

## ABSTRAK

Frengki Sitorus. 5151131019 : Pengembangan Trainer PLC Berbasis Mikrokontroler ATmega328 Dengan *Software Outseal Studio* Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Kelas XI TITL SMK Swasta Imelda Medan T.A 2018/2019.

**Skripsi.** Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengembangkan trainer PLC untuk siswa kelas XII TITL SMK Swasta Imelda Medan dan; (2) untuk mengetahui tingkat pemenuhan syarat kelayakan trainer PLC untuk siswa kelas XII TITL SMK Swasta Imelda Medan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*research and development*). Langkah-langkah pengembangan trainer PLC ini meliputi : (1) Identifikasi masalah; (2) Studi lapangan; (3) Penyusunan butir-butir; (4) Desain produk; (5) Validasi desain; (6) Revisi desain; (7) Pembuatan produk; (8) Uji coba produk; (9) Revisi produk; (10) Uji coba pemakaian; (11) Penetapan kelayakan produk. Objek pada penelitian ini adalah trainer PLC. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket validasi yang berisi pernyataan-pernyataan validasi. Validasi trainer melibatkan 3 orang ahli media, 2 orang guru sebagai pengguna, 10 orang siswa sebagai pengguna skala kecil dan 25 orang siswa lain sebagai pengguna skala besar. Hasil uji validasi trainer oleh responden didapat persentase 93,3% (sangat layak) uji persyaratan trainer oleh ahli, 93% (sangat layak) uji validasi berdasarkan syarat media pembelajaran oleh ahli, 91,5% (sangat layak) uji coba pemakaian oleh guru, 93,25% (sangat layak) uji coba pemakaian siswa skala kecil dan 92% (sangat layak) siswa skala besar. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, kuantitatif dan statistik deskriptif. Hasil penelitian ini adalah trainer PLC dan Jobsheet yang terdiri dari beberapa judul (1) Logika AND, (2) Logika OR (3) Logika FLAG (4) Kendali Output Bekerja Otomatis (5) Kendali Output Bekerja Bergantian Otomatis (6) Counter (7) Traffick Light. Berdasarkan seluruh hasil penelitian disimpulkan bahwa Trainer PLC sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk kelas XII TITL di SMK Swasta Imelda Medan

Kata kunci : *PLC, Pengembangan Trainer*

