

## ABSTRAK

BTS (*Base Transceiver Station*) merupakan sarana penting dalam jaringan selular sebagai titik akses para pengguna *mobile cellular*. Dalam pengoperasian BTS, memerlukan sistem catu daya yang tidak boleh terputus sehingga diperlukan sumber catu daya cadangan berupa Genset, yang mana akan dijalankan saat sumber utama dari listrik PLN mati. Pemindahan *switch* dari PLN ke Genset atau sebaliknya dilakukan oleh ATS (*Automatic Transfer Switch*) secara otomatis. Sebelum Genset menyala dengan stabil, terdapat sumber catu daya cadangan untuk mensuplai beban BTS yaitu baterai yang terhubung dengan *rectifier* sebelumnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, Proyek Akhir ini dirancang dan direalisasikan sebuah alat pendeteksian PLN, Genset, ATS, *rectifier*, dan beban pada saat keadaan aktif atau tidak aktif dengan menggunakan relay serta ketinggian level permukaan bahan bakar Diesel (solar) dalam tangki bahan bakar Genset dengan menggunakan sensor *ultrasonic*. Hasil dari deteksi sensor *ultrasonic* akan ditampilkan di LCD (*Liquid Crystal Display*). Sistem monitoring ini akan diproses oleh mikrokontroler yang dihubungkan langsung ke HP, yang dapat memberikan perintah SMS (*Short Message Service*) *AT Command* ke pusat pengawasan secara otomatis.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa waktu pengiriman SMS tercepat adalah pukul 05.00 dengan rata-rata sebesar 5,68 detik dan waktu pengiriman SMS terlama adalah pukul 20.00 dengan rata-rata sebesar 8,5 detik. Kemudian tingkat keberhasilan pengiriman SMS yaitu 90% sampai 95%.

*Kata kunci* : Relay, Sensor *Ultrasonic*, Mikrokontroler, LCD, SMS, BTS