

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR PETA	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Perumusan Masalah.....	2
1.1.2. Letak Lokasi Penelitian	3
1.1.3. Keaslian Penelitian	3
1.2. Maksud, Tujuan, dan Manfaat yang Diharapkan	12
1.2.1. Maksud Penelitian	12
1.2.2. Tujuan Penelitian	12
1.2.3. Manfaat Penelitian	13
1.3. Peraturan Perundang - Undangan	13
1.4. Tinjauan Pustaka	15
1.4.1. Gerakan Massa Tanah	15
1.4.2. Faktor Pengontrol dan Pemicu Gerakan Massa Tanah	16
1.4.3. Klasifikasi Gerakan Massa Tanah/Batuan.....	22
1.4.4. Bagian-Bagian Longsor.....	26
1.4.5. Analisis Stabilitas Lereng	29
1.4.6. Metode Analisis Stabilitas Lereng	31
1.4.7. Analisis Stabilitas Lereng dengan Metode Janbu yang Disederhanakan	33
1.4.8. Teknik Pengendalian Gerakan Massa Tanah.....	36
1.4.9. Metode Pengelolaan dan Perbaikan Stabilitas Lereng	38

1.5. Batas Daerah Penelitian.....	44
1.5.1. Batas Permasalahan Penelitian	44
1.5.2. Batas Ekologis	44
1.5.3. Batas Bentuk Lahan	45
1.5.4. Batas Sosial.....	45
BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN.....	48
2.1. Lingkup Penelitian Terhadap Gerakan Massa Tanah dan/atau Batuan	48
2.1.1. Karakteristik Gerakan Massa Tanah	48
2.1.2. Komponen Lingkungan yang Terdampak	55
2.2. Kriteria, Indikator, dan Asumsi Objek Penelitian.....	57
2.3. Kerangka Alur Pikir Penelitian.....	62
BAB III CARA PENELITIAN	63
3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	63
3.2. Perlengkapan Penelitian	65
3.3. Tahapan Penelitian	67
3.3.1. Tahap Persiapan	69
3.3.2. Tahap Kerja Lapangan	71
3.3.3. Tahap Laboratorium	85
3.3.4. Tahap Studio	86
3.3.5. Tahap Paca Lapangan.....	87
3.3.5.1. Kerja Untuk Sajian Analisis pada Rona Lingkungan.....	87
3.3.5.2. Kerja Untuk Sajian Evaluasi Hasil Penelitian	87
3.3.5.3. Kerja Untuk Sajian Arahan Pengolahan.....	90
BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP.....	92
4.1. Komponen Geofisik – Kimia.....	92
4.1.1. Iklim	92
4.1.2. Bentuk Lahan	95
4.1.3. Tanah	102
4.1.4. Batuan.....	108
4.1.5. Tata Air.....	111
4.1.6. Infiltrasi Air	113

4.1.7. Bencana Alam.....	114
4.2. Komponen Biotis	115
4.2.1. Flora	115
4.2.2. Fauna	117
4.3. Komponen Sosial	117
4.3.1. Demografi.....	118
4.3.2. Sosial Ekonomi	119
4.3.3. Sosial Budaya.....	120
4.3.4. Kesehatan Masyarakat.....	123
4.3.5. Penggunaan Lahan	123
BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN.....	126
5.1. Analisis Fktor pengontrol dan Faktor Pemicu GMT	126
5.2. Analisis Kestabilan Lereng.....	131
5.3. Pengendalian Gerakan Massa Tanah	135
5.3.1. Perubahan Geometri Lereng	135
5.3.2. Penanaman Vegetasi	136
5.3.3. Pembuatan Saluran Drainase	136
BAB VI ARAHAN PENGOLAHAN.....	137
6.1. Pendekatan Rekayasa/Teknis.....	137
6.1.1. Perubahan Geometri Lereng	137
6.1.2. Pembuatan Saluran Drainase	140
6.1.3. Revegetasi Lereng	141
6.2. Pendekatan Sosial	143
6.3. Pendekatan Institusi	144
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	146
7.1. Kesimpulan.....	146
7.2. Saran.....	147

PERISTILAHAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian	6
Tabel 1.2. Peraturan Perundang - Undangan.....	13
Tabel 1.3. Klasifikasi Gerakan Tanah (Varnest, D. J., 1978)	23
Tabel 1.4. Nilai Faktor Keamanan dan Intensitas Longsor (Janbu, 1973).....	31
Tabel 2.1. Komponen Lingkungan yang Terdampak	55
Tabel 2.2. Kriteria, Indikator, Asumsi dan Parameter yang Digunakan	58
Tabel 3.1. Perlengkapan Penelitian, Kegunaan dan Hasil yang Didapat	65
Tabel 3.2. Data Sekunder yang dibutuhkan	70
Tabel 3.3. Data Primer yang dibutuhkan	71
Tabel 3.4. Parameter Data Primer dan Karakteristiknya	72
Tabel 3.5. Determinasi Jenis Tanah Soeprtohardjo (1961)	74
Tabel 3.6. Kelas Kemiringan Lereng Van Zuidam (1983)	79
Tabel 3.7. Klasifikasi Kapasitas Infiltrasi	81
Tabel 3.8. Nilai Faktor Keamanan dan Intensitas Longsor.....	89
Tabel 4.1. Jumlah dan Rata – Rata Data Curah Hujan Tahun 2010 – 2020	93
Tabel 4.2. Jumlah Bulan Basah, Bulan Lembab, dan Bulan Kering Per Tahun	95
Tabel 4.3. Hasil Uji Laboratorium Kadar air, Bobot Isi, Sudut Geser dan Kohesi Tanah	104
Tabel 4.4. Hasil Uji Laboratorium Indeks Plastisitas dan Batas Susut.....	104
Tabel 4.5. Hasil Uji Laboratorium Permeabilitas Tanah	104
Tabel 4.6. Hasil Uji Laboratorium Distribusi Ukuran Butir Tanah.....	104
Tabel 4.7. Hasil Pengukuran Kapasitas Infiltrasi	113
Tabel 4.8. Flora yang Ada di Lokasi Penelitian	115
Tabel 4.9. Jenis Fauna di Daerah Penelitian	117
Tabel 5.1. Rangkuman Analisis Faktor Pengontrol Gerakan Massa Tanah	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Proses Terjadinya Gerakan Massa Tanah dan Komponen-Komponen Penyebabnya	16
Gambar 1.2. Tipe Gerakan Massa Tanah dan/atau Batuan	26
Gambar 1.3. Tubuh Longsoran Menurut Cruden dan Varnes	29
Gambar 1.4. Sketsa Lereng dan Gaya yang Bekerja	30
Gambar 1.5. Gaya yang Bekerja pada Metode Janbu yang Disederhanakan.....	34
Gambar 1.6. Faktor Koreksi untuk Metode Janbu Yang Disederhanakan.....	36
Gambar 1.7. Desain Perubahan Geometri Lereng	40
Gambar 1.8. Desain Drainase Permukaan.....	40
Gambar 1.9. Desain Drainase Bawah Permukaan	42
Gambar 1.10. Macam-macam struktur dinding penahan	42
Gambar 2.1. Gerakan Massa Tanah di Daerah Penelitian	49
Gambar 2.2. Kondisi bagian-bagian gerakan massa tanah	50
Gambar 2.3. Kenampakan Bagian Longsor <i>Crown</i> Hingga <i>Head</i>	50
Gambar 2.4. Kenampakan Bagian Longsor <i>Main Body</i>	50
Gambar 2.5. Kenampakan Pelapukan Batuan	51
Gambar 2.6. Kenampakan Retakan Tahan.....	52
Gambar 2.7. Rembesan Air di Bagian <i>Main Body</i>	52
Gambar 2.8. Kenampakan Perubahan Bentuk Lereng.....	56
Gambar 2.9. Kenampakan Rumah Warga yang Terdampak.....	57
Gambar 2.10. Diagram Kerangka Alur Pikir Penelitian	62
Gambar 3.1. Diagram Alir Tahap Penelitian.....	68
Gambar 3.2. Kenampakan Singkapan Batu Pasir	73
Gambar 3.3. Pengukuran Perlapisan Batu Pasir	73
Gambar 3.4 Pengukuran Tebal Tanah.....	76
Gambar 3.5 Diagram Alir Analisis Tekstur Tanah (Notohadiprawiro, 1983).....	76
Gambar 3.6 Pengukuran Tekstur Tanah di Lapangan-LP16.....	77
Gambar 3.7 Pengambilan Sampel Tanah dengan Metode Undisturbed	78
Gambar 3.8 Pengukuran Jarak dengan Distometer.....	79
Gambar 3.9 Wahana Satelit berupa Drone.....	80
Gambar 3.10 Pengukuran Infiltrasi di Lapangan.....	82

Gambar 3.11 Pengamatan Flora Fauna dilapangan	82
Gambar 4.1. Grafik Curah Hujan Rearata Bulanan Daerah Penelitian Tahun 20011 – 2020	94
Gambar 4.2. Zona Fisiografi Pulau Jawa	96
Gambar 4.3. Satuan Bentuk Lahan Lereng Punggungan di Daerah Penelitian.....	96
Gambar 4.4. Bentuk Lahan Lembah Longsor	98
Gambar 4.5. Kenampakan Tanah Latosol.....	103
Gambar 4.6. Kenampakan Kedudukan kekar $N10^{\circ}E/80^{\circ}$	108
Gambar 4.7. Singkapan Batu Pasir	109
Gambar 4.8. Air Permukaan Daerah penelitian.....	112
Gambar 4.9. Kenampakan Mata Air diSisi Timur Longsor.....	112
Gambar 4.10. Gerakan Massa Tanah dan Batuan didaerah penelitian	114
Gambar 4.11. Flora didaerah penelitian (a) Bambu (b) Jati (c) Pisang) (d) Ubi Kayu... ..	116
Gambar 4.12. Fauna didaerah penelitian (a) Belalang (b) Laba-laba (c) Kupu-kupu	117
Gambar 4.13. Statistik Jumlah Penuduk Menurut Jenis Kelamin	118
Gambar 4.14. Mata Pencarian Warga Desa Grenggeng	120
Gambar 4.15. Mata Pencarian Warga Desa Grenggeng Sebagai Petani.....	120
Gambar 4.16. Agama di Desa Grenggeng	121
Gambar 4.17. Tempat IbadahUmat Muslim di Desa Grenggeng	121
Gambar 4.18. Tingkat Pendidikan di Desa Grenggeng	122
Gambar 4.19. Fasilitas Pendidikan di Desa Grenggeng.....	122
Gambar 4.20. Fasilitas Kesehatan di Desa Grenggeng.....	123
Gambar 4.21. Penggunaan Lahan Daerah Penelitian (a) Kebun Campuran, (b) Pemukiman	124
Gambar 5.1. Model 3D Rekonstruksi Situasi Lahan Gerakan Massa Tanah Di Daerah Penelitian	131
Gambar 5.2. Kondisi Lereng Awal dengan Analisis Faktor Keamanan.....	133
Gambar 5.3. Rembesan Air di Bagian Main Body	135
Gambar 6.1. Sketsa Kondisi Perubahan Geometri Lereng Untuk Pengelolaan (a) Lereng dengan Kondisi Eksisting; (b) Kondisi Lereng dengan Perubahan Geometri	138

Gambar 6.2. Kondisi Lereng Pengelolaan dengan Analisis Faktor Keamanan.....	139
Gambar 6.3. Model Saluran Drainase Horizotal	141
Gambar 6.4. Model Saluran Drainase Vertikal	141
Gambar 6.5. Model Pengelolaan Longsor dengan Pendekatan Teknologi	143

DAFTAR PETA

Peta 1.1. Peta Administrasi Daerah Penelitian	5
Peta 1.2. Peta Ruang Lingkup Daerah Penelitian	46
Peta 1.3. Peta Citra Daerah Penelitian	47
Peta 2.1. Peta Situasi Lahan Sisa Longsoran di Daerah penelitian	54
Peta 3.1. Peta Lintasan Pemetaan dan Titik Sampling Daerah Penelitian	83
Peta 3.2. Peta Satuan Lahan Daerah Peneliti.....	84
Peta 4.1. Peta Topografi Detail Daerah Penelitian	99
Peta 4.2. Peta Bentuk Lahan Daerah Penelitian	100
Peta 4.3. Peta Kemiringan Lereng Daerah Penelitian.....	101
Peta 4.4. Peta Jenis Tanah Daerah Penelitian.....	107
Peta 4.5. Peta Satuan Batuan Daerah Penelitian.....	110
Peta 4.6. Peta Penggunaan Lahan	125
Peta 6.1. Peta Arahan Pengelolaan Daerah Penelitian	145