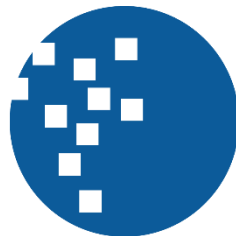


**PERANCANGAN OTOMATISASI RANGKAIAN LISTRIK
PADA RUANG LOKER DI PT DOVER CHEMICAL**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM

Listia Annisa

00000078441

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

2025

**PERANCANGAN OTOMATISASI RANGKAIAN LISTRIK
PADA RUANG LOKER DI PT DOVER CHEMICAL**



LAPORAN MBKM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik Elektro

Listia Annisa

00000078441

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

2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Listia Annisa
Nomor Induk Mahasiswa : 00000078441
Program studi : Teknik Elektro

Laporan MBKM Penelitian dengan judul:

Perancangan Otomatisasi Rangkaian Listrik Pada Ruang Loker di PT Dover Chemical

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, 24 Desember 2025



Listia Annisa

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan MBKM dengan judul

PERANCANGAN OTOMATISASI RANGKAIAN LISTRIK PADA RUANG
LOKER DI PT DOVER CHEMICAL

Oleh

Nama : Listia Annisa
NIM : 00000078441
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik dan Informatika

Telah disetujui untuk diajukan ada seminar Laporan Hasil Magang Merdeka
Universitas Multimedia Nusantara

Tangerang, 17 Desember 2025

Pembimbing



Megantara Pura, S.T., M.T.
075103

Ketua Program Studi Teknik Elektro



M. B. Nugraha, S.T., M.T.
063831

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan MBKM dengan judul

PERANCANGAN OTOMATISASI RANGKAIAN LISTRIK PADA RUANG LOKER DI PT DOVER CHEMICAL

Oleh

Nama : Listia Annisa
NIM : 00000078441
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Senin, 12 Januari

Pukul 09.00 s/d 10.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Pembimbing



Megantara Pura, S.T., M.T.
075103

Penguji



Dr. Eng. Ari Kuswantori, S.T., M.T.
100862

Ketua Program Studi Teknik Elektro



M.B. Nugraha, S.T., M.T.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Listia Annisa
Nomor Induk Mahasiswa : 00000078441
Program Studi : Teknik Elektro
Jenjang : S1
Jenis Karya : Laporan MBKM
Judul Karya Ilmiah :

Perancangan Otomatisasi Rangkaian Listrik pada Ruang Loker di PT
Dover Chemical

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia* (**pilih salah satu**):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
 - ☐ Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
 - ☐ Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, 12 Januari 2025

(Listia Annisa)

* Pilih salah satu opsi tanpa harus menghapus opsi yang tidak dipilih

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/ HKI, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan laporan MBKM ini dengan judul: “PERANCANGAN OTOMATISASI RANGKAIAN LISTRIK PADA RUANG LOKER DI PT DOVER CHEMICAL” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar strata 1 (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 tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., Ph.D, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, selaku Dekan Fakultas Universitas Multimedia Nusantara.
3. M.B. Nugraha S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Megantara Pura S.T., M.T, sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Bapak Bruno Erwan Fauzi, Kak Najla Tanzia, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan MBKM Penelitian.
6. Kepada Perusahaan PT Sinar Vinito Jaya
7. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan MBKM ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat.

Tangerang, 27 Desember 2025

(Listia Annisa)

PERANCANGAN OTOMATISASI RANGKAIAN LISTRIK PADA RUANG LOKER DI PT DOVER CHEMICAL

(Listia Annisa)

ABSTRAK

Kegiatan magang ini dilakukan di PT Sinar Vinito Jaya dengan fokus pada analisis dan perancangan ulang instalasi listrik pada area *basement* yang meliputi sistem penerangan, ventilasi, serta penerapan sensor otomatisasi. Permasalahan utama yang ditemui adalah kurangnya efisiensi konsumsi energi pada instalasi lama serta ketiadaan dokumentasi teknis yang memadai. Melalui proses survei lapangan, pengukuran beban, analisis kebutuhan ventilasi berdasarkan Air Changes per Hour (ACH), dan perhitungan penurunan tegangan (*voltage drop*), dilakukan perancangan instalasi baru yang lebih aman dan efisien. Selain itu, dilakukan simulasi konsumsi energi harian sebelum dan sesudah pemasangan sistem otomatisasi menggunakan asumsi pola operasi lampu dan kipas. Hasil analisis menunjukkan bahwa desain instalasi baru dengan sensor mampu menurunkan konsumsi energi harian dari 6.12 kWh/day menjadi 4.42 kWh/day, memberikan peningkatan efisiensi sekitar 27.8% dibandingkan kondisi awal.

Kata kunci: *Instalasi listrik, Penerangan, Sensor gerak, Efisiensi energi*

DESIGN OF ELECTRICAL CIRCUIT AUTOMATION IN THE LOCKER ROOM AT PT DOVER CHEMICAL

(Listia Annisa)

ABSTRACT (English)

This internship was carried out at PT Sinar Vinito Jaya with a focus on analyzing and redesigning the electrical installation in the basement area, including lighting systems, ventilation, and the implementation of automation sensors. The existing installation showed low energy efficiency and lacked adequate technical documentation, highlighting the need for comprehensive evaluation. Through field surveys, load measurements, ventilation analysis based on Air Changes per Hour (ACH), and voltage drop calculations, a new installation design was developed to improve safety, reliability, and energy performance. Additionally, an energy consumption simulation was conducted to compare the conditions before and after the implementation of the automation system, using assumed operating patterns for lighting and ventilation. The results indicate that the new sensor-based design successfully reduced daily energy consumption from 6.12 kWh/day to 4.42 kWh/day, achieving an overall energy efficiency improvement of approximately 27.8% compared to the original installation.

Keywords: *Electrical installation, Lighting, Motion sensor, Energy efficiency*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT (English)</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang	2
1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	2
1.1.1. Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.1.1 Visi Misi	5
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	6
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG	7
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	7
3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang	7
3.3.1 Komponen Elektronik	17
3.3.2 Perhitungan	20
3.4 Kendala yang Ditemukan	26
3.5 Solusi atas Kendala yang Ditemukan	26
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN	27
4.1 Simpulan	27
4.2 Saran	28

DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	31



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 – Uraian Kerja Magang	8
Tabel 3.2 – Daya Aktif	20
Tabel 3.3 – Perbandingan Luas Penampang	23
Tabel 3.4 – Perbandingan kWh	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 – Logo Perusahaan	4
Gambar 2.2 – Struktur Organisasi Perusahaan	6
Gambar 3.1 – SLD Kelistrikan Ruang Loker	11
Gambar 3.2 – Layout Perencanaan Locker Room Setelah Renovasi	12
Gambar 3.3 – Layout Penerangan Sesudah di Renovasi	13
Gambar 3.4 – Jalur listrik penerangan.....	14
Gambar 3.5 – Layout fan blower dan jalur listriknya	15
Gambar 3.6 – Titik Sensor dan Grouping Lampu.....	16
Gambar 3.7 – Perkiraan Titik Motion Sensor R3 dan R4 di Ruang Loker ..	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 KM01	31
Lampiran 2 KM02	32
Lampiran 3 KM03	33
Lampiran 4 KM04	48
Lampiran 5 Surat Penerimaan	49
Lampiran 6 Hasil Turnitin	50
Lampiran 7 Dokumentasi	51

