

ABSTRAK

Tia Yulistiani. Rancang Bangun Alat Pembatas Arus *Adjustable Limiter* berbasis Mikrokontroler. Skripsi, Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi, 2023. Dosen pembimbing, Dr. Ir. Asep Andang, M.T., IPM., Asean.Eng dan Ir. Firmansyah Maulana S N. S.T., M.Kom.

Tujuan pembuatan alat yang berjudul “Alat Pembatas Arus *Adjustable Limiter* berbasis Mikrokontroler” yaitu untuk membatasi arus sesuai dengan penggunaan beban yang akan digunakan. Langkah-langkah pembuatan alat pembatas arus *adjustable limiter* berbasis mikrokontroler ini dimulai dari perancangan model, membuat gambar rangkaian, pengujian unit komponen, perakitan komponen, dan pengujian sistem kerja alat. Alat pembatas arus *adjustable limiter* berbasis mikrokontroler menerapkan sistem *Internet of Things* dengan menggunakan aplikasi *blynk*. Komponen yang dirancang untuk menghasilkan alat pembatas arus *adjustable limiter* berbasis mikrokontroler yaitu mikrokontroler ESP32, sensor PZEM, relay, dan *LCD TFT touchscreen*. Hasil dari penelitian “Alat Pembatas Arus *Adjustable Limiter* berbasis Mikrokontroler” ini adalah memberikan nilai arus untuk mengendalikan beban yang akan digunakan dengan pengujian mulai dari 1A, 2A, 3A, dan 4A, jika beban yang terpakai dibawah batasan nilai *input* arus maka beban akan nyala, apabila beban yang dipakai melebihi batasan arus maka relay akan memutuskan arus listrik. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan dari penelitian ini, bahwa “Alat Pembatas Arus *Adjustable Limiter* berbasis Mikrokontroler” secara keseluruhan alat dapat bekerja sesuai dengan konsep yang telah dirancang.

Kata Kunci: *Internet of Things*, Mikrokontroler, Pembatas arus, Relay.

ABSTRACT

Tia Yulistiani. Design of a Microcontroller-based Adjustable Current Limiting Device. Undergraduate thesis, Electrical Engineering Study Program, Engineering Faculty, Siliwangi University, 2023. Supervisor, Dr. Ir. Asep Andang, M.T., IPM., Asean.Eng and Ir. Firmansyah Maulana S N. S.T., M.Kom.

The purpose of making a tool entitled "Microcontroller-based Adjustable Limiter Current Limiting Tool" is to limit the current according to the use of the load to be used. The steps for making a microcontroller-based adjustable limiter device start from designing the model, making circuit drawings, component unit testing, component assembly, and testing of tool work systems. Microcontroller-based adjustable current limiter implements an *Internet of Things* system using the *blynk* application. Components designed to produce microcontroller-based adjustable limiter current limiting devices are the ESP32 microcontroller, PZEM sensor, relay, and *TFT touchscreen LCD*. The results of the study "Microcontroller-based Adjustable Limiter Current Limiting Tool" are to provide a current value to control the load to be used with tests starting from 1A, 2A, 3A, and 4A, if the load used is below the limit of the current input value then the load will turn on, if the load used exceeds the current limit, the relay will cut off the electric current. Based on the results of the tests that have been carried out, it can be concluded from this study, that the "Microcontroller-based Adjustable Limiter Current Limiting Tool" as a whole can work according to the concept that has been designed.

Keywords : Current limiter, *Internet of Things*, Microcontroller, Relay.