

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR.....	ii
LEMBAR KEASLIAN PROYEK AKHIR.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.5. Sistematika Proyek Akhir.....	2
BAB II JARINGAN SUTM 20 KV	
2.1. Klasifikasi Konsumen.....	4
2.2. Lokasi Beban.....	5
2.3. Sistem Distribusi Tegangan Menengah.....	7
BAB III DASAR DASAR PERENCANAAN SUTM 20 KV	
3.1 Sistem Distribusi.....	16

3.1.1 Jaringan Transmisi.....	18
3.1.2 Gardu Induk Distribusi.....	18
3.1.3 Gardu Hubung.....	18
3.1.4 Jaringan Distribusi Primer.....	19
3.1.5 Gardu Distribusi.....	19
3.1.6 Jaringan Distribusi Sekunder.....	25
3.2 Prakiraan Kebutuhan Tenaga Listrik.....	25
3.2.1. Survey Lokasi.....	25
3.3 Perencanaan SUTM.....	27
3.3.2 Perencanaan Gardu Distribusi.....	28
3.3.3 Susut Tegangan.....	29
3.4 perhitungan Susut tegangan Untuk kondisi tanpa beban.....	39
3.5 Jarak Aman.....	31

## **BAB IV PERENCANAAN PEMASANGAN SUTM**

4.1 Denah lokasi perencanaan.....	33
4.2 Gambar Konstruksi jaringan yang akan dibangun.....	34
4.3 Daftar jumlah material Utama .....	36
4.4 Perencanaan Pemasangan SUTM.....	37
4.5 Perlengkapan pemasangan pada SUTM.....	39
4.5.1 Tiang awal.....	39
4.5.2 Tiang Tumpu.....	41
4.5.3 Tiang Sudut.....	42
4.5.4 Tiang Penegak.....	43

4.5.5 Tiang Pencabangan.....	44
4.6 Pemasangan Penghantar.....	45
4.6.1 Andongan.....	45
4.6.2 Kuat Tarik Penghantar.....	45
4.7 Koordinasi dan perijinan Instansi terkait.....	46

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan.....	47
V.2 Saran.....	47

## DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1a.	Jaringan melewati hutan.....	5
Gambar 2.1b.	Jaringan mengitari hutan.....	5
Gambar 2.2a.	Bagan satu garis jaringan tegangan menengah.....	6
Gambar 2.3.	Bentuk sederhana JTM tipe radial.....	9
Gambar 2.4.	Bagan jaringan tegangan menengah tipe radial.....	9
Gambar 2.5.	Bentuk lain JTM Radial dengan expres.....	10
Gambar 2.6.	Jaringan Tegangan Menengah tipe loop.....	11
Gambar 2.7.	Jaringan Tegangan Menengah tipe Anyaman.....	12
Gambar 2.8.	Jaringan Tegangan Menengah tipe Spindel.....	13
Gambar 2.9.	JTM tipe Mayang.....	14
Gambar 3.1	Diagrm satu garis sistem tenaga listrik.....	17
Gambar 3.2.	konstuksi Trnsformator.....	20
Gambar3.3	Konstruksi gardu beton.....	21
Gambar 3.4	konstuksi gardu tiang portal.....	23
Gambar 3.5	Konstruksi gardu Cantol.....	24
Gambar 4.1	Denah Lokasi Perencanaan SUTM 20 kV.....	33
Gambar 4.2a	Konstruksi jaringan yang akan di bangun.....	34
Gambar 4.2b	Konstruksi jaringan yang akan di bangun.....	34
Gambar 4.2c	konstruksi jaringan yang akan dibangun.....	35
Gambar 4.3	Pentanahan pada Trafo.....	38

Gambar 4.4	Tiang awal dan Akhir.....	39
Gambar 4.5	Konstruksi Topang Tarik.....	40
Gambar 4.6	Konstruksi Tiang Tumpu.....	41
Gambra 4.7	Konstruksi Tiang Sudut.....	42
Gambar 4.8	Konstruksi Tiang Penegak.....	43
Gambar 4.9	Kostruksi Tiang Pencabangan.....	44

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 3.2.1. Data kelompok beban dan jumlah calon pelanggan.....	26
Tabel 3.5.1 jarak Aman.....	31
Tabel 4.1 Daftar Jumlah Matrian Utama.....	36

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A. Lembar Konsultasi.....49

## **ABSTRAK**

Saluran Udara. Tegangan Menengah atau SUTM adalah salah satu konstruksi jaringan distribusi yang dipasang pada penyaluran tenaga listrik 20 kV dengan penghantar tanpa isolasi yang dipasang menggantung di udara pada konstruksi tiang.

Konstruksi SUTM lebih banyak digunakan dari pada konstruksi jaringan distribusi yang lain untuk perluasan jaringan, terutama di luar daerah perkotaan. Hal ini dikarenakan konstruksinya yang sederhana dan biaya pemasangannya lebih ekonomis , walaupun konstruksi SUTM ini pun lebih rawan oleh gangguan alam misalnya, ranting atau pohon yang sewaktu-waktu dapat bersentuhan pada penghantar sehingga menimbulkan hubung singkat.