

II. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis untuk permasalahan yang ada, penulis merasa perlu merancang alat monitoring suhu, arus dan tegangan secara *realtime*. Sehingga dengan rancangan yang ada ini maka didapat beberapa kesimpulan dalam tugas akhir ini, diantaranya yaitu :

1. Sistem *monitoring* diimplementasikan menggunakan sensor suhu DS18B20, sensor arus ACS712, sensor tegangan, jam *realtime* DS3231 (RTC) digunakan sebagai input ke Arduino Uno dan NodeMCU ESP8266 sebagai proses pengiriman data ke *website*. Sensor arus ACS712 dapat melakukan pengukuran dengan nilai *error* sebesar 0,23% pada baterai VRLA 12 100ah, Pada sensor tegangan selanjutnya dilakukan Uji dengan memberikan tegangan input yang berbeda beda, Sensor tegangan mempunyai nilai persentase *error* sebesar 0.19%. Sensor temperatur DS18B20 setelah mengukur suhu beberapa waktu hasil yang diperoleh nilai kesalahan sebesar 0.60%.
2. Sistem *switching* control terdapat tombol kontrol untuk mengontrol seri maupun paralel, apa bila tombol di geser ke kanan maka rangkaian akan menjadi paralel dan mengakibatkan nilai arus bertambah dan nilai tegangan tetap. Hasil yang diperoleh pada rangkaian paralel sebesar 5.55 A dan 20.43 V. Sedangkan bila ingin merubah rangkain yang awalnya paralel ingin menjadikannya seri maka cukup dengan menggeser tombol ke kiri maka rangkaian akan menjadi seri dan yang akan terjadi arus yang tetap sedangkan tegangan bertambah. Hasil yang diperoleh pada rangkaian seri sebesar 3.33 A dan 44.74 V.

5.1 Saran

Saran dari penelitian yang dilakukan adalah telah dibuat alat monitoring dan sistem pengendalian yang dapat dikembangkan, antara lain:

1. Menggunakan sensor tegangan yang dapat membaca tegangan sampai 70 V.
2. Penyimpanan data juga dapat dilakukan secara *offline*, untuk mengantisipasi apa bila ada gangguan jaringan. Jika ketika jaringan kembali maka data yang tersimpan secara *offline* dapat di *upload* ke *database*.