

ABSTRAK

Dalam sebuah sistem kelistrikan yang ada di rumah tangga dapat terjadi gangguan yang disebabkan oleh tegangan yang tidak stabil, meliputi tegangan lebih dan tegangan kurang. Gangguan ini akan merusak perangkat rumah tangga yang digunakan. Perlu adanya parameter yang harus dipertimbangkan, terutama dalam masalah proteksi tegangan sistem kelistrikan tersebut.

Pada tugas akhir ini dibuat sistem proteksi tegangan yang bertujuan akan melindungi perangkat rumah tangga dari gangguan tegangan, selain itu juga dapat memberikan keamanan dari bahaya tegangan bagi manusia. Cara kerja sistem yaitu diawali dengan pembacaan sumber tegangan oleh sensor tegangan lalu dilakukan pengaturan proteksi oleh mikrokontroler agar *relay* dapat memutuskan aliran arus jika terjadi tegangan lebih atau tegangan kurang. Salah satu kelebihan dari sistem yang dirancang dibandingkan dengan sistem yang sudah ada yaitu memiliki kemampuan untuk monitoring tegangan yang terkoneksi dengan internet, sehingga dapat dipantau. Sistem yang akan dibuat hanya dikhususkan untuk melakukan proteksi tegangan yang ada di rumah tangga, dengan tegangan normal 220 V AC.

Dari pengujian yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa sensor tegangan yang berfungsi mengukur tegangan menunjukkan hasil pengukuran dengan tingkat akurasi sebesar 99,62% dan dalam fungsi proteksi *relay* sudah mampu melakukan proteksi dengan menunjukkan keadaan mati saat tegangan yang terbaca diatas 231 VAC dan dibawah 198 VAC. Saat kondisi normal, *relay* berada pada kondisi hidup. Dalam fungsi monitoring proses pengiriman data menunjukkan waktu selisih pengiriman rata-rata dalam dua kali percobaan sebesar 20s. Terdapat selisih waktu pengiriman dikarenakan dibutuhkan waktu dalam melakukan pemrosesan untuk melakukan pembacaan data tegangan dan waktu yang dibutuhkan modul wifi untuk mengirimkan data ke dalam web.

Kata Kunci : Sistem proteksi tegangan, tegangan lebih, tegangan kurang