

ABSTRAK

Tugas akhir ini, dirancang sebuah alat yang dapat memonitor tegangan pada baterai. Alat ini berfungsi sebagai memonitoring kondisi baterai UPS di ruang server dimana sistem ini menggunakan sensor tegangan dari baterai ke mikrokontroller lalu diteruskan ke *transmitter* dan diterima *receiver* selanjutnya akan ditampilkan di LCD *receiver*, jika tegangan sebuah baterai dibawah 10,5V akan timbul notifikasi bunyi dari *buzzer* yang menyala dikarenakan ada indikasi tegangan baterai low voltage.

Hasil uji perancangan sistem monitoring baterai berbasis mikrokontroller, menunjukkan bahwa pengujian rangkaian sensor tegangan dapat digunakan sebagai rangkaian yang dapat mendeteksi tegangan baterai dengan kesalahan rata-rata sebesar 1,284%. Artinya rangkaian tersebut bekerja dalam rentang yang diharapkan. Sehingga nilai tegangan baterai yang ditampilkan pada LCD tidak berbeda jauh dengan pengukuran menggunakan multimeter. Dan pada pengujian dengan modul *wireless* dapat dirancang menggunakan sistem komunikasi serial. Baudrate yang digunakan antara kedua perangkat tersebut adalah sebesar 9600 bps.

Rangkaian sistem monitoring ini dalam melakukan proses eksekusinya menggunakan *wireless* yang dirangkai dengan *transmitter* dan *receiver*. Rangkaian dilengkapi dengan unit mikrokontroller berbasis Arduino sebagai sarana untuk menyimpan program, sistem ini akan bekerja dengan cara membaca tegangan. Apabila batere memiliki tegangan dibawah standar pengukuran dan terbaca oleh sensor maka hasil pembacaan sensor tersebut akan diteruskan ke *mikrokontroller* untuk kemudian ditransmisikan menggunakan *transmitter* yang nantinya akan diterima oleh *receiver* kemudian akan menampilkan data tegangan dibawah standar dengan LCD *receiver* lalu *buzzer* akan berbunyi untuk sebagai alarm. Perancangan alat sistem monitoring baterai memungkinkan pengecekan baterai berjalan lebih efisien dan tidak memakan banyak waktu.

Kata Kunci :Mikrokontroller, Monitoring, Baterai, *Wireless*.