

## ABSTRAK

Barus, Charlos Yosua. 2022. *“Rancang bangun proteksi kelebihan beban pada instalasi rumah berbasis PLC Outseal”* Skripsi. Tanjungpinang: jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs. Pembimbing II: Ahmad Syafiq, S.T., M.Si.

---

Sistem proteksi pada peralatan listrik sangat penting bagi kehidupan manusia saat ini, dan sistem proteksi yang baik dapat menemukan kondisi gangguan seperti kelebihan beban. Oleh karena itu, pembuatan proteksi kelebihan beban pada instalasi rumah merupakan solusinya. Proteksi kelebihan beban dapat memproteksi terjadinya kelebihan beban pada MCB sehingga MCB tidak banting. Proteksi kelebihan beban ini terdiri dari beberapa komponen seperti PZEM 004T, modul relay 4 channel, dan mikrokontrolernya menggunakan PLC Outseal Mega V1 Compact. Pada proses pengujiannya menggunakan 3 kotak kontak yang terhubung ke beban, dengan beban pertama kulkas 90W, beban kedua penanak nasi 310W, beban ketiga dispenser 108-420W dan 1 lampu 60W dengan mcb 2A. Jika daya melebihi dari batas daya yang ditentukan, sistem proteksi akan terputus dengan bantuan relay yang menandakan adanya kelebihan beban.

**Kata Kunci:** Proteksi Kelebihan Beban, PLC Outseal, PZEM 004T.

## **ABSTRACT**

Barus, Charlos Yosua. 2022. "*Design and build overload protection in home installations based on PLC Outseal*" Thesis. Tanjungpinang: majoring in Electrical Engineering. Faculty of Engineering. Raja Ali Haji Maritime University. Supervisor I: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs. Supervisor II: Ahmad Syafiq, S.T., M.Si.

---

*The protection system on electrical equipment is very important to human life today, and a good protection system can find interference conditions such as overload. Therefore, the creation of overload protection in home installations is the solution. Overload protection can protect the occurrence of overload on the MCB so that the MCB does not slam. This overload protection consists of several components such as PZEM 004T, a 4-channel relay module, and the microcontroller uses the PLC Outseal Mega V1 Compact. In the test process, it uses 3 contact boxes connected to the load, with the first load of the refrigerator 90W, the second load of the rice cooker 310W, the third load of the dispenser 108-420W and 1 lamp 60W with mcb 2A. If the power exceeds the specified power limit, the protection system will be disconnected with the help of a relay indicating an overload.*

**Keywords:** *Overload Protection, OUTSEAL PLC, PZEM 004T.*