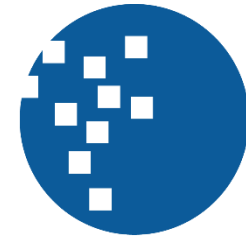


**DOCUMENTATION AND CONFIGURATION OF RTU
(REMOTE TERMINAL UNIT) TO CONTROL AND MONITOR
RELAY PANEL USING FOXBORO SCD6000**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

Chelsea Aurellia Lumban Gaol

00000055226

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2025

**DOCUMENTATION AND CONFIGURATION OF RTU
(REMOTE TERMINAL UNIT) TO CONTROL AND MONITOR
RELAY PANEL USING FOXBORO SCD6000**



LAPORAN MBKM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik Elektro

Chelsea Aurellia Lumban Gaol

00000055226

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Chelsea Aurellia Lumban Gaol
Nomor Induk Mahasiswa : 00000055226
Program Studi : Teknik Elektro

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

DOCUMENTATION AND CONFIGURATION OF RTU (REMOTE TERMINAL UNIT) TO CONTROL AND MONITOR RELAY PANEL USING FOXBORO SCD6000 merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan MBKM, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk laporan MBKM yang telah saya tempuh.

Tangerang, 11 Juli 2025



(Chelsea Aurellia Lumban Gaol)



HALAMAN PENGESAHAN

Laporan MBKM dengan judul

DOCUMENTATION AND CONFIGURATION OF RTU (REMOTE
TERMINAL UNIT) TO CONTROL AND MONITOR RELAY PANEL USING
FOXBORO SCD6000

Oleh

Nama : Chelsea Aurellia Lumban Gaol
NIM : 00000055226
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik dan Informatika

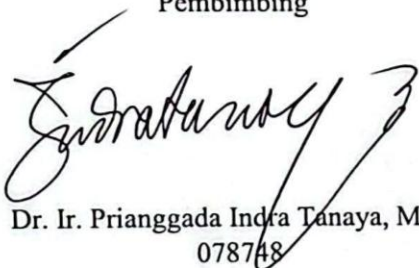
Telah diujikan pada hari Kamis, 17 Juli 2025

Pukul 09.00 s/d 10.30 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Pembimbing



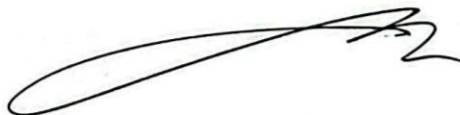
Dr. Ir. Prianggada Indra Tanaya, MME
078748

Penguji



Marojahan Tampubolon, S.T., M.Sc., Ph.D.
074883

Ketua Program Studi Teknik Elektro



Ahmad Syahril Muharom, S.Pd., M.T.
051317

NUSANTARA

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Chelsea Aurellia Lumban Gaol

NIM : 00000055226

Program Studi : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik dan Informatika

JenisKarya : Laporan MBKM

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Multimedia Nusantara Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

DOCUMENTATION AND CONFIGURATION OF RTU (REMOTE TERMINAL UNIT) TO CONTROL AND MONITOR RELAY PANEL USING FOXBORO SCD6000

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 11 Juli 2025

Yang menyatakan,



(Chelsea Aurellia Lumban Gaol)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah menyertai saya selama proses pengerjaan dan atas selesainya penulisan Laporan MBKM ini dengan judul: “DOCUMENTATION AND CONFIGURATION OF RTU (REMOTE TERMINAL UNIT) TO CONTROL AND MONITOR RELAY PANEL USING FOXBORO SCD6000” yang dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar S1 Jurusan Teknik Elektro pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Laporan MBKM ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, selaku Dekan Fakultas Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ahmad Syahril Muharom, S.Pd., M.T., selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Dr. Ir. Prianggada Indra Tanaya, MME, sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM.
5. Yohanes Catur Kurniawan, S.T., sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM.
6. Kepada PT Schneider Electric Systems Indonesia yang telah menerima saya.
7. Keluarga tersayang yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral selama proses pengerjaan, sehingga laporan MBKM ini dapat saya selesaikan.

8. Teman-teman terkasih yang selalu menyemangati dan memotivasi saya selama proses pengerjaan laporan MBKM ini sehingga dapat terselesaikan.

Semoga laporan magang ini dapat memberikan manfaat kepada pembacanya.

Tangerang, 11 Juli 2025



(Chelsea Aurellia Lumban Gaol)



DOCUMENTATION AND CONFIGURATION OF RTU (REMOTE TERMINAL UNIT) TO CONTROL AND MONITOR RELAY PANEL USING FOXBORO SCD6000

(Chelsea Aurellia Lumban Gaol)

ABSTRAK

Program studi Teknik Elektro Universitas Multimedia Nusantara (UMN) berfokus dalam bidang otomasi industri, sehingga program studi mengharapkan mahasiswanya menguasai bidang tersebut saat lulus. Berdasarkan tujuan program studi tersebut, perusahaan yang terpilih sebagai tempat magang adalah PT Schneider Electric Systems Indonesia karena visi dan misi yang sesuai. Proyek magang yang menjadi bahasan laporan adalah dokumentasi dan konfigurasi sebuah *Remote Terminal Unit* (RTU) untuk kontrol dan monitor sebuah *relay panel* milik sebuah *substation* dengan menggunakan Foxboro SCD6000. Selama pengerjaan proyek, terdapat beberapa kendala, baik teknis maupun non-teknis, seperti *bug* dan *error* pada pengerjaan konfigurasi, dengan solusi yang menjadi penyelesaian, yaitu pengerjaan ulang.

Kata kunci: RTU, *Relay Panel*, SCD6000

***DOCUMENTATION AND CONFIGURATION OF RTU
(REMOTE TERMINAL UNIT) TO CONTROL AND MONITOR
RELAY PANEL USING FOXBORO SCD6000***

(Chelsea Aurellia Lumban Gaol)

ABSTRACT (English)

The Electrical Engineering study program at UMN focuses on the field of industrial automation, thus expects its students to master said field upon graduation. Based on this goal, the company selected for the internship program was PT Schneider Electric Systems Indonesia due to its aligned vision and mission. The internship project discussed in the report is the documentation and configuration of a Remote Terminal Unit (RTU) to control and monitor a relay panel of a substation using the Foxboro SCD6000. During the work process of the project, several challenges were encountered, both technical and non-technical, such as bugs and errors during the configuration, along with them were the implemented solutions to resolve them, such as a redo.

Keywords: RTU, Relay Panel, SCD6000

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT (English)</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	4
1.3.1. Waktu Kerja Magang	4
1.3.2. Prosedur Kerja Magang.....	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	6
2.1. Sejarah Singkat Perusahaan	6
2.1.1. Visi Misi.....	6
2.2. Struktur Organisasi Perusahaan	7
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG	8
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	8
3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang	9
3.3 Kendala yang Ditemukan	23
3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan	27

BAB IV SIMPULAN DAN SARAN.....	29
4.1 Simpulan	29
4.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi <i>Project Delivery Organization</i> PT <i>Schneider Electric Systems</i> Indonesia.....	7
Gambar 3.1 Halaman <i>Cover</i> Dokumen <i>Master Document List</i>	11
Gambar 3.2 Halaman <i>Cover</i> Dokumen <i>Project Schedule</i>	12
Gambar 3.3 Halaman <i>Cover</i> Dokumen <i>IO Assignment</i>	13
Gambar 3.4 Halaman <i>Cover</i> Dokumen <i>Termination List</i>	14
Gambar 3.5 Halaman <i>Cover</i> Dokumen <i>FAT Procedure</i>	15
Gambar 3.6 Halaman <i>Cover</i> Dokumen <i>SAT Procedure</i>	16
Gambar 3.7 Tampilan Menu Utama <i>EcoStruxure Foxboro SCADA RTU Station</i> dengan Rincian <i>IO</i>	18
Gambar 3.8 Konfigurasi <i>AI</i> Proyek	19
Gambar 3.9 Konfigurasi <i>DI</i> Proyek	20
Gambar 3.10 Konfigurasi <i>DO</i> Proyek.....	21
Gambar 3.11 Tampak Atas <i>Hardware</i> Proyek.....	22
Gambar 3.12 <i>Health Bug</i> Konfigurasi	24
Gambar 3.13 <i>RTU System Cabinet (Rear)</i>	25
Gambar 3.14 <i>RTU System Cabinet (Front)</i>	26
Gambar 3.15 Hasil Perbaikan <i>Bug Health</i> Konfigurasi	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Surat Pengantar MBKM (MBKM 01).....	32
Lampiran B. Kartu MBKM (MBKM 02)	33
Lampiran C. <i>Daily Task</i> MBKM (MBKM 03)	34
Lampiran D. Lembar Verifikasi Laporan MBKM (MBKM 04).....	50
Lampiran E. Surat Penerimaan MBKM (LoA).....	51
Lampiran F. Lampiran Pengecekan Hasil Turnitin.....	53
Lampiran G. Semua Hasil Karya Tugas yang Dilakukan Selama MBKM.....	54