



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Zonasi Kerentanan Gerakan Tanah dengan Metode Weight of Evidence di Desa Jurangjero dan Desa Tancep,

Kecamatan Ngawen, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta

DWI SISWANTO, Hendy Setiawan, S.T., M.Eng., Ph.D

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
SARI .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	3
I.3. Tujuan Penelitian .....	3
I.4. Manfaat Penelitian .....	4
I.5. Lokasi Penelitian .....	4
I.6. Ruang Lingkup Penelitian .....	5
I.7. Batasan Penelitian .....	6
I.8. Peneliti Terdahulu .....	7
I.9. Keaslian Penelitian .....	9
BAB II GEOLOGI REGIONAL .....	10
II.1. Fisiografi dan Geomorfologi Regional .....	10
II.2. Stratigrafi Regional .....	11
II.3. Struktur Geologi Regional .....	14
II.4. Kerentanan Gerakan Tanah Regional .....	14
BAB III DASAR TEORI .....	16
III.1. Gerakan Tanah .....	16
III.2. Proses dan Tahapan Gerakan Tanah .....	18



III.3. Mekanisme Terjadinya Gerakan Tanah.....	19
III.4. Faktor – Faktor Penyebab Terjadinya Gerakan Tanah.....	20
III.5. Klasifikasi Gerakan Tanah .....	23
III.6. Pemetaan Kerentanan Gerakan Tanah.....	28
III.6.1. Metode Pemetaan Kerentanan Gerakan Tanah .....	28
III.6.2. Klasifikasi Pembagian Zonasi Kerentanan Gerakan Tanah .....	30
III.7. Parameter yang digunakan dalam Pembuatan Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah .....	31
III.8. Metode <i>Weight of Evidence</i> (WoE).....	34
III.9. Validasi Parameter Penyebab Kejadian Gerakan Tanah .....	40
III.10. Pembuatan Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah .....	41
III.11. Validasi Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah Metode <i>Weight of Evidence</i> .....	42
III.12. Hipotesis .....	46
BAB IV METODE PENELITIAN .....	47
IV.1. Alat dan Bahan .....	47
IV.2. Tahapan Penelitian .....	48
IV.2.1. Tahap Pendahuluan .....	48
IV.2.2. Tahap Pengumpulan Data .....	50
IV.2.3. Tahap Analisis Data .....	51
IV.2.4. Tahap Pelaporan.....	55
IV.3. Diagram Alir Penelitian .....	57
BAB V PENYAJIAN DATA .....	58
V.1. Parameter Pengontrol dan Pemicu Gerakan Tanah .....	58
V.1.1. Kemiringan Lereng.....	58
V.1.2. Litologi .....	65
V.1.3. Jarak dari Struktur Geologi .....	86
V.2.4. Kerapatan Pola Aliran .....	95
V.1.5. Tataguna Lahan .....	99
V.2. Persebaran Titik Kejadian Gerakan Tanah .....	105



V.2.1. Jatuhan ( <i>falls</i> ) .....	105
V.2.2. Robohan ( <i>topple</i> ) .....	105
V.2.3. Longsoran rotasional ( <i>rotational slide</i> ) .....	105
V.2.4. Longsoran translasional ( <i>translational slide</i> ) .....	107
BAB VI ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	110
VI.1. Jenis-Jenis Gerakan Tanah di Lokasi Penelitian .....	110
VI.1.1. Jatuhan.....	110
VI.1.2. Robohan .....	111
VI.1.3. Longsoran Rotasional.....	113
VI.1.4. Longsoran Translasional .....	114
VI.2. Pembobotan <i>Weight of Evidence</i> .....	116
VI.2.1. Kemiringan Lereng .....	116
VI.2.2. Litologi.....	119
VI.2.3. Jarak dari Kelurusan.....	121
VI.2.4. Kerapatan Pola Aliran .....	122
VI.2.5. Tataguna Lahan .....	123
VI.3. Validasi Per Parameter .....	126
VI.3.1. Kemiringan Lereng .....	126
VI.3.2. Litologi.....	127
VI.3.3. Jarak dari Kelurusan.....	129
VI.3.4. Kerapatan Pola Aliran .....	130
VI.3.5. Tataguna Lahan .....	132
VI.4. Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah.....	135
VI.4.1. Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah Sangat Rendah.....	137
VI.4.2. Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah Rendah.....	139
VI.4.3. Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah Menengah.....	142
VI.4.4. Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah Tinggi .....	145
VI.5. Validasi Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah .....	152
VI.5.1. Validasi Model ( <i>Success Rate Curve</i> ).....	152
VI.5.2. Validasi Prediksi ( <i>Prediction Rate Curve</i> ).....	155
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	158



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Zonasi Kerentanan Gerakan Tanah dengan Metode Weight of Evidence di Desa Jurangjero dan Desa Tancep,

Kecamatan Ngawen, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta

DWI SISWANTO, Hendy Setiawan, S.T., M.Eng., Ph.D

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

VII.1. Kesimpulan .....	158
VII.2. Saran .....	159
DAFTAR PUSTAKA .....	160
LAMPIRAN .....	165
1. Tabel Data Stasiun Titik Amat .....	166
2. Tabel Persebaran Titik Gerakan Tanah .....	173
3. Data Pengamatan Petrografi .....	180
4. Contoh Perhitungan Pembobotan <i>Weight of Evidence</i> .....	200
5. Contoh Perhitungan <i>Area Under Curve</i> (AUC) .....	201