

ABSTRAK

Catu daya utama PLN sangat berpengaruh terhadap penyediaan energi listrik bagi layanan publik, baik itu daya besar maupun daya kecil. Akan tetapi Suatu saat pasti terjadi pemadaman total yang dapat disebabkan oleh gangguan pada sistem PLN. Sehingga jika PLN padam, maka suplai energi listrik pun berhenti, dan akibatnya seluruh aktifitas yang bersumber listrik terhenti. Berdasarkan hal diatas harus ada *back-up* berupa generator set (genset) agar sumber listrik tetap tersedia. Dengan menggunakan sistem ATS-MF yang dikontrol menggunakan *Arduino Mega 2560* sebagai pusat pengendali, perpindahan sumbernya dapat dikontrol dan dipantau secara nirkabel dengan memanfaatkan *Internet of things (IOT)*, sehingga memudahkan dalam pengoperasiannya.

Arduino Mega 2560 berfungsi sebagai pusat pengendali dari *input* dan *output*. *Input* yang digunakan adalah sensor tegangan sebagai pendeteksi terputusnya aliran listrik 220 VAC dari PLN dan akan mengontrol relay untuk menghidupkan dan mematikan genset serta mengatur pembebanan bertingkat. Sinyal output *Arduino Mega 2560* akan dikirim ke internet menggunakan modem melalui *Ethernet Shield* dan *router*. Sehingga status kondisi genset dapat dipantau dari mana saja dengan memanfaatkan aplikasi Android . Selain itu bisa dilakukan *Warming up* untuk Genset secara nirkabel melalui aplikasi Android untuk menjaga mesin genset agar tetap baik. Agar sistem dapat bekerja ketika aliran listrik PLN terputus maka digunakan *back up* suplai daya dari baterai *lead acid* 12 V. Pemindahan suplai daya antara Sumber PLN dan Sumber Genset dilakukan secara otomatis dengan menggunakan rangkaian *Automatic Transfer Switch*. Dan untuk menjaga kapasitas baterai agar tetap penuh digunakan rangkaian *charger* yang bekerja secara otomatis. Sehingga baterai akan awet, tidak rusak, dan tetap berfungsi.

Kata Kunci : *Arduino Mega 2560, Genset, Android, Automatic Transfer Switch, charger*

