

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan penyertaan-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Pengembangan Trainer PLC (*Programmable Logic Controller*) Menggunakan HMI (*Human-Machine Interface*) Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Industri di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan”**.

Skripsi ini merupakan salah satu tahap penting dalam perjalanan pendidikan penulis di tingkat sarjana. Dalam skripsi ini, penulis berusaha untuk menjelajahi dan mengungkap potensi penerapan teknologi dalam pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan efektif di bidang teknik elektronika industri.

Penyusunan skripsi ini melibatkan proses yang panjang, dimulai dari studi literatur, analisis data, pengumpulan informasi, hingga pengujian dan evaluasi terhadap sistem yang dikembangkan. Selama proses ini, penulis mendapatkan berbagai wawasan dan pengalaman berharga yang tidak hanya berkontribusi pada peningkatan pemahaman penulis dalam bidang teknik elektronika industri, tetapi juga dalam pengembangan kemampuan analisis dan pemecahan masalah.

Terimakasih penulis sampaikan kepada Bapak Bakti Dwi Waluyo, S.Pd., M.T. selaku pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan

skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Baharuddin, S.T., M.Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Medan dan Pembimbing Akademik.
2. Prof. Dr. Dina Ampera, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan.
3. Dr. Muhammad Amin, S.T., M.Pd., selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan.
4. Dr. Amirhud Dalimunthe, S.T., M.Kom., selaku Wakil Dekan II Bidang Sarana Dan Prasarana Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan
5. Dr. Ernesto Maringan Silitonga, S.T., DEA., selaku Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan.
6. Dr. Adi Sutopo, M.Pd., M.T., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan.
7. Marwan Affandi, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan.
8. Ir. Muhammad Aulia Rahman S., S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan serta sebagai dosen narasumber III.
9. Bakti Dwi Waluyo, S.Pd., M.T., selaku dosen pembimbing skripsi.
10. Dr. Ir. Wanapri Pangaribuan, M.T., MM., IPM., ASEAN Eng., selaku dosen narasumber II.

11. Seluruh Dosen dan Pegawai di Lingkungan Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan.
12. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, kepada papa Yosephus Serpara, kepada mama Juliani Br. Tambun, yang selalu menjadi pengingat dan penasihat dalam menjalani perkuliahan dan untuk cintanya yang tiada henti.
13. Teristimewa untuk kedua adik yang penulis sayangi, Gloria Alberta Serpara dan Efer Jhonatan Trihaganta Serpara, yang selalu menjadi tempat cerita untuk penulis.
14. Kepada sahabat-sahabat yang telah menjadi keluarga kedua bagi penulis di tanah perantauan, Naomi Eventy Fier Sitorus, S.Pd., Muhammad Roychani Mushoffa, S.Pd., David Nixon Simanjuntak, Wahyudi, S.Pd., Sintya V. Br. Tarigan, S.Pd., Aprida V. Hutagalung, S.Pd., dan Avonsius Sinaga, S.Pd., terimakasih telah menjadi sahabat yang sangat baik dan keluarga yang baik selama penulis jauh di perantauan ini.
15. Ucapan terima kasih tak terhingga saya sampaikan kepada Arieni Aulia Putri Azis, S.M., atas kesabaran, pengertian, dan dukungan emosional yang tak pernah surut selama penulisan skripsi ini.

Penulis dengan sungguh-sungguh menyadari bahwa skripsi ini masih belum mencapai tingkat kesempurnaan yang diharapkan, dan masih terdapat kekurangan yang perlu diperhatikan dalam berbagai aspek. Meskipun demikian, penulis dengan tulus berharap bahwa hasil penelitian ini mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat dalam pengembangan pendidikan teknik elektronika industri,

khususnya dalam penggunaan teknologi PLC dan HMI sebagai media pembelajaran yang inovatif dan efektif.

Penulis berharap hasil penelitian ini menjadi sumber inspirasi dan memberikan manfaat signifikan bagi pembaca yang tertarik dengan topik serupa. Skripsi ini diharapkan dapat berkontribusi dalam dunia pendidikan dan memperkaya literatur ketenagalistrikan. Dengan demikian, penulis berharap skripsi ini diterima sebagai kontribusi rendah hati dan berkesinambungan untuk memajukan dunia pendidikan, memberikan wawasan, dan manfaat bagi semua yang terlibat.

Medan, 23 Juli 2025



Oscar Josqueline Serpara
NIM. 5193131017

THE
Character Building
UNIVERSITY