

IMPLEMENTASI SISTEM PROTEKSI DAN PERINGATAN DINI ARUS BEBAN LEBIH MENGGUNAKAN BUZZER PADA RUMAH TANGGA BERBASIS INTERNET

Nama mahasiswa : Rahmad Efendi
NIM : 3204201342
Dosen Pembimbing : Jefri Lianda, S.ST., M.T.

ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya teknologi dan kebutuhan akan sistem yang lebih aman dalam pengelolaan arus listrik, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem proteksi dan peringatan dini terhadap arus beban lebih dengan menggunakan buzzer berbasis internet. Sistem ini dirancang untuk memantau kondisi arus secara real-time dan memberikan peringatan apabila arus listrik melebihi batas aman yang telah ditentukan. Dengan memanfaatkan sensor arus yang terhubung ke modul mikrokontroler, data arus dikirimkan ke server melalui koneksi internet. Sistem ini kemudian menganalisis data dan jika terdeteksi adanya kondisi arus beban lebih, buzzer akan aktif sebagai tanda peringatan. Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan sistem berbasis internet, peringatan dini dapat dilakukan secara efisien dan akurat, serta memungkinkan pemantauan jarak jauh yang lebih efektif untuk mencegah kerusakan akibat arus beban lebih. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem ini dapat memberikan respons yang cepat dan tepat dalam mengatasi arus beban lebih, sehingga meningkatkan keselamatan dan keandalan sistem kelistrikan. Dari penelitian ini, didapatkan nilai rata-rata error tegangan pada beban stabil dengan persentasi akurasi sebesar 0,7%, untuk nilai rata-rata arus pada beban stabil dengan persentasi akurasi adalah 8%.

Kata Kunci: Proteksi, Internet, Arus Beban Lebih, Efektif

IMPLEMENTATION OF AN INTERNET-BASED PROTECTION AND EARLY WARNING SYSTEM FOR OVERCURRENT USING A BUZZER IN HOUSEHOLDS

Name of Student : Rahmad Efendi
Student ID Number : 3204201342
Supervisor : Jefri Lianda, S.ST., M.T.

ABSTRACT

With the advancement of technology and the growing need for safer electrical management systems, this research aims to develop a protection and early warning system for overcurrent using an internet-based buzzer. The system is designed to monitor current conditions in real-time and provide alerts when the electrical current exceeds a predetermined safe limit. By utilizing a current sensor connected to a microcontroller module, current data is transmitted to a server via an internet connection. The system then analyzes the data, and if an overcurrent condition is detected, the buzzer activates as a warning signal. This research demonstrates that using an internet-based system allows for efficient and accurate early warnings, and enables more effective remote monitoring to prevent damage caused by overcurrent. Test results show that the system can provide a quick and precise response to overcurrent situations, thereby enhancing the safety and reliability of electrical systems. From this study, the average voltage error for stable loads was found to be 0.7% accuracy, while the average current error for stable loads was 8% accuracy.

Keywords: Protection, Internet, Overcurrent, Effective