

LAPORAN MAGANG

SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI PT. PELABUHAN INDONESIA (PERSERO) REGIONAL III SUBREGIONAL JAWA TERMINAL GAPURA SURYA NUSANTARA



Oleh :

YOHANES FELIX ARDIANSYAH

19034010093

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

LAPORAN MAGANG

**SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI PT. PELABUHAN
INDONESIA (PERSERO) REGIONAL III SUBREGIONAL
JAWA TERMINAL GAPURA SURYA NUSANTARA**



Oleh :

YOHANES FELIX ARDIANSYAH

19034010093

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

**SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI PT. PELABUHAN
INDONESIA (PERSERO) REGIONAL III SUBREGIONAL
JAWA TERMINAL GAPURA SURYA NUSANTARA**

LAPORAN MAGANG

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST.) Program Studi
Teknik Lingkungan**

Diajukan Oleh:

YOHANES FELIX ARDIANSYAH

NPM:19034010093

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

**SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI PT. PELABUHAN
INDONESIA (PERSERO) REGIONAL III SUBREGIONAL JAWA
TERMINAL GAPURA SURYA NUSANTARA**

Oleh:

YOHANES FELIX ARDIANSYAH
NPM. 19034010093

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Magang MBKM
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal: 14 Juli 2023

Menyetujui
Dosen Pembimbing



Aussie Amalia, S.T., M.Sc.
NIP. 172 1992 1124 059

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknik Lingkungan



Firra Rosariawari, S.T., M.T.
NIP. 19750409 202121 2 004

Menyetujui,
Dosen Penguji I



Ir. Tuhu Agung Rachmanto, MT
NIP. 19620501 198803 1 001

Menyetujui
Dosen Penguji II



Raden Kokoh Harjo Putro, S.T., M.T.
NIP. 19900905 201903 1 026

Mengetahui,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR



Dr. Dra. Jarayah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang Bersertifikat Kampus Merdeka (MBKM) yang berjudul “ **SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI PT. PELABUHAN INDONESIA (PERSERO) REGIONAL III SUBREGIONAL JAWA TERMINAL GAPURA SURYA NUSANTARA**” ini dengan baik. Dalam penyusunan laporan ini, kami menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Firra Rosiawari, ST, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Aussie A, ST., MSc., selaku Dosen Pembimbing kegiatan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) Magang Program Studi Teknik Lingkungan yang membimbing dan memberikan kritik serta saran dalam penyusunan modul.
4. Bapak Anang Cahyadi selaku pembimbing lapangan kegiatan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) Magang Program Studi Teknik Lingkungan yang membimbing dan memberikan kritik serta saran dalam pelaksanaan program magang.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moril, materil, doa, serta semangat.
6. Semua pihak yang telah membantu, namun tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penyusun menyampaikan terima kasih dan maaf atas kekurangan dalam penyusunan modul ini, semoga dapat memenuhi syarat akademis. Penyusun juga sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penyusunan berikutnya dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan dunia ilmu pengetahuan pada umumnya.

Surabaya, 15 Maret 2023

Penulis

Yohanes Felix Ardiansyah

19034010093

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	I
DAFTAR ISI.....	I
DAFTAR GAMBAR.....	IV
DAFTAR TABEL.....	V
BAB I PENDAHULUAN	6
1.1 Latar Belakang.....	6
1.2 Tujuan Magang	8
1.2.1 Tujuan Umum	8
1.2.2 Tujuan Khusus	8
1.3 Manfaat.....	9
1.4 Ruang Lingkup	9
1.5 Profil Perusahaan	9
BAB II PELAKSANAAN MAGANG.....	14
2.1 Metode Penyusun Laporan Magang.....	14
2.1.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan Magang	14
2.2 Cara Kerja.....	14
2.3 Aktivitas Selama Kegiatan Magang.....	15
2.3.1 Log Book	15
2.3.2 Penjelasan Log Book dan Foto Kegiatan Selama Magang	17
2.3.3 Jenis Kegiatan Yang Dilakukan Saat Magang	18
2.3.4 Hasil Pekerjaan.....	21
BAB III PEMBAHASAN	22
3.1 Tugas Khusus.....	22
3.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	22
3.2.1 Definisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	22
3.2.2 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	22
3.2.3 Manfaat Keselamatan dan Kesehatan Kerja	23
3.3 Teori Api	24
3.3.1 Teori Segitiga Api	24
3.4 Penyebab Terjadinya Kebakaran	24
3.5 Kebakaran.....	25
3.6 Klasifikasi Bahaya Kebakaran.....	25
Tabel 1 Klasifikasi Bahaya Kebakaran.....	25
3.7 Sistem Proteksi Bahaya Kebakaran.....	26

3.7.1	Sistem Proteksi Kebakaran Pasif.....	27
3.7.2	Sistem Proteksi Kebakaran Aktif	28
3.7.3	Definisi APAR	28
3.7.4	Pengendalian APAR.....	29
3.7.5	Hidran	34
3.7.6	Sistem Deteksi Dan Alarm Kebakaran Dan Sistem Komunikasi Suara Darurat.....	35
3.7.7	Detektor	37
3.7.8	Sprinkler	38
3.8	Luas Bangunan	39
3.9	Denah Jalur evakuasi kebakaran.....	39
	.....	41
	.....	42
	.....	43
	.....	44
	.....	45
3.10	Proteksi Kebakaran Terminal Gapura Surya Nusantara.....	45
3.11	Sumber Potensi Kebakaran.....	45
3.11.1	Kertas.....	45
3.11.2	Sampah	46
3.11.3	Kabel.....	46
3.11.4	Rokok	46
3.11.5	Sambaran Petir	46
3.11.6	Konsleting Listrik.....	46
3.12	Inspeksi Sistem Proteksi Kebakaran	46
3.13	Alat Pemadam Api Ringan	47
3.13.1	Inspeksi APAR.....	47
3.13.2	Hasil pemeriksaan dan pemeliharaan kelengkapan APAR di terminal gapura surya nusantara, (hasil checklist inspeksi APAR terdapat dalam lampiran 1).....	50
3.13.3	Pembahasan APAR di GSN.....	51
3.14	Hydrant.....	52
3.14.1	Pembahasan Hydrant di Pelindo Terminal GSN	52
3.15	Penangkalan Petir.....	56
3.16	Poster Larangan	57
3.17	Pompa Diesel.....	58
3.18	Fire detektor.....	58
3.19	Jalur Evakuasi.....	59
3.20	Prosedur Evakuasi.....	60
3.21	Hasil Luaran	61

3.21.1	Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Bentuk Jurnal	61
3.21.2	Modul	61
3.21.3	Luaran Youtube Mengenai Kegiatan yang Dilakukan Selama Magang	62
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....		63
4.1	Kesimpulan.....	63
4.2	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....		64
LAMPIRAN.....		66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Logo PT Pelabuhan Indonesia.....	9
Gambar 2 Subholding PT Pelabuhan Indonesia	10
Gambar 3 Struktur Organisasi	12
Gambar 4 Monitoring rutin bulanan air laut.....	18
Gambar 5 Inspeksi rutin di <i>first aid clinic</i>	19
Gambar 6 Kunjungan lapangan di Terminal Kalimas dan Terminal GSN	19
Gambar 7 Pengecekan Apar di Terminal GSN.....	19
Gambar 8 Survey lapangan dengan vendor.....	20
Gambar 9 survey kelayakan di Terminal Kalimas.....	20
Gambar 10 Safety briefing dan pengecekan Fit to work.....	21
Gambar 11 Segitiga Api.....	24
Gambar 12 APAR	29
Gambar 13 Tanda untuk menyatakan tempat alat pemadam api ringan yang dipasang pada dinding.....	30
Gambar 14 Tanda untuk menyatakan tempat alat pemadam yang dipasang pada tiang kolom	31
Gambar 15 Hidran.....	34
Gambar 16 Alarm	37
Gambar 17 Detektor Asap	38
Gambar 18 Sprinkler	39
Gambar 19 Peta Terminal Gapura Surya Nusantara.....	39
Gambar 20 pressure gauge pada tabung APAR	49
Gambar 21 Pengecekan Apar di Terminal GSN.....	52
Gambar 22 hose box 1	54
Gambar 23 hose box 2.....	54
Gambar 24 pilar <i>hydrant</i>	55
Gambar 25 Hydrant basah	55
Gambar 26 Pengecekan Hydrant	56
Gambar 27 denah ruang pompa diesel hydrant	56
Gambar 28 Penangkal Petir	57
Gambar 29 Poter larangan merokok	58
Gambar 30 Ruang pompa hydrant	58
Gambar 31 Fire Detektor.....	59
Gambar 32 <i>Assembly point</i>	60
Gambar 33 Simulasi evakuasi di Pelindo III	61
Gambar 34 Submission Artikel Ilmiah.....	61
Gambar 35 luaran modul.....	62
Gambar 36 luaran youtube	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1 . Peralatan di hose box 1.....	53
Tabel 2 . Peralatan di hose box 2.....	53