

INTISARI

Sistem cadangan/backup catudaya mutlak diperlukan pada perangkat elektronika yang memerlukan energi listrik yang tidak terhenti. Cadangan catudaya digunakan untuk menggantikan sumber utama PLN. Pada penerapannya diperlukan sebuah perangkat pendukung berupa Automatic Transfer switch (ATS) dan AMF (Automatic Main Failure) untuk melakukan pensaklaran dari sumber utama ke cadangan catu daya atau sebaliknya dan mengontrol hidup dan mati genset. Panel ATS-AMF biasa di gunakan pada industri atau perkantoran sangat jarang di terapkan pada rumah tangga, selain harganya yang cukup mahal, ATS-AMF yang berkapasitas dibawah 5 KVA untuk rumah tangga sangat jarang bahkan belum ada, dengan rating genset *starter* yang digunakan 2 KW dan rating ATS-AMF yang dirancang ini berkapasitas 3,5 KVA. Pada penelitian ini, dibahas realisasi perangkat ATS berbasis Arduino yang bekerja berdasarkan pembacaan arus, tegangan, daya dan power faktor yang akan di tampilkan pada LCD, Arduino dapat di lengkapi dengan komponen-komponen pendukung seperti sensor tegangan ZMPT101B, sensor arus ACS712, Relay, LCD, dan komponen pendukung lainnya, dengan adanya komponen pendukung tersebut maka efisiensi pengaman pada ATS akan lebih baik. Setelah dilakukan pengujian, perangkat ATS dapat mengukur arus dengan rata-rata kesalahan 3,88% dan 0,05% dan pengukuran tegangan dengan rata-rata kesalahan 0,791% dan 0,297% pada pengukuran generator set dan sumber PLN. Pengujian lainnya, sistem relai dapat berfungsi untuk memindahkan sumber listrik dari sumber utama ke sumber cadangan atau sebaliknya..

Kata kunci : ATS(Automatic Transfer Switch), AMF(Automatic Main Failure), Genset, Suplay PLN, Arduino, Relay, ZMPT101B, ACS712, LCD.

ABSTRACT

Backup system / backup power supply is absolutely necessary for electronic devices that require uninterrupted electrical energy. The power supply backup is used to replace the main source of PLN. In its application, a supporting device is needed such as Automatic Transfer Switch (ATS) and AMF (Automatic Main Failure) to switch from the main source to the power supply backup or vice versa and control the generator's life and death. ATS-AMF panels commonly used in industries or offices are very rarely applied to households, besides the price is quite expensive, ATS-AMF with a capacity below 5 KVA for households is very rare and does not even exist yet, with a starter generator rating used 2 KW and the designed ATS-AMF rating has a capacity of 3.5 KVA. In this study, discussed the realization of Arduino-based ATS devices that work based on reading current, voltage, power and power factors that will be displayed on the LCD, Arduino can be equipped with supporting components such as ZMPT101B voltage sensor, ACS712 current sensor, Relay, LCD and other supporting components, with the existence of these supporting components, the safety efficiency of ATS will be better. After testing, ATS devices can measure currents with an average error of 3.88% and 0.05% and voltage measurements with an average error of 0.791% and 0.297% in the measurement of generator sets and PLN sources. Another test, the relay system can function to move the electricity source from the main source to a backup source or vice versa ..

Keywords: ATS (Automatic Transfer Switch), AMF (Automatic Main Failure), Generator, Supply PLN, Arduino, Relay, ZMPT101B, ACS712, LCD.