

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PERANCANGAN DAN PENGUJIAN *LOW VOLTAGE***

***MAIN DISTRIBUTION* PANEL (LVMDP)**

**DI PT. TRIAS INDRA SAPUTRA**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan**

**Penyelesaian Kerja Praktek (S1)**



Oleh:  
**UNIVERSITAS**  
**MERCU BUANA**  
**SAFUROTUL AKBAR**  
**41412120104**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2016**

**LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN  
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PERANCANGAN DAN PENGUJIAN *LOW VOLTAGE*  
*MAIN DISTRIBUTION* PANEL (LVMDP)**

**DI PT. TRIAS INDRA SAPUTRA**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan**

**Penyelesaian Kerja Praktek (S1)**



Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

(Ir. Badaruddin, MT. )

Koordinator Kerja Praktek

( Fina Supegina, ST. MT. )

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro

( Yudhi Gunardi, ST. MT. )

**LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PERANCANGAN DAN PENGUJIAN *LOW VOLTAGE***

***MAIN DISTRIBUTION* PANEL (LVMDP)**

**DI PT. TRIAS INDRA SAPUTRA**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
Penyelesaian Kerja Praktek (S1)

Oleh:

**SAFUROTUL AKBAR**

**41412120104**

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Disetujui dan disahkan oleh:  
RTC Manager PT. Trias Indra Saputra

 

( Avanki Sri Ariesanti )

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan kerja praktik yang berjudul **“PERANCANGAN DAN PENGUJIAN *LOW VOLTAGE MAIN DISTRIBUTION* PANEL (LVMDP) DI PT. TRIAS INDRA SAPUTRA** dengan baik dan tepat waktu.

Laporan kerja praktik ini disusun berdasarkan kegiatan yang telah penulis lakukan selama melaksanakan kerja praktik di **PT. Trias Indra Saputra** yang beralamat di Sentra Industri Terpadu Pantai Indah Kapuk Jl. Dokter Kamal Muara VII Blok A No. 6, Jakarta Utara 14470, dimulai dari tanggal 2 Mei 2016 sampai dengan tanggal 3 Juni 2016.

Kerja praktik ini merupakan salah satu kurikulum dan syarat wajib yang harus ditempuh dalam Program Studi S1 Teknik Elektro di Mercubuana.

Selama proses kerja praktik dan dalam penyusunan laporan kerja praktik ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin berterima kasih kepada:

1. Ibu tercinta, Ibu Sulyati yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan dukungan baik materi maupun imateri.
2. Bapak Ir. Yudhi Gunardi, MT. selaku Ketua Kaprodi Teknik Elektro Universitas Mercubuana.
3. Ibu Fina Supegina, ST. MT. selaku Koordinator Kerja Praktek Teknik Elektro Universitas Mercubuana.



4. Bapak Ir. Badaruddin, MT., selaku dosen pembimbing kerja praktik yang telah membimbing, memberikan banyak pembelajaran dan nasihat kepada penulis sehingga penyusunan laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Seluruh team divisi Engineering PT. Trias Indra Saputra yang juga telah memberikan banyak dukungan dan informasi kepada penulis sehingga pelaksanaan kerja praktik dapat berjalan dengan baik dan lancar.
6. Mahasiswa/i Kelas Karyawan Program Studi Teknik Elektro yang selalu memberikan dukungan dan dorongan untuk dapat segera menyelesaikan laporan kerja praktik ini.
7. PT. Trias Indra Saputra yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kerja praktik.
8. Pihak-pihak terkait lainnya yang telah membantu dalam pelaksanaan kerja praktik dan dalam penyusunan laporan kerja praktik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan kerja praktik ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Semoga laporan kerja praktik ini dapat bermanfaat bagi pembaca, dan bagi penulis pada khususnya.

Jakarta ,10 Juni 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LAPORAN KERJA PRAKTEK</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABLE</b> .....	x
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan Pelaksanaan Kerja Praktek .....	2
1.4 Metologi Penulisan .....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	2
<b>BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....	4
2.1 Sejarah PT Trias Indra Saputra .....	4
2.2 Struktur Organisasi .....	8
2.3 Visi dan Misi .....	9
2.4 Kebijakan Mutu.....	10
2.5 Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan (K3L).....	10
2.6 Unit Bisnis.....	10
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b> .....	11
3.1 Pengertian Panel.....	11
3.2 Fungsi Panel Distribusi .....	12
3.3 Jenis dan Type Panel Distribusi .....	13
3.4 Dasar Perancangan Kabel Panel Listrik.....	14

<b>BAB IV HASIL PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN .....</b>	<b>16</b>
4.1 Perancangan dan Kontruksi Panel.....	16
4.2 Gambaran Umum Panel LVMDP .....	16
4.3 Peralatan dan Komponen Panel .....	27
4.4 Pengujian Panel Distribusi .....	34
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>39</b>
5.1 Kesimpulan .....	39
5.2 Saran.....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xiv</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi.....	6
Gambar 3.1 <i>Low Voltage Main Distribution Panel (LVMDP)</i> .....	23
Gambar 4.1 <i>Single Line Diagram</i> .....	28
Gambar 4.2 <i>Front Connection</i> .....	29
Gambar 4.3 <i>Top Connection</i> .....	29
Gambar 4.4 Warna dan Jenis Kabel.....	33
Gambar 4.5 <i>Connection Busbar</i> .....	35
Gambar 4.6 <i>Terminal Blok</i> .....	36
Gambar 4.7 Bentuk Box Panel Distribusi.....	37
Gambar 4.8 MCB ( <i>Miniature Circuit Breaker</i> ).....	39
Gambar 4.9 MCCB ( <i>Moulded Case Circuit Breaker</i> ).....	40
Gambar 4.10 ACB ( <i>Air Circuit Breaker</i> ).....	41
Gambar 4.11 <i>Insulator</i> (Penopang <i>Busbar</i> ).....	41
Gambar 4.12 <i>Current Transformator (CT)</i> .....	42
Gambar 4.13 <i>Selector Switch</i> .....	43
Gambar 4.14 Lampu Indikator.....	43
Gambar 4.15 <i>Push Button</i> .....	44
Gambar 4.16 <i>Power Meter (PM5350)</i> .....	44
Gambar 4.17 Alat Simulasi <i>Test</i> .....	46
Gambar 4.18 Megohm Meter.....	46
Gambar 4.19 <i>Dielectric Test</i> .....	46
Gambar 4.20 <i>Torque Wrench</i> .....	46
Gambar 4.21 Pengujian tahanan isolasi antara fasa (P) dengan netral (N).....	47



Gambar 4.22 Pengujian tahanan isolasi antara fasa (P) dengan tanah (G) 47

Gambar 4.23 Pengujian tahanan isolasi antara netral (N) dengan tanah (G) 47

Gambar 4.24 Pengujian tahanan isolasi antara instalasi dengan tanah (G) 47



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Warna dan Lambang Pengenal Penghantar (PUIL 2000:300)..	32
Tabel 4.2 Kapasitas penghantar rel (Busbar) tanpa isolasi .....	33



## DAFTAR SINGKATAN

ACB	: <i>Air Circuit Breaker</i>
MCCB	: <i>Module Case Circuit Breaker</i>
MCB	: <i>Miniature Circuit Breaker</i>
CT	: <i>Current Transformator</i>
PL	: <i>Pilot Lamp</i>
PB	: <i>Push Button</i>
SS	: <i>Selector Switch</i>
ISO	: <i>International Organization for Strandardization</i>
PM	: <i>Power Meter</i>
LMK	: Lembaga Meterologi Kelistrikan
PUIL	: Persyaratan Umum Instalasi Listrik

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA