

# DAFTAR ISI

**ABSTRAK**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KATA PENGANTAR.....i**

**DAFTAR ISI.....iii**

**DAFTAR GAMBAR.....vii**

**BAB I PENDAHULUAN.....1**

1.1 Latar Belakang Masalah ..... 1

1.2 Rumusan Masalah ..... 2

1.3 Batasan Masalah ..... 2

1.4 Tujuan Penulisan ..... 2

1.5 Sistematika penulisan ..... 3

**BAB II LANDASAN TEORI.....4**

2.1. Transformator..... 4

2.1.1. Konstruksi dan Bagian-bagian Transformator..... 5

2.1.1.1. Bagian Utama..... 5

2.1.1.1.1 Inti Besi..... 5

2.1.1.1.2 Kumparan Transformator..... 6

2.1.1.1.3 Minyak Transformator..... 7

2.1.1.1.4 Bushing..... 7

2.1.1.1.5 Tangki Konservator..... 8

2.1.2. Peralatan Bantu..... 8

2.1.2.1 Pendingin Transformator..... 8

2.1.2.2	Pengaruh Panas pada Transformator.....	10
2.1.2.3	Tap Changer.....	11
2.1.2.4	Alat Pernapasan (Silicagel).....	13
2.1.2.5	Indikator.....	14
2.1.3.	Peralatan Proteksi.....	15
2.1.3.1	Rele Bucholz.....	15
2.1.3.2	Pengaman Tekanan Lebih ( <i>Explosive Membrane/ Pressure-relief Vent</i> ).....	15
2.1.3.3	Rele Tekanan Lebih ( <i>Sudden Pressure Relay</i> ).....	16
2.1.4.	Peralatan Tambahan untuk Pengaman Transformator.....	16
2.1.4.1	Rele Diffrensial.....	16
2.1.4.2	Rele Arus Lebih.....	16
2.1.4.3	Rele Tangki Tanah.....	16
2.1.4.4	Rele Hubung Tanah.....	17
2.1.4.5	Rele Termis.....	17
2.1.4.6	Minyak Trafo ( <i>Transformator Oil</i> ).....	17
2.2.	Sistem Jaringan Tenaga Listrik.....	17
2.2.1	Jaringan Distribusi Tegangan Menengah 20 KV.....	19
2.2.1.1	Sistem Saluran Udara Tegangan Menengah 20 KV .....	20
2.2.1.2	Sistem Saluran Kabel Tegangan Menengah 20 KV.....	21
2.3.	Gardu Distribusi.....	22
2.3.1	Gardu Distribusi Konstruksi Beton / Tembok.....	22
2.3.2	Gardu Distribusi Konstruksi Metal Clad ( Type Kios ).....	23
2.3.3	Gardu Distribusi Type Portal.....	24

2.3.4 Gardu Distribusi Type Cantol.....	25
2.3.5 Gardu Distribusi Portal Type GARPOL/GP6.....	26
2.4. Sistem Proteksi Pada Gardu Distribusi.....	27
2.4.1 Cut Out.....	27
2.4.2 Arrester.....	28
2.4.3 NH Fuse.....	29
2.5. Pentanahan.....	29
<b>BAB III METODE PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
3.1 Langkah - Langkah Pemasangan.....	31
3.1.1 Pengenalan Lokasi.....	32
3.1.2 Persiapan Pekerja.....	32
3.1.3 Persiapan Alat dan Bahan.....	32
3.1.4 Proses Pekerjaan.....	33
3.1.4.1 Pemasangan Tiang Beton.....	33
3.1.4.2 Pemasangan Rangka Gardu Portal.....	34
3.1.4.3 Pemasangan Trafo.....	35
3.1.4.4 Pemasangan Panel Cubickle.....	35
3.1.4.5 Pemasangan Kabel SKTM.....	36
3.1.5 Hasil Pekerjaan.....	38
3.1.6 Pemeriksaan Pekerjaan.....	38

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1. Hasil.....	39
4.1.1 Tiang Beton.....	39
4.1.2 Trafo Distribusi.....	40
4.1.3 Panel Cubickle.....	40
4.1.4. Kabel SKTM.....	42
4.1.4. Penumaian.....	43
4.2. Pembahasan.....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>45</b>
5.1. Kesimpulan.....	45
5.2. Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagian Tansformator.....	5
Gambar 2.2 Inti Besi.....	6
Gambar 2.3 Kumparan Transformator.....	6
Gambar 2.4 Bushing Transformator.....	7
Gambar 2.5 Tap Changer.....	13
Gambar 2.6 Alat Pernapasan.....	14
Gambar 2.8 Indikator.....	14
Gambar 2.8 Rele Bucholz.....	15
Gambar.2.9 Skema Pendistribusian Tegangan.....	19
Gambar 2.10 Gardu Distribusi Konstruksi Tembok.....	23
Gambar 2.11 Gardu Distribusi Type Kios.....	24
Gambar 2.12 Gardu Distribusi Type Portal.....	25
Gambar 2.13 Gardu Distribusi Type Cantol.....	26
Gambar 2.14 Fuse Cut Out.....	28
Gambar 2.15 Arrester.....	28
Gambar 2.16 NH Fuse.....	29
Gambar 3.1 Pemasangan Tiang Beton 11/350 daN.....	33
Gambar 3.2 Pemasangan Rangka Gardu Portal.....	34
Gambar 3.3 Pemasangan Transformator.....	35
Gambar 3.4 Pemasangan Panel Cubickle.....	36
Gambar 3.5 Pemasangan Kabel TM XLPE 3 x 240 sqmm.....	37
Gambar 3.6 Pemasangan Straight Joint Box.....	37