

TUGAS AKHIR

**ANALISA TEGANGAN JATUH PADA SALURAN KABEL PANEL
DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK DI GEDUNG EMPORIUM PLUIT MALL**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Disusun Oleh:

Nama : DESSY. WULANDARI

NIM : 41409110071

Jurusan : Teknik Elektro

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2014

LEMBAR PERNYATAAN

Yang Bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **DESSY. WULANDARI**

NIM : **41409110071**

Jurusan : **Teknik Elektro**

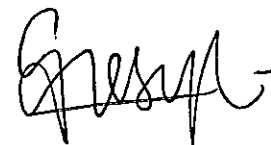
Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : **ANALISA TEGANGAN JATUH PADA SALURAN
KABEL PANEL DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK DI
GEDUNG EMPORIUM PLUIT MALL**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima saksi berdasarkan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

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

Penulis,



(DESSY.WULANADARI)

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA TEGANGAN JATUH PADA SALURAN KABEL PANEL DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK DI GEDUNG EMPORIUM PLUIT MALL

Dsisusun Oleh:

Nama : DESSY. WULANDARI

NIM : 41409110071

Jurusan : Teknik Elektro

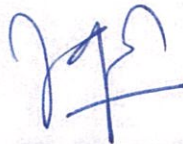
Pembimbing,



(Ir. Badaruddin MT)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



(Ir. Yudhi Gunardi, ST)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas akhir dengan judul “Perencanaan Jaringan Transmisi Gelombang Mikro Pada *Link* Site Mranggen 2 Dengan Site Pucang Gading“ dapat diselesaikan dengan baik.

Pada waktu dan kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada Bapak Ir. Badaruddin MT, selaku dosen Mercu Buana yang telah banyak memberikan dukungan dan motivasi, sehingga mampu diselesaikan proposal pengajuan Tugas akhir dan penulisan tugas akhir guna menyelesaikan program studi Strata Satu bidang Teknik Elektro di universitas Mercu Buana

Semoga penulisan tugas akhir ini dapat bermanfaat baik untuk pribadi penulis, dosen pembimbing, dosen pembimbing, serta rekan mahasiswa Universitas Mercu Buana

Jakarta, 4 Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batas Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Persyaratan Umum Instalasi Listrik	5
2.2 Kalsifikasi Saluran Transmisi Berdasarkan Tegangan	6
2.2.1 Saluran Udara Tegangan Extra Tinggi (SUTET) 200 KV – 500 KV....	6
2.2.2 Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) 30 Kv – 150 Kv	6
2.2.3 Saluran Kabel Tegangan Tinggi (SKTT) 30 Kv – 150 Kv	7
2.2.4 Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) 6 Kv – 20 Kv.....	7
2.2.5 Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) 6 Kv – 20 Kv.....	8
2.2.6 Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR) 40v – 1000v.....	8
2.2.7 Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR) 40v – 1000v	9
2.3 Kualitas Daya	9
2.3.1 Tegangan Jatuh.....	12

2.4 Sistem Distribusi Tenaga Listrik	13
2.4.1 Klasifikasi Saluran Tenaga Listrik	13
2.4.2 Menurut Bentuk Tegangannya	14
2.4.3 Menurut Jenis / Type Konduktornya	14
2.4.4 Menurut Susunan (Konfigurasi) Salurannya	15
2.4.5 Menurut Susunan Rangkaian	15
2.5 Daya Listrik	16
2.6 Transformator	18
2.7 Kapasitas Pada Sistem Distribusi	20
2.7.1 Metode Pemasangan Instalasi Kapasitor	20
2.7.2 Komponen – Komponen Utama Pada Panel Kapasitor	21
2.8 Proteksi Bahaya Petir	23
 BAB III SISTEM DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK GEDUNG	
EMPORIUM PLUIT MALL	
3.1 Data Gedung Emporium Pluit Mall	25
3.2 Gardu PLN	26
3.3 Catu Daya Listrik	27
3.4 Sistem Perlindungan Bahaya Petir	35
 BAB IV JATUH TEGANGAN PADA PANEL DISTRIBUSI TENAGA	
LISTRIK	
4.1 Sistem Distribusi Listrik	37
4.2 Panel Utama Tegangan Menengah (PUTM) 20 kv	38
4.3 Transformer	40
4.4 Low Voltage Main Distribuion Panel (LVMDP)	42
4.4.1 LVMDP – R3 (Mall) Utilitas.....	42

4.4.2 LVMDP – CH.1	43
4.4.3 LVMDP – CH.2	43
4.4.4 LVMDP – U.1	44
4.4.5 LVMDP – U.2	44
4.4.6 LVMDP – R.1	45
4.4.7 LVMDP – R.2	45
4.5 Daya Candangan (Generator Set)	46
4.4.1 LVMDP – R3 (Mall) Utilitas.....	47
4.4.2 LVMDP – CH.1	48
4.4.3 LVMDP – CH.2	48
4.4.4 LVMDP – U.1	49
4.4.5 LVMDP – U.2	49
4.4.6 LVMDP – R.1	50
4.4.7 LVMDP – R.2	51
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	54
Daftar Pustaka	55
Lampiran	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Segitiga Daya	17
Gambar 3.1 Gedung Emporium	26
Gambar 3.2 Gardu PLN	27
Gambar 3.3 Genset	29
Gambar 3.4 MVDP – TM	30
Gambar 3.5 Transformer	31
Gambar 3.6 LVMDP	32
Gambar 3.7 SDP	34

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Teknis Utama Tegangan Menengah	38
Tabel 4.2 Spesifikasi TRANSFORMER	40
Table 4.3 Hasil Perhitungan Tegangan Jatuh Panel Tegangan Rendah	52