

ABSTRAK

Ketersediaan pasokan energi listrik yang stabil dan berkelanjutan merupakan bagian terpenting dalam menopang berbagai aktivitas pada sektor rumah tangga, perkantoran, maupun industri. Terjadinya gangguan atau pemadaman listrik dari sumber utama, yaitu yang sering orang-orang gunakan seperti PLN, berpotensi menghambat operasional peralatan listrik serta menimbulkan berbagai kerugian. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem yang mampu melakukan perpindahan sumber daya listrik secara otomatis guna menjaga keberlangsungan pasokan energi listrik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem, rancang bangun ATS berbasis *subogdg smart switch R2* dengan kendali dan monitoring daya pada beban 4 ampere.

Metode penelitian yang dilakukan pada studi ini mencakup beberapa tahapan, yaitu perancangan sistem, penyusunan *single line diagram* dan *layout* panel, persiapan alat dan bahan, proses perakitan panel ATS, serta pengujian terhadap sistem. Sistem *Automatic Transfer Switch* (ATS) dirancang dengan memanfaatkan dua sumber pasokan listrik, yakni sumber utama yang berasal dari PLN dan sumber cadangan berupa *inverter*. Mekanisme perpindahan sumber daya listrik dilakukan secara otomatis menggunakan kombinasi kontaktor, dan *time delay relay* (TDR). Selain itu, *Subogdg Smart Switch R2* digunakan sebagai media kendali jarak jauh berbasis *Wi-Fi* yang memungkinkan operator mengoperasikan sistem melalui perangkat seluler secara lebih praktis dan efisien.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem *Automatic Transfer Switch* (ATS) mampu melakukan perpindahan sumber pasokan listrik secara otomatis ketika terjadi gangguan pada sumber utama. Selain itu, sistem ini mampu memberikan kemudahan dalam proses pengendalian jarak jauh, dan juga pemantauan daya secara langsung, sehingga operator dapat mengoperasikan dan memantau keberlangsungan sistem tanpa harus berada langsung di lokasi panel. Dengan adanya sistem ini, kontinuitas pasokan energi listrik dapat terjaga dengan lebih baik serta mendukung pengoperasian sistem kelistrikan yang lebih praktis dan efisien.

Kata Kunci: *Automatic Transfer Switch* (ATS), kendali berbasis *Wi-Fi*, kendali jarak jauh, *Subogdg Smart Switch R2*.

ABSTRACT

The availability of a stable and sustainable electricity supply is an essential factor in supporting various activities in the household, office, and industrial sectors. Power disturbances or outages from the main electricity source, commonly supplied by the state electricity company (PLN), may disrupt the operation of electrical equipment and cause various losses. To address this issue, a system capable of automatically transferring electrical power sources is required to maintain the continuity of electricity supply. This study aims to design and develop an Automatic Transfer Switch (ATS) system with Wi-Fi-based remote control using the Subogdg Smart Switch R2 for a maximum load capacity of 4A.

The research method applied in this study consists of several stages, including system design, preparation of the single line diagram and panel layout, preparation of tools and materials, ATS panel assembly, and system testing. The Automatic Transfer Switch (ATS) system is designed using two power sources, namely the main power supply from PLN and a backup power source in the form of an inverter. The power transfer mechanism is carried out automatically using a combination of contactors and a Time Delay Relay (TDR). In addition, the Subogdg Smart Switch R2 is utilized as a Wi-Fi-based remote control medium, enabling operators to control the system through mobile devices in a more practical and efficient manner.

The results of this study indicate that the Automatic Transfer Switch (ATS) system is capable of automatically transferring the power supply source when a disturbance occurs in the main power source. In addition, the system provides convenience in remote control operations and real-time power monitoring, allowing operators to manage and monitor the system's operation without being physically present at the electrical panel location. The implementation of this system helps maintain the continuity of electrical power supply more effectively and supports a more practical and efficient operation of electrical systems.

Keywords : Automatic Transfer Switch (ATS), Wi-Fi based control, remote control, Subogdg Smart Switch R2.