

## ABSTRAK

Sitohang, Rohani Susanti. 2022. "Rancang bangun modul *trainer* 1 phasa dan 3 phasa berbasis PLC Outseal" Skripsi. Tanjungpinang: jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Sapta Nugraha, S.T., M.Eng. Pembimbing II: Ahmad Syafiq, S.T., M.Si.

---

Kebutuhan industri yang semakin meningkat dan beragam, energi listrik menjadi komponen utama yang digunakan untuk mendukung perubahan tersebut. Hampir 90% dari energi listrik yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah listrik AC (bolak balik). Listrik AC (bolak balik) digunakan untuk peralatan rumah tangga, kantor, industri, dll. Daya AC dapat disalurkan dalam sistem 1 phasa atau 3 phasa. Listrik 1 phasa digunakan untuk listrik perumahan sedangkan listrik 3 phasa digunakan pada listrik PLN dan industri atau pabrik. Kebutuhan industri yang semakin meningkat dan beragam membuat industri menerapkan sistem otomasi produksi menggunakan PLC Outseal dikarenakan bahasa yang digunakan menggunakan bahasa Indonesia. Energi listrik juga menjadi komponen utama yang digunakan terutama di dalam rumah. Oleh karena itu, tidak boleh dianggap mudah karena jika lalai resikonya pun tak kecil. Adapun beberapa penelitian yang telah membuat modul *trainer* namun belum adanya penggabungan antara instalasi penerangan dan instalasi otomasi menggunakan PLC Outseal. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang modul *trainer* 1 phasa dan 3 phasa berbasis PLC Outseal. Pada uji *trainer* ini dirangkai berdasarkan *jobsheet* dengan mengikuti langkah-langkah panduan buku kerja. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan *trainer* dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan *jobsheet*. Pada *jobsheet* 1 phasa output pada lampu dapat menyala namun dengan kondisi cahaya lampu yang berbeda sedangkan *jobsheet* rangkaian 3 phasa output pada lampu indikator dapat menyala dan motor 3 phasa dapat bergerak sesuai dengan *firmware* yang telah dibuat. Penilaian responden yang dilakukan menggunakan kuesioner mendapatkan hasil persentase 98% yang menyatakan bahwa modul *trainer* sangat kuat/bagus.

**Kata Kunci:** Modul *Trainer*, *Jobsheet*, PLC Outseal.

## ABSTRACT

Sitohang, Rohani Susanti. 2022. "Rancang bangun modul trainer 1 phasa dan 3 phasa berbasis plc Outseal" Skripsi. Tanjungpinang: jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Sapt Nugraha, S.T., M.Eng. Pembimbing II: Ahmad Syafiq, S.T., M.Si.

---

*Industrial needs are increasing and diverse, electrical energy is the main component used to support these changes. Nearly 90% of the electrical energy used in everyday life is AC (alternating) electricity. AC (alternating) electricity is used for household, office, industrial, etc. AC power can be supplied in a 1-phase or 3-phase system. Single phase electricity is used for residential electricity while 3 phase electricity is used for PLN and industrial or factory electricity. The increasing and diverse needs of the industry have forced the industry to implement a production automation system using the Outseal PLC because the language used is Indonesian. Electrical energy is also the main component used especially in the house. Therefore, it should not be considered easy because if you are negligent the risks are not small. There are several studies that have made trainer modules but there is no integration between lighting installations and automation installations using PLC Outseal. The purpose of this research is to design a 1-phase and 3-phase trainer module based on Outseal PLC. In this trainer test, it is compiled based on the jobsheet by following the steps in the workbook guide. Based on the results obtained, it shows that the trainer can function properly according to the jobsheet. In the 1-phase output worksheet, the lamp can light up but with different light conditions, while the 3-phase output circuit worksheet can light up the indicator light and the 3-phase motor can move according to the firmware that has been made. Respondents' assessment using a questionnaire obtained a percentage of 98% which stated that the trainer module was very strong/good.*

**Keywords:** *Trainer Module, Jobsheet, PLC Outseal.*