

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Penentuan Tingkat Risiko Sambaran Petir Berdasarkan Standar IEC 62305-2.....	5
2.1.1.1 Perhitungan Jumlah Sambaran Petir Per Tahun	5
2.1.1.2 Analisis Probabilitas Kerusakan	8
2.1.1.3 Analisis Risiko dan Kerugian	10
2.1.2 Penentuan Tingkat Kebutuhan Proteksi Petir	11
2.1.3 Metode Bola Bergulir (<i>Rolling Sphere</i>)	12
2.1.4 Metode Sudut Perlindungan (<i>Shielding Angle</i>)	13
2.1.5 Metode Jala (<i>Mesh</i>)	15
2.2 Dasar Teori	16
2.2.1 Fenomena Petir.....	16
2.2.2 Mekanisme Pemisahan Muatan	17
2.2.3 Mekanisme Sambaran Petir.....	19
2.2.4 <i>Striking Distance</i>	22
2.2.5 Hari Guruh	23
2.2.6 Kerusakan akibat Sambaran Petir	24
2.2.7 Sambaran ke Samping Bangunan	24

2.2.8	Sistem Proteksi Petir	24
2.2.9	Zona Proteksi Petir	25
2.2.10	<i>Surge Protection Device</i> (SPD)	26
2.2.11	<i>Lightning Air Termination</i> (LAT)	27
2.2.12	<i>Down Conductor</i>	28
2.2.13	<i>Grounding</i>	29
2.3	Analisis Perbandingan Metode	30
BAB III Metode Penelitian		31
3.1	Alat dan Bahan Tugas Akhir	31
3.1.1	Alat Tugas akhir	31
3.1.2	Bahan Tugas akhir	31
3.2	Metode yang Digunakan	32
3.2.1	Penentuan Resiko dan Kebutuhan Proteksi Petir Berdasarkan Standar IEC 62305-2	32
3.2.2	Penentuan Kelas Proteksi	32
3.2.3	Analisis Daerah Perlindungan Menggunakan Metode Bola Bergulir (<i>Rolling Sphere</i>)	33
3.2.4	Analisis Daerah Perlindungan Menggunakan Metode Sudut Perlindungan (<i>Shielding Angle</i>)	33
3.2.5	Analisis Daerah Perlindungan Menggunakan Metode Jala (<i>Mesh</i>) ..	33
3.3	Alur Tugas Akhir	33
3.3.1	Pengambilan Data Gedung SGLC FT UGM	33
3.3.2	Perhitungan <i>Risk Assessment</i> dan Penentuan Kelas Proteksi	35
3.3.3	Perancangan Desain 3D Gedung SGLC FT UGM	35
3.3.4	Analisis Metode	35
3.4	Etika, Masalah, dan Keterbatasan Penelitian	35
BAB IV Hasil dan Pembahasan		36
4.1	Analisis Risiko	36
4.1.1	Penentuan Tingkat Risiko Gedung SGLC FT UGM	36
4.1.1.1	Karakteristik Gedung SGLC FT UGM	36
4.1.1.2	Penggolongan Zona pada Gedung SGLC FT UGM	37
4.1.1.3	Analisis Risiko Ancaman Sambaran Petir	38
4.1.2	Penentuan Tingkat Proteksi Gedung SGLC FT UGM	39
4.1.2.1	Penentuan Kebutuhan Proteksi Berdasarkan Standar IEC 62305-2	39
4.1.2.2	Analisis Tingkat Proteksi Gedung SGLC FT UGM	40
4.2	Analisis Daerah Perlindungan Menggunakan Metode Bola Bergulir (<i>Rolling Sphere</i>)	41

4.3	Analisis Daerah Perlindungan Menggunakan Metode Sudut Perlindungan- an (<i>Shielding Angle</i>)	45
4.4	Analisis Daerah Perlindungan Menggunakan Metode Jala (<i>Mesh</i>).....	48
4.5	Perbandingan Hasil Penelitian dengan Hasil Terdahulu	50
BAB V	Kesimpulan dan Saran.....	52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	52
	DAFTAR PUSTAKA.....	54
	LAMPIRAN	L-1
L.1	Tabel Pengambilan Data Penelitian Gedung SGLC FT UGM.....	L-1
L.1.1	Data Struktur Bangunan	L-1
L.1.2	Data Saluran Kabel	L-1
L.1.3	Data di Setiap Zona Gedung SGLC	L-1
L.1.4	Data Jumlah Orang dan Waktu yang Dhabiskan dalam Ruangan di Gedung.....	L-2
L.2	Tabel Perhitungan Penilaian Risiko Berdasarkan IEC 62305-2	L-3
L.2.1	Faktor Lokasi Bangunan/Struktur (C_D).....	L-3
L.2.2	Faktor Tipe Saluran (C_T)	L-3
L.2.3	Faktor Instalasi Saluran (C_I)	L-3
L.2.4	Faktor Lingkungan Saluran (C_E).....	L-4
L.2.5	Nilai Probabilitas P_{TA}	L-4
L.2.6	Nilai Probabilitas P_{SPD}	L-4
L.2.7	Nilai Faktor C_{LD} dan C_{LI}	L-5
L.2.8	Nilai Probabilitas P_{TU}	L-6
L.2.9	Nilai Probabilitas P_{EB}	L-6
L.2.10	Nilai Probabilitas P_{LD}	L-7
L.2.11	Nilai Probabilitas P_{LI}	L-7
L.2.12	Nilai Faktor h_z	L-8
L.2.13	Nilai Faktor r_t	L-8
L.2.14	Nilai Faktor r_p	L-9
L.2.15	Nilai Faktor r_f	L-9
L.3	Source Code MATLAB Perhitungan Analisis Risiko Berdasarkan IEC 62305-2.....	L-10