

ABSTRAK

Mindo Suparta(15064032) : Rancang bangun system kontrol(*Automatic Transfer Switch*) sumber energi alternattif pada *SmartHome*
DosenPembimbing : Hastuti, S.T,M.T

Kebutuhan masyarakat akan sumber energi listrik pada saat ini sangatlah penting, dimana listrik sudah menjadi kebutuhan utama yang harus selalu ada bagi masyarakat. Pada saat ini PLN (Perusahaan Listrik Negaara) merupakan penyupply energi listrik utama bagi masyarakat. Akan tetapi PLN tidak selamanya kontinyu dalam penyalurannya, suatu saat akan terjadi pemadaman yang kemungkinan dapat disebabkan oleh gangguan pada sistem transmisi atau sistem distribusi. Untuk mengantisipasi hal tersebut, pada proyek akhir ini akan dirancang sebuah alat yang bertujuan membuat sebuah sitem kontrol ATS dari sumber utama PLN kesumber cadangan yaitu Genset. Jadi saat sumber utama PLN mengalami gangguan maka Genset akan menggantikan peran PLN sebagai penyupply energi listrik kebeban.

ATS (*Automatic Transfer Switch*) merupakan rangkaian kontrol yang memiliki prinsip kerja seperti saklar yang bekerja otomatis. Jika sumber listrik dari PLN mengalami gangguan maka saklar akan berpindah secara otomatis kesumber energi alternatif yaitu Genset. Selanjutnya apabila PLN kembali normal, maka ATS akan kembali memindahkan sumber daya listrik dari Genset ke PLN. Pada dasarnya pembuatan ATS adalah memainkan penalaran logika matematika dengan merangkai beberapa alat seperti MCB, Relay, TDR, Kontaktor, Mikrokontroller Arduino, Sensor Arus ACS712, Sensor Tegangn ZMPT101B, Lampu indikator, danLCD.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan alat dapat bekerja dengan baik sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Alat ini bekerja otomatis apabila menggunakan Genset yang telah dilengkapi dengan motor *starter*. Pada kondisi normal alat akan menghubungkan sumber PLN langsung kebeban dan pada saat PLN *Off* motor *starter* akan otomatis *On* selama rata-rata waktu 01,87 detik. Motor *starter* langsung *Off* saat Genset sudah *On*, dan dalam waktu rata- rata 6,53 detik sumber PLN akan digantikan oleh Genset. Saat PLN *On* kembali dalam waktu rata-rata 1,6 detik beban akan di *supply* kembali oleh PLN.

Kata kunci : ATS (*Automatic Transfer Switch*), Genset Otomatis, Sensor arus ACS712 5A, Sensor tegangan ZMPT101B, Modul SIM900A, Mikrokontroller Arduino uno