

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN SISTEM PENYIRAM TANAMAN BERBASIS IOT SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN SENSOR DAN AKTUATOR KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI (TOI) DI SMK NEGERI 13 MEDAN

Oleh :

**ALEXANDER G SIMANULLANG
NIM. 5181131011**

**Jenjang Pendidikan S-1
Program Studi Pendidikan Teknik Elektro
Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Medan**

Telah Dipertahankan Didepan Panitia Ujian Skripsi Pada Tanggal
24 Juli 2025 dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan

**Menyetujui, Juli 2025
Dosen Pembimbing Skripsi**

**Bakti Dwi Waluyo, S.Pd., M.T.
NIP. 199003272019031009**

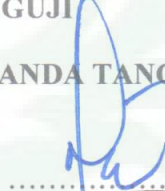
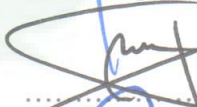
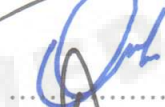
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN SISTEM PENYIRAM TANAMAN BERBASIS IOT SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN SENSOR DAN AKTUATOR KELAS XI TEKNIK OTOMASI INDUSTRI (TOI) DI SMK NEGERI 13 MEDAN

ALEXANDER G SIMANULLANG
NIM. 5181131011

Dipertahankan di Depan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan
Tanggal 24 Juli 2025

PANITIA PENGUJI

NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
Prof. Dr. Dina Ampera, M.Si. (Ketua)		29/07/2025
Dr. Adi Sutopo, M.Pd., M.T. (Sekretaris)		28/07/2025
Bakti Dwi Waluyo, S.Pd., M.T. (Pembimbing)		25/07/2025
Drs. Dadang Mulyana, M.Pd. (Penguji I)		25/07/2025
Dr. Ir. Wanapri Pangaribuan, MT., MM., IPM., ASEAN Eng (Penguji II)		25/07/2025
Dr. Sukarman Purba S.T., M.Pd. (Penguji III)		25/07/2025



Medan,
Juli 2025

Prof. Dr. Dina Ampera, M.Si
NIP. 196503051989032001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alexander G Simanullang
NIM : 5181131011
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Judul : Pengembangan Sistem Penyiram Tanaman Berbasis IoT Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sensor dan Aktuator Kelas XI Teknik Otomasi Industri (TOI) Di SMK Negeri 13 Medan .

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran, dan apabila kelak dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar (skripsi plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar kesarjanaan dan atau sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, Juli 2025

Yang menyatakan,



Alexander G Simanullang
NIM. 5181131011