

**“RANCANG BANGUN TRAINER PLC (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER)
CP1E-N40SDR-A DENGAN SISTEM *PNEUMATIK* SEBAGAI PEMOTONG DAUN
TEMBAKAU”**

Nama : Hizqil Wildan
NIM : 180431100092
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Miftachul Ulum, S.T.,M.T
Diana Rahmawati, S.T.,M.T

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, jenis teknologi yang bermunculan dari teknologi yang baru ditemukan hingga teknologi yang dikembangkan dari teknologi sebelum-sebelumnya. Dibutuhkan ide-ide yang baru dalam suatu alat untuk kebutuhan praktikum mahasiswa. *Programmable Logic Controller* (PLC) adalah bentuk khusus dari pengontrol berbasis mikroprosesor yang menggunakan memori yang dapat diprogram untuk menyimpan instruksi dan melakukan fungsi seperti logika aliran, pengaturan waktu, penghitungan, dan aritmatika untuk mengontrol mesin dan proses. Penelitian diawali dengan identifikasi model, referensi jurnal, buku digunakan sebagai dasar dalam pembuatan modul trainer PLC. Dilanjutkan dengan uji kelayakan sistem apakah sudah merepresentasikan kondisi *real system* dan kebutuhan pembelajaran di laboratorium. Pneumatik merupakan salah satu cabang ilmu teknik yang mempelajari udara bertekanan, baik gerakan, kondisi maupun pemanfaatannya. Dalam dunia industri terutama pada sistem otomasi, pemanfaatan pneumatik banyak digunakan sebagai media penggerak. Sistem pneumatik merupakan sistem yang menggunakan tenaga yang dihasilkan oleh udara bertekanan sebagai media kerja maupun pengendali. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Media pembelajaran PLC terdiri dari blok *input output* yaitu, *push button*, Human Machine Interface (HMI), lampu 24 V, serta pneumatik sebagai pemotong tembakau. Hasil dari penelitian ini berdasarkan pengujian tingkat kelayakan menurut pengguna mendapatkan persentase 89,9%. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa modul trainer PLC sangat layak digunakan untuk praktikum.

Kata Kunci: *Programmable Logic Controller* (PLC), CX- Programmer, *pneumatic*, *push button*, *learning media*

**“RANCANG BANGUN TRAINER PLC (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER)
CP1E-N40SDR-A DENGAN SISTEM *PNEUMATIK* SEBAGAI PEMOTONG DAUN
TEMBAKAU”**

Nama : Hizqil Wildan
NIM : 180431100092
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Miftachul Ulum, S.T.,M.T
Diana Rahmawati, S.T.,M.T

ABSTRACT

Along with the very rapid development of technology, types of technology are emerging, from newly discovered technology to technology developed from previous technology. New ideas are needed in a tool for students' practical needs. Programmable Logic Controller (PLC) is a special form of microprocessor-based controller that uses programmable memory to store instructions and perform functions such as flow logic, timing, calculations, and arithmetic to control machines and processes. The research began with model identification, journal references and books were used as a basis for making the PLC trainer module. Followed by a feasibility test of the system whether it represents the real system conditions and learning needs in the laboratory. Pneumatics is a branch of engineering that studies compressed air, both its movement, conditions and use. In the industrial world, especially in automation systems, pneumatics is widely used as a driving medium. A pneumatic system is a system that uses power generated by compressed air as a working and controlling medium. The method used in this research is Research and Development (R&D). PLC learning media consists of input output blocks, namely, push buttons, Human Machine Interface (HMI), 24 V lights, and pneumatics as a tobacco cutter. The results of this research are based on testing the feasibility level according to users, getting a percentage of 89.9%. Based on these results, it can be concluded that the PLC trainer module is very suitable for practical use.

Keyword: *Programmable Logic Controller (PLC), CX- Programmer, pneumatic, push button, learning media*