

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	6
2.3 Sistem Proteksi Terhadap Sambaran Petir	8
2.4 Menentukan Kebutuhan Proteksi Petir Pada Gedung Berdasarkan PUIPP (Peraturan Umum Instalasi Proteksi Petir).....	22
2.5 Menentukan Prakiraan Sambaran Petir Langsung Pertahun Pada Gedung Menurut SNI 03-7015-2004.....	23
2.6 Menentukan Efisiensi Penggunaan Sistem Proteksi Petir.....	24
2.7 Merancang Sistem Terminasi Udara	25

2.8	Menentukan Luas Area Prroteksi Petir	30
2.9	Menentukan Nilai Tahanan Tanah	30
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1	Model Penelitian	33
3.2	Alat Dan Bahan	33
3.3.1	Studi Literatur.....	34
3.3.2	Pengumpulan Data	34
3.3.3	Analisa Data	35
3.4	Alur Penelitian	35
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1	Penentuan Kebutuhan Proteksi petir Berdasarkan Peraturan Umum Instalasi Penyalur Petir (PUIPP)	38
4.2	Penentuan Prakiraan Sambaran Petir Langsung Pertahun Pada Gedung Auditorium dan GKB Berdasar SNI 03-7015-2004	39
4.2.1	Sambaran Petir Langsung Pertahun Pada Gedung Auditorium. .	39
4.2.2	Sambaran Petir Langsung Pertahun Pada GKB	41
4.3	Perhitungan Luas Proteksi Proteksi Petir.....	42
4.3.1	Perhitungan Luas Proteksi Proteksi Petir Yang Terpasang	42
4.3.2	Perhitungan Luas Daerah Proteksi dengan metode ESE (<i>early streamer emission</i>).	46
4.4	Menentukan Nilai Tahanan Tanah Pada Sistem Proteksi Petir	53
4.4.1	Perhitungan Tahanan Pentanahan Sistem Proteksi Petir Pada Gedung Auditorium Dan GKB	53
4.4.2	Pengukuran Tahanan Pentanahan Sistem Proteksi Petir Pada Gedung Auditorium Dan GKB	54
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran.....	57
	DAFTAR PUSTAKA	59
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Terjadinya Petir	6
Gambar 2. 2 Proses Ionisasi Terjadinya Petir	7
Gambar 2. 3 Proteksi Petir <i>Faraday</i>	11
Gambar 2. 4 Proteksi Petir <i>Franklin</i>	12
Gambar 2. 5 Proteksi Petir Elektrostatik	13
Gambar 2. 6 Konsep dari <i>Dissipation Array System (DAS)</i>	14
Gambar 2. 7 Sela Batang.....	16
Gambar 2. 8 Arrester Ekspulsi	17
Gambar 2. 9 Arrester Katup	18
Gambar 2. 10 Arrester Petir Tipe LY1-C40 3 + NPE	19
Gambar 2. 11 Arrester Petir Tipe LY1-C40 1 + NPE	19
Gambar 2. 12 Arrester Petir Tipe LTDZ Series	20
Gambar 2. 13 Arrester Petir Tipe LTDDC Series	20
Gambar 2. 14 Arrester Petir Tipe LTDT Series	21
Gambar 2. 15 Arrester Petir Tipe LTDW Series	21
Gambar 2. 16 Arrester Petir Tipe LTDXJ Series	21
Gambar 2. 17 Arrester Petir Tipe LTDXR Series	22
Gambar 2. 18 Metode Sudut Proteksi Tampak Samping.....	26
Gambar 2. 19 Metode Sudut Proteksi Tampak Atas	26
Gambar 2. 20 Metode Bola Bergulir	27
Gambar 2. 21 Metode Daerah Proteksi Metode Jala	27
Gambar 2. 22 Metode <i>ESE (early streamer emission)</i>	29
Gambar 2. 23 Elektroda Pita	30
Gambar 2. 24 Elektroda Batang	31
Gambar 2. 25 Elektroda Plat	32
Gambar 3. 1 Model Penelitian pada GKB	33
Gambar 3. 2 Titik Pemasangan Proteksi Petir Pada Gedung Auditorium	36
Gambar 3. 3 Flowchart Penelitian	37

Gambar 4. 1 Simulasi Luas Daerah Proteksi Petir Radius 125 m	43
Gambar 4. 2 Simulasi Luas Daerah Proteksi Petir Radius 60 M.....	44
Gambar 4. 3 Simulasi Luas Daerah Proteksi Petir Radius 25 M.....	45
Gambar 4. 4 Simulasi Luas Daerah Proteksi Dengan Metode <i>ESE (early streamer emission)</i> Untuk Tipe 125	48
Gambar 4. 5 Simulasi Luas Daerah Proteksi Dengan Metode <i>ESE (early streamer emission)</i> Untuk Tipe 60.....	50
Gambar 4. 6 Simulasi Zona Proteksi elektrostatik Dan Zona Proteksi Metode <i>ESE (early streamer emission)</i>	52
Gambar 4. 7 Hasil Pengukuran Sistem Pentanahan Proteksi Petir Gedung Auditorium.....	54
Gambar 4. 8 Kabel Pentanahan Tanpa Manhole	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Efisiensi SPP (Sistem Proteksi Petir) [8].....	24
Tabel 2. 2 Penempatan Terminasi Udara Sesuai dengan Tingkat Proteksi [8].....	25
Tabel 3. 1 Hari guruh di kota Semarang tahun 2018	34
Tabel 3. 2 Spesifikasi Gedung Auditorium dan GKB	35
Tabel 3. 3 Spesifikasi Proteksi Petir elektrostatik.....	35
Tabel 4. 1 Hasil Sambaran Petir Lansung Setempat Dan Efisiensi	51
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Jika Proteksi Petir Terpasang Pada Gedung.....	51
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Dengan Metode ESE (early streamer emission)....	51