

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**SISTEM FIRE PROTECTION DALAM MENDETEKSI**  
**KEBAKARAN PADA GEDUNG EQUITY TOWER**

Kerja Praktek ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



UNIVERSITAS  
41413110031  
MERCU BUANA

**PROGRAK STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2016**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dana Mulya Abadi  
N.I.M : 41413110031  
Program Studi : Teknik elektro  
Fakultas : Teknik  
Judul KP : Sistem Fire Protection Dalam Mendeteksi Kebakaran  
Pada Gedung Equity Tower

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan laporan kerja praktek yang saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan laporan kerja praktek ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.



[ Dana Mulya Abadi ]

# LEMBAR PENGESAHAN UNIVERSITAS

## LAPORAN KERJA PRAKTEK

### SISTEM FIRE PROTECTION DALAM MENDETEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG EQUITY TOWER

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Penyelesaian Kerja Praktek (S1)



41413110031

UNIVERSITAS

Disetujui dan disahkan oleh :

MERCU BUANA

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Koordinator Kerja Praktek

( Triyanto Pangaribowo, ST.MT )

( Fina Supegina, ST.MT. )

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro

( Yudhi Gunardi, ST. MT. )

**LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN**  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**SISTEM FIRE PROTECTION DALAM MENDETEKSI**  
**KEBAKARAN PADA GEDUNG EQUITY TOWER**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan**

**Penyelesaian Kerja Praktek (S1)**



Oleh:

**Dana Mulya Abadi**

**41413110031**

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Disetujui dan disahkan oleh:

Chief Engineering Equity Tower



( P: Handoko, ST )

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan di **PPPSRSKBH Equity Tower** . Penulisan laporan Praktek Kerja Lapangan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini, akhirnya penulis berhasil menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul *Sistem Fire Protection Dalam Mendeteksi Kebakaran Pada Gedung Equity Tower* Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Triyanto Pangaribowo, ST.MT. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini.
2. Bapak.P. Handoko selaku Chief Engineering Equity Tower yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan praktek kerja lapangan di PPPSRSKBH EQUITY TOWER.
3. Orang tua dan keluarga serta Nur Octaviani yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
4. Rekan – rekan di PPPSRSKBH Equity Tower yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih untuk semua pengalaman luar biasa selama penulis berada di tempat Praktik Kerja Lapangan dan juga semua yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan dan hambatan yang dihadapi oleh penulis. Maka dengan senang hati penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi hasil yang lebih baik agar dikirimkan ke [danamulya97@gmail.com](mailto:danamulya97@gmail.com). Serta semoga laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi bagi semua pembaca.

Jakarta, 9 September 2016

Dana Mulya Abadi



## DAFTAR ISI

LAPORAN KERJA PRAKTEK .....	i
LEMBAR PENGESAHAN UNIVERSITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR SINGKATAN .....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Metode Penulisan Laporan Kerja Praktek.....	3
1.5 Sistematika Penulisan Laporan Kerja Praktek .....	3
1.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	4
BAB II PROFIL PERUSAHAAN.....	5
2.1 Sejarah Gedung Equity Tower .....	5
2.2 Lokasi Gedung Equity Tower .....	5
2.3 Visi Dan Misi Badan Pengelola Gedung Equity Tower.....	6
2.4 Motto Badan Pengelola Gedung Equity Tower.....	6
2.5 Kepegawaian .....	7
2.6 Kesempatan Kerja .....	7
2.7 Pengawasan Karyawan.....	7
2.8 Spesifikasi Gedung Equity tower .....	8

BAB III .....	9
LANDASAN TEORI.....	9
3.1    Definisi Fire Alarm .....	9
3.2    Jenis Instalasi Sistem Fire Alarm .....	10
3.3    Komponen Utama pada <i>System Fire Alarm</i> .....	11
a)    MCFA ( <i>Main Control Fire Alarm</i> ) .....	11
b)    Alat Penghubung Modul ( <i>Interface module Transponder</i> ).....	12
c)    Smoke Detektor.....	14
d) <i>Heat Detector</i> .....	15
e)    Gas Detector.....	16
f)    Flow Switch .....	17
g)    Manual Calpoint.....	18
h)    Indicator Lamp.....	19
BAB 1V .....	20
HASIL PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK .....	20
4.1    Uraian Kerja Praktek .....	20
4.2    Pembahasan Hasil Kerja Praktek.....	20
4.2.1    Penggantian kabel instalasi MCFA Ke Trans Ponder Lt. 3 .....	20
4.2.2    Penggantian instalasi Transponder menuju smoke detector .....	26
BAB V .....	30
KESIMPULAN DAN SARAN .....	30
5.1    Kesimpulan.....	30
5.2    Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	32



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Denah lokasi gedung Equity Tower.....	6
Gambar 2.	Gambar MCFA ( <i>Master Control Fire Alarm</i> ).....	12
Gambar 3.	Transponder ( <i>Interface module Transponder</i> ).....	13
Gambar 4.	<i>Smoke Detector</i> .....	15
Gambar 5.	<i>Heat Detector</i> .....	16
Gambar 6.	<i>Gas Detector</i> .....	17
Gambar 7.	Sistem kerja <i>Flow Switch</i> .....	18
Gambar 8.	<i>Manual Call Point (MCP)</i> .....	19
Gambar 9.	<i>Indicator Lamp (Buzzer)</i> .....	19
Gambar 10.	Skema sistem fire alarm pada gedung Equity Tower.....	21
Gambar 11.	Instalasi sistem 2 wire pada gedung Equity Tower.....	21
Gambar 12.	Terminasi yang ada pada panel MCFA.....	23
Gambar 13.	Terminasi pada ADL ( <i>Analog Loop Device</i> ) .....	23
Gambar 14.	Terminasi pada Transponder.....	24
Gambar 15.	Terminasi Input Power transponder .....	24
Gambar 16.	Setting adres pada transponder. ....	25
Gambar 17.	Setting address transponder pada MCFA.....	25
Gambar 18.	Pengecekan komunikasi antara ADL dan Tranponder.....	26
Gambar 19.	Terminasi pada smoke detector.....	27
Gambar 20.	Gambar pemasangan EOL .....	27
Gambar 21.	Terminasi out put 24 VDC untuk MCP dan Bell.....	28
Gambar 22.	Test Commissioning .....	28
Gambar 23.	Keterangan Tampilan pada Layar LCD MCFA.....	29

## DAFTAR SINGKATAN

MCFA	: Master Control Fire Alarm
FACP	: Fire Alarm Control Panel
AWG	: American Wire Gauge
MCP	: Manual Call Point
PPPSRSKBH	: Perhimpunan Pemilik dan Penghuni Satuan Rumah Susun Komersial Bukan Hunian
PKL	: Praktek Kerja Lapangan
ALD	: Analog Loop Device
EOL	: End Off Line
PRV	: Pressure Reducing Valve
BCV	: Branch Control Valve

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA