steps charging*. Selain itu pengisian baterai *lead acid* ini juga memiliki kelebihan yaitu pengisian baterai lead acid ini akan mempertahankan baterai supaya dalam keadaan penuh. Pengisian baterai *lead acid* ini akan otomatis mengisi tegangan pada baterai ketika tegangan pada baterai tidak penuh atau berkurang. Pengisian baterai *lead acid* ini nantinya bisa dikembangkan untuk aki yang berdaya cukup besar yang digunakan untuk mencakup 1 rumah yang sumber masukannya menggunakan *solar cell*. Pada tugas akhir ini penulis mengharapkan dengan menggunakan metode *three steps charging* pengisian baterai *lead acid* ini dapat menghasilkan pengisian baterai yang akan menjaga baterai supaya dalam keadaan penuh dan dapat memperpanjang umur pada baterai karena dapat menghindari *overcharging* pada baterai tersebut. Jika menggunakan *constant voltage* atau *constant current* waktu pengisian adalah 12-16 jam, karena di metode *three steps charging* terdapat *topping charge* sehingga pengisian dapat secepat sistem baterai lainnya. Pengujian tugas akhir akan dilakukan dengan 3 keadaan baterai yaitu kurang dari 70 %, diantara 70 % dan 90 % dan diatas 90 %, supaya dapat membuktikan metode *three step charging* tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem *charging control* yang dapat mengisi baterai sesuai kapasitas dari baterai tersebut.

**Kata kunci:** *Solar Cell, Pengisian Baterai, Lead Acid Battery, Three Steps Charging*