

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PRODI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>viii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Dari Proyek Akhir.....	1
C. Perumusan Masalah .....	2
D. Batasan Masalah.....	2
E. Metode Pengambilan Data .....	2
F. Sistematika Penulisan.....	3

### **BAB II DASAR TEORI**

A. Gardu Distribusi .....	5
B. Macam - macam Gardu Distribusi .....	5
C. Transformator Distribusi .....	8
D. Proses Terjadinya Petir.....	9
E. Peta Isokreunik Level .....	12
F. Cara Mengurangi Dampak Dari Tegangan Surja Petir .....	13
G. Jenis-Jenis <i>Lightning Arrester</i> .....	15
H. Karakteristik Arrester .....	18
I. Teknologi <i>Lightning Arrester</i> .....	19

J. Penyebab Kerusakan <i>Lightning Arrester</i> .....	19
K. Cara Memilih <i>Lightning Arrester</i> .....	20
L. Isolator Batang .....	23

### **BAB III LIGHTNING ARRESTER SEBAGAI PROTEKSI PADA TRANSFORMATOR DISTRIBUSI 160 KVA 20 KV/380 V TERHADAP TEGANGAN SURJA PETIR PT PLN(PERSERO) RAYON GROGOL**

A. <i>Lightning Arrester</i> Katub 18 KV .....	25
B. Letak <i>Lightning Arrester</i> 18 KV Pada Transformator Distribusi .....	27
C. Sistem Pentanahan Jaringan 20 kV .....	30
D. Posisi Pemasangan <i>Arrester</i> terhadap <i>Fuse Cut Out</i> .....	30
E. Pemasangan <i>Lightning Arrester</i> sebagai proteksi pada transformator distribusi.....	32

### **BAB IV ANALISIS LIGHTNING ARRESTER**

A. Lokasi Pemasangan <i>Arrester</i> .....	33
B. Analisis <i>Lightning Arrester</i> .....	33
C. Data Pengukuran Resistansi Tanah.....	37
D. Hasil Pengukuran Tahanan <i>Lightning Arrester</i> 18 kV .....	37
E. Pembahasan Hasil Analisis .....	39

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	40
B. Saran .....	41

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>42</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>43</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Gardu Portal.....	6
Gambar 2.2 Contoh Gardu Cantol .....	6
Gambar 2.3 Contoh Gardu Beton .....	7
Gambar 2.4 Contoh Gardu Kios .....	7
Gambar 2.5 Transformator distribusi 3 fasa 160 kVA.....	8
Gambar 2.6 Terjadinya proses sambaran petir.....	10
Gambar 2.7 Tegangan impuls petir ( <i>standar IEC Publ.60-2,1973</i> ).....	11
Gambar 2.8 Peta IKL dalam persentase hari guruh per tahun Indonesia 1991-2006 .....	12
Gambar 2.9 Contoh Posisi Kawat tanah .....	14
Gambar 2.10 Elemen-elemen <i>lightning arrester</i> jenis ekspulsi.....	15
Gambar 2.11 <i>Arrester</i> Katup Gardu.....	17
Gambar 2.12 <i>Arrester</i> katup jenis saluran ( <i>Line Type</i> ).....	17
Gambar 2.13 <i>Arrester</i> katup jenis distribusi .....	18
Gambar 2.14 Isolator Batang .....	24
Gambar 3.1 konstruksi <i>lightning arrester</i> katub 18 kV .....	26
Gambar 3.2 <i>Single Line Diagram</i> Penyulang SB5-05 PT PLN Rayon Grogol ....	27
Gambar 3.3 Trafo Distribusi 160 kVA di PLN Rayon Grogol.....	28
Gambar 3.4 Konstruksi Fuse Cut Put (FCO) .....	31
Gambar 4.1 Pengukuran Nilai Tahanan <i>Arrester</i> 18 Kv.....	38
Tabel 4.1 <i>Nameplate arrester</i> 18 kV PT.PLN Rayon Grogol .....	34