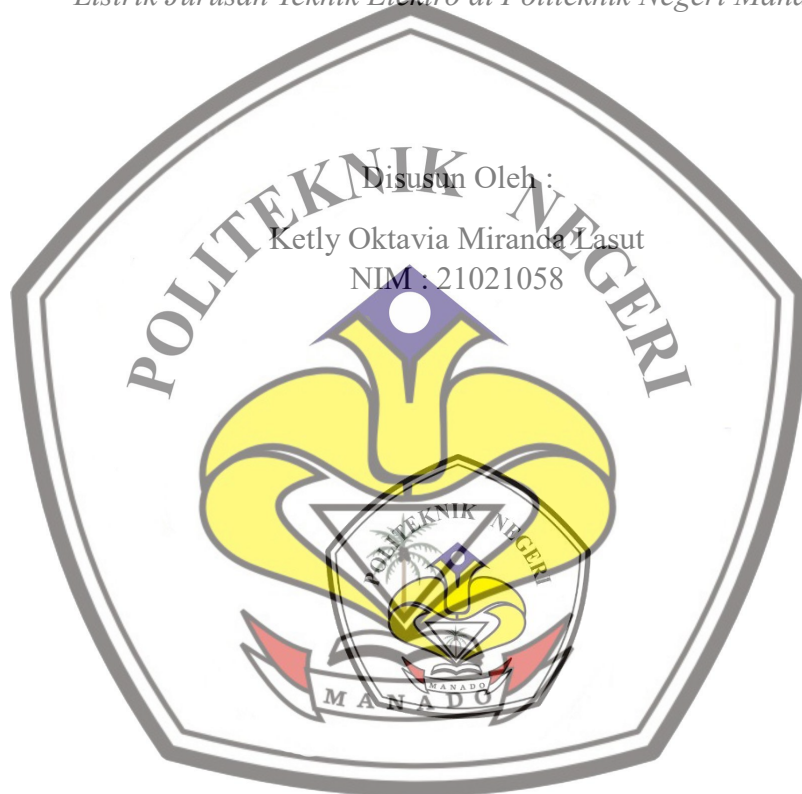


HALAMAN JUDUL

PEMBUATAN GAMBAR RENCANA PROYEK JARINGAN DISTRIBUSI BAWAH TANAH 3 KMS PENYULANG SM 3 SEPANJANG JALUR TIFF DI KOTA TOMOHON

TUGAS AKHIR

*Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III Teknik
Listrik Jurusan Teknik Elektro di Politeknik Negeri Manado*



Disusun Oleh :

Ketly Oktavia Miranda Lasut

NIM : 21021058

**POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI D-III TEKNIK LISTRIK
MANADO
2024**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penulisan	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sistem Tenaga Listrik Secara General	4
2.1.1 Pembangkit Tenaga Listrik	8
2.1.2 Jaringan Transmisi	13
2.1.3 Jaringan Distribusi	14
2.2 Jaringan Distribusi Tenaga Listrik	16
2.2.1 Konstruksi Jaringan Tegangan Menengah	17
2.2.2 Konstruksi Jaringan Tegangan Rendah	27
2.3 Komponen Utama Jaringan Distribusi	31
2.3.1 Tiang	31
2.3.2 Isolator	38
2.3.3 Travers (Cross Arm)	44
2.3.4 Penghantar	45

2.3.5	Pengaman Peralatan Listrik	52
2.3.6	Saklar / Pemutus	56
2.3.7	Kubikel Tegangan Menengah	58
2.4	Gardu Distribusi	62
2.4.1	Konstruksi Gardu Distribusi	62
2.4.2	Kompoen Utama Gardu	66
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		72
3.1	Tempat & Waktu Pengambilan	72
3.2	Jenis Data & Sumber Data	72
3.3	Alat dan Bahan	72
3.4	Metode Dan Jenis Penelitian	73
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		74
4.1	Survei Lapangan	74
4.2	Pengukuran	74
4.2.1	Gambar Denah Penyulang SM 3	77
4.3	Daftar Material Jaringan Tegangan Menengah & Jaringan Tegangan Rendah Yang Terpasang	78
4.4	Perencanaan Perubahan Jaringan Distribusi Konstruksi Udara Menjadi Konstruksi Bawah Tanah	79
4.4.1	Perencanaan Konstruksi Saluran Kabel Tanah	82
4.4.2	Perencanaan Posis Gardu	84
4.4.3	Perencanaan Konstruksi Saluran Kabel Tanah TR	87
4.4.4	Gambar Perubahan Jaringan Distribusi Saluran Udara Ke Jaringan Distribusi Kabel Tanah	89
4.5	Penyusunan Daftar Material Bill Of Quantity (BOQ)	92
BAB IV PENUTUP		94
5.1	Kesimpulan	94
5.2	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN		97

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan sebuah negara didukung juga oleh perkembangan kota-kota besar di wilayah tersebut, dan peningkatan ekonomi suatu daerah adalah salah satu faktor yang sangat penting. Setiap kota di Indonesia memiliki karakter dan spesifikasi yang berbeda termasuk juga sumber daya alam yang berbeda yang merupakan sumber pendapatan bagi daerah tersebut.

Penataan kota yang baik mencerminkan kemajuan dari kota tersebut. Maka pada umumnya kota-kota yang terkemuka di dunia infrastruktur elektrikalnya tertata dengan baik dan semua mempertimbangkan segi efisiensi dan estetika. Sejak tahun 2008 Kota Tomohon menyelenggarakan event tahunan *Tomohon International Flower Festival*, berdasarkan kondisi di lapangan bahwa jaringan listrik di udara yang terbaca di sepanjang jalur *TIFF* menghalangi kendaraan-kendaraan hias untuk kota yang sudah menyelenggarakan event internasional, jaringan distribusi konstruksi udara sudah tidak memungkinkan lagi karena di pandang dari segi estetika kurang baik.

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk membuat suatu Gambar Rencana Dan Cara Perletakan Jaringan Distribusi Tenaga Listrik dalam kota yang tertata dengan baik dan terpasang pada Jalur Mainhole Bawah Tanah Sesuai Aturan Dalam PUIL Memenuhi Aspek - Aspek Standarisasi Internasional sehingga memungkinkan terciptanya estetika yang baik, sehingga jika di Implementasikan di kota tomohon akan sangat menunjang aspek pariwisata di kota tomohon sehubungan dengan pelaksanaan tahunan event Tomohon International Flower Festival .

Metode penelitian yang digunakan adalah pertama menentukan jumlah kebutuhan daya listrik yang terpasang saat sekarang ini dan lima tahun kedepan, sehingga bisa di perhitungkan jaringan distribusi bawah tanah dengan kapasitas yang sesuai kebutuhan, Spesifikasi Penghantar, Konstruksi Dari Kabel Bawah

Tanah , Gambar Rencana Jalur Mainhole Termasuk Metode Atau Cara Perletakan Kabel Tanah

Hasil perencanaan yang diharapkan berisi perencanaan mengenai jaringan distribusi bawah tanah sepanjang 3 KMS untuk jalur pelaksanaan TIFF dan juga single line diagram dari jaringan distribusi tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang diatas, ada pun rumusan masalah ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana detail rencana perletakan kabel tanah, disesuaikan dengan kondisi tata kota yang moderen di lokasi sepanjang jalur pelaksanaan TIFF?
2. Bagaimana konstruksi yang sesuai untuk perubahan jaringan distribusi saluran udara menjadi saluran kabel tanah yang sinkron dan sinergi sesuai kondisi pembangunan jalan dan pedestrian sebuah kota moderen?

1.3 Batasan Masalah

Dari penulisan Tugas Akhir ini penulis membatasi :

1. Membuat gambar detail rencana perletakan kabel tanah tegangan Menengah dan Kabel Tanah Tegangan Rendah.
2. Membuat gambar detail rencana perubahan konstruksi SUTR menjadi SKTR.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Dengan rencana perubahan jaringan SUTM menjadi SKTM ini akan menghasilkan gambar beserta ukuran untuk konstruksi saluran perletakan kabel sesuai kondisi sepanjang jalur TIFF.
2. Dengan perubahan konstruksi jaringan distribusi dari SUTM dan SUTR menjadi SKTM dan SKTR ini dapat mengurangi dampak dari jaringan udara yang mengganggu pada saat kendaraan-kendaraan bunga hias melewati jalan jalan utama di dalam kota tomohon saat pelaksanaan TIFF.

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat dari hasil dari tugas akhir ini secara umum adalah berisi perencanaan mengenai jaringan distribusi bawah tanah sepanjang 3 KMs penyulang SM3 Tomohon untuk jalur pelaksanaan TIFF dan juga single line diagram dari jaringan distribusi tersebut, dan rencana detail mengenai bentuk konstruksi jaringan distribusi bawah tanah yang sesuai dengan perencanaan tatakota yang moderen. Menjadi masukan dan bahan pertimbangan bagi pemerintah kota tomohon yang setiap tahun melaksanakan event internasional seperti Tomohon International Flower Festival (TIFF) untuk menunjang pariwisata dikota tomohon.

