

## ABSTRAK

Lampu darurat *portable* yang ada saat ini sudah memiliki lampu indikator berupa lampu warna merah dan lampu warna hijau. Lampu warna merah menunjukkan bahwa kapasitas baterai lampu tersebut akan habis, sedangkan lampu warna hijau menunjukkan kapasitas baterai lampu tersebut terisi penuh. Namun lampu darurat *portable* tersebut belum memiliki informasi mengenai persentase dan estimasi waktu habis dari kapasitas baterai lampu indikator tersebut.

Pada proyek akhir ini dibuat sebuah alat indikator yang dapat menunjukkan persentase dan estimasi waktu dari baterai tersebut yang di tampilkan melalui LCD. Sistem kerja alat ini adalah persentase dan estimasi waktu baterai dibaca oleh sensor tegangan dan sensor arus kemudian diolah di mikrokontroler yang kemudian ditampilkan melalui LCD. Fungsi *keypad* sebagai input tegangan maksimal, tegangan minimal, batas minimum dan ampere dari baterai. Pada saat LCD menunjukkan batas bawah dari persentase baterai, *buzzer* akan memberikan alarm, dan mengaktifkan *relay*. *Relay* akan non aktif jika LCD menunjukkan persentase maksimal tegangan dari baterai. Sehingga aliran dari PLN akan otomatis terputus. Semua sistem dari alat indikator ini dikontrol oleh mikrokontroler dengan *platform* Arduino Nano.

Hasil dari proyek akhir ini menunjukkan bahwa estimasi waktu habis dari baterai lampu darurat *portable* dipengaruhi oleh arus dan besar ampere yang tertera pada spesifikasi baterai. Telah dilakukan pengukuran pada 2 lampu darurat *portable* dengan rata – rata eror 0,225 % pada persentase tegangan dan 35% pada estimasi waktu habis.

**Kata Kunci : Lampu darurat *portable*, mikrokontroler, Arduino Nano, *current sensor module*.**