

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1 Rumusan Masalah.....	2
1.2 Batasan Tugas akhir	2
1.3 Tujuan Tugas akhir	2
1.4 Manfaat Tugas akhir	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori.....	5
2.2.1. Definisi Petir	5
2.2.2. Hari Guruh	10
2.2.3. Kerusakan Akibat Sambaran Petir	12
2.2.4. Sistem Proteksi Sambaran Petir	14

2.2.5.	Sistem Pengaman pada Gedung.....	19
2.2.6.	Boltek Strom Tracker.....	20
2.2.7.	Kajian Risiko Bencana (KRB).....	21
2.2.8.	Simple Additive Weighting (SAW).....	25
BAB III. METODE TUGAS AKHIR		27
3.1	Alat dan Bahan Tugas akhir.....	27
3.1.1	Alat Tugas akhir	27
3.1.2	Bahan Tugas akhir	27
3.2	Alur Tugas akhir	28
3.2.1.	Studi Literatur	29
3.2.2.	Data Petir	29
3.2.3.	Data Jumlah Penduduk dan Luas Lahan Bangunan dan Sawah	29
3.2.4.	Tingkat Ancaman.....	29
3.2.5.	Tingkat Kerentanan.....	30
3.2.6.	Tingkat Kerawanan.....	33
3.2.7.	Penulisan Tugas Akhir.....	34
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Tingkat Ancaman Sambaran Petir di Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta...35	
4.2	Analisa Tingkat Kerentanan	40
4.2.1	Kepadatan Penduduk	40
4.2.2	Luas Lahan Rumah.....	44
4.2.3	Luas Lahan Sawah.....	47
4.3	Tingkat Kerentanan.....	50
4.4	Tingkat Kerawanan.....	54
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran	59



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**PENENTUAN TINGKAT KERAWANAN SAMBARAN PETIR DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING DI DAERAH**

ISTIMEWA YOGYAKARTA

MARISSA TANIA TUFAHATI, Harry Prabowo, S.T., M.T.; Enas Duhri Kusuma, S.T., M.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Nilai kerapatan petir dan tingkat ancaman di tiap kecamatan Kota Yogyakarta..	35
Tabel 4.2 Nilai kerapatan petir dan tingkat ancaman di tiap kecamatan Kabupaten Bantul.	36
Tabel 4.3 Nilai kerapatan petir dan tingkat ancaman di tiap kecamatan Kabupaten Sleman.....	37
Tabel 4.4 Nilai kerapatan petir dan tingkat ancaman di tiap kecamatan Kabupaten Gunung Kidul.....	38
Tabel 4.5 Nilai kerapatan petir dan tingkat ancaman di tiap kecamatan Kabupaten Kulon Progo.....	39
Tabel 4.6 Luas wilayah, jumlah penduduk dan kepadatan penduduk Kota Yogyakarta.	41
Tabel 4.7 Luas wilayah, jumlah penduduk dan kepadatan penduduk Kabupaten Bantul.	41
Tabel 4.8 Luas wilayah, jumlah penduduk dan kepadatan penduduk Kabupaten Sleman.	42
Tabel 4.9 Luas wilayah, jumlah penduduk dan kepadatan penduduk Kabupaten Gunung Kidul.	43
Tabel 4.10 Luas wilayah, jumlah penduduk dan kepadatan penduduk Kabupaten Kulon Progo.....	43
Tabel 4.11 Persentase luas lahan yang digunakan untuk rumah di Kota Yogyakarta....	44
Tabel 4.12 Persentase luas lahan yang digunakan untuk rumah di Kabupaten Bantul. .	45
Tabel 4.13 Persentase luas lahan yang digunakan untuk rumah di Kabupaten Sleman.	45
Tabel 4.14 Persentase luas lahan yang digunakan untuk rumah di Kabupaten Gunung Kidul.	46
Tabel 4.15 Persentase luas lahan yang digunakan untuk rumah di Kabupaten Kulon Progo.....	46
Tabel 4.16 Persentase luas lahan yang digunakan untuk sawah di Kota Yogyakarta. ...	47
Tabel 4.17 Persentase luas lahan yang digunakan untuk sawah di Kabupaten Bantul. .	48
Tabel 4.18 Persentase luas lahan yang digunakan untuk sawah di Kabupaten Sleman.	48

Tabel 4.19 Persentase luas lahan yang digunakan untuk sawah di Kabupaten Gunung Kidul.	49
Tabel 4.20 Persentase luas lahan yang digunakan untuk sawah di Kabupaten Kulon Progo.	49
Tabel 4.21 Tingkat kerentanan terhadap sambaran petir di Kota Yogyakarta.	50
Tabel 4.22 Tingkat kerentanan terhadap sambaran petir di Kabupaten Bantul.	51
Tabel 4.23 Tingkat kerentanan terhadap sambaran petir di Kabupaten Sleman.	51
Tabel 4.24 Tingkat kerentanan terhadap sambaran petir di Kabupaten Gunung Kidul.	52
Tabel 4.25 Tingkat kerentanan terhadap sambaran petir di Kabupaten Kulon Progo.	52
Tabel 4.26 Tingkat kerawanan terhadap sambaran petir di Kota Yogyakarta.	54
Tabel 4.27 Tingkat kerawanan terhadap sambaran petir di Kabupaten Bantul.	55
Tabel 4.28 Tingkat kerawanan terhadap sambaran petir di Kabupaten Sleman.	55
Tabel 4.29 Tingkat kerawanan terhadap sambaran petir di Kabupaten Gunung Kidul.	56
Tabel 4.30 Tingkat kerawanan terhadap sambaran petir di Kabupaten Kulon Progo.	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tipe awan ke tanah / <i>cloud to ground</i> (CG) (BMKG, 2002)	6
Gambar 2.2. Tipe Petir dalam awan / <i>intra-cloud</i> (IC) (BMKG, 2002).....	7
Gambar 2.3. Tipe awan ke awan / <i>cloud to cloud</i> (CC) (BMKG, 2002).....	7
Gambar 2.4. Tipe awan ke udara / <i>cloud to air</i> (CA) (sumber : BMKG, 2002)	8
Gambar 2.5. Lidah petir pelopor tanpa pukulan balik.....	8
Gambar 2.6. Lidah petir pelopor dengan pukulan balik.....	8
Gambar 2.7. Peta isokeraunik level Indonesia tahun 1991-2006 [20].	11
Gambar 2.8. Mekanisme cedera petir: (a) Langsung. (b) Kontak, (c) <i>Side splash / flash</i> . (d ₁) Arus pentanahan ke bumi, (d ₂) <i>Ground arcing</i> . (d ₃) <i>Ground arcing cave</i> . (e) <i>upward streamer</i> [21].....	12
Gambar 2.9. Kategori bahaya badai petir.	14
Gambar 2.10. Konsep <i>dissipation array system</i> [26].	17
Gambar 2.11. Penangkal petir konvensional.	18
Gambar 2.12. Penangkal petir elektrostatis.	18
Gambar 2.13. Storm Tracker Boltek LD-250 [29].	20
Gambar 2.14. Metode pengkajian risiko bencana [31].....	25
Gambar 3.1. Peta kerapatan sambaran petir Daerah Istimewa Yogyakarta bulan Januari 2019.....	27
Gambar 3.2. Diagram alir penelitian.	28
Gambar 4.1. Peta tingkat ancaman sambaran petir Daerah Istimewa Yogyakarta.	40
Gambar 4.2. Peta tingkat kerentanan sambaran petir Daerah Istimewa Yogyakarta.....	53
Gambar 4.3. Peta tingkat kerawanan sambaran petir Daerah Istimewa Yogyakarta.	57