

ABSTRAK

Baterai merupakan perangkat yang membutuhkan perawatan, baterai dilakukan perawatan dengan penggantian secara berkala berkaitan dengan umur. Namun umur baterai bisa menjadi lebih pendek karena faktor pemakaian dan faktor suhu. Suhu tinggi mengakibatkan umur baterai menjadi lebih pendek. Sulitnya pengawasan baterai yang diakibatkan karena BTS di lokasi yang jauh menjadi sebuah kendala dalam kegiatan perawatan. Proses pengisian baterai pada BTS (*Base Transceiver Station*) dilakukan dengan sumber daya PLN dan ada sebagian BTS yang menggunakan sistem hybrid dengan menambahkan sumber sell surya dan genset. Baterai digunakan untuk mem-*back-up* jika sumber daya lain mengalami masalah atau terjadi pemadaman, oleh karenanya penting sekali mengupayakan perawatan baterai karena baterai merupakan langkah terakhir sebagai sumber daya cadangan jika sumber daya lain tidak tersedia.

Sistem monitoring baterai yang dikemukakan penulis bertujuan untuk menjaga baterai agar tetap terpantau kondisinya dan dapat terisi secara baik dan benar. Penelitian yang akan dilakukan melakukan sebuah perancangan sistem monitoring baterai yang dapat dimonitor secara *online* melalui perangkat *Android* dengan basis data *firebase*. Sistem bekerja membaca setiap sel baterai untuk mengetahui kondisi tegangan masing-masing baterai. Kerja sistem adalah membaca tegangan analog baterai melalui resistor pembagi untuk dilakukan proses konversi analog ke digital melalui modul ADC dan dilakukan proses mencari selisih tegangan antar sel baterai sehingga diperoleh nilai tegangan tiap selnya.

Hasil perencanaan dari penelitian ini adalah sebuah sistem monitoring baterai yang dapat diakses secara *online* diperoleh kesalahan pembacaan arus nilai rata-rata kesalahan pembacaan sensor arus INA219 sebesar 1.85% dan hasil pengukuran akurasi diperoleh nilai rata-rata kesalahan pembacaan tegangan sebesar 0.46 % . Sebagai sumber daya cadangan komposisi baterai disusun seri sebanyak 4 buah, sehingga diperoleh tegangan sebesar 48V yang sesuai dengan nilai nominal perangkat BTS.

Kata Kunci: *Base Transceiver Station*, Baterai, *Android* , *Firebase*, Monitoring