

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR PETA	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1. Daerah Penelitian	2
1.1.2. Perumusan Masalah	4
1.1.3. Keaslian Penelitian	4
1.2. Maksud, Tujuan dan Manfaat yang Diharapkan	4
1.2.1. Maksud Penelitian	4
1.2.2. Tujuan Penelitian	4
1.2.3. Manfaat yang Diharapkan	8
1.3. Peraturan Perundang-Undangan	8
1.4. Tinjauan Pustaka	9
1.4.1 Gerakan Massa Tanah	9

1.4.1.1	Penyebab Longsoran	10
1.4.1.2	Tipe-tipe Gerakan Massa Tanah	13
1.4.1.3	Identifikasi Gerakan Massa Tanah	21
1.4.1.4	Penanggulangan Gerakan Massa Tanah	21
1.4.2	Stabilitas Lereng	24
1.4.2.1	Lereng Alam dan Lereng Buatan	25
1.4.2.2	Metode Analisis Kestabilan Lereng	27
1.4.3	Rekayasa Pengendalian Gerakan Massa Tanah	32
1.5.	Batas Daerah Penelitian	36
1.5.1.	Batas Permasalahan Penelitian	36
1.5.2.	Batas Ekosistem	37
1.5.3.	Batas Sosial	37
BAB II	LINGKUP KEGIATAN PENELITIAN	39
2.1.	Lingkup Kegiatan Penelitian	39
2.1.1	Jenis Kegiatan Penelitian	39
2.1.2.	Komponen Lingkungan	40
2.2.	Kerangka Alur Pikir Penelitian	45
BAB III	CARA PENELITIAN	47
3.1.	Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	47
3.1.1.	Parameter yang mempengaruhi Gerakan Massa Tanah	48
3.2.	Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling	48
3.3.	Perlengkapan Penelitian	50
3.4.	Tahapan Penelitian	52
3.4.1	Tahap Persiapan	53
3.4.2	Tahap Kerja Lapangan	55

3.4.3 Tahap Kerja Laboratorium	60
3.4.4 Tahap Analisis Data	62
3.4.4.1 Kerja Untuk Sajian pada Rona Lingkungan	62
3.4.4.2 Kerja Untuk Sajian Evaluasi Hasil Penelitian	62
3.4.4.3 Kerja untuk Sajian Arahana Pengelolaan	67
BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP	68
4.1. Komponen Geofisik-Kimia	68
4.1.1. Iklim dan Curah Hujan	68
4.1.2. Bentuklahan	71
4.1.3. Tanah	72
4.1.3.1. Hasil Pengujian Laboratorium Tanah	75
4.1.4. Satuan Batuan	76
4.1.5. Tata Air	79
4.1.5.1. Infiltrasi	80
4.2. Komponen Biotis	81
4.2.1. Flora	81
4.2.2. Fauna	83
4.3. Komponen Sosial	84
4.3.1. Demografi	84
4.3.2. Ekonomi	85
4.3.3. Sosial Budaya	86
4.3.4. Kesehatan Masyarakat	87
4.3.5. Penggunaan Lahan	88
BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN	91
5.1. Analisis Tipe gerakan Massa Tanah	91

5.2 Tingkat Kerawanan Gerakan Massa Tanah di Daerah Penelitian	93
5.2.1. Zonasi Kerawanan Gerakan Massa Tanah	93
A. Zonasi Kerawanan Gerakan Massa Tanah Rendah	93
B. Zonasi Kerawanan Gerakan Massa Tanah Sedang	94
C. Zonasi Kerawanan Gerakan Massa Tanah Tinggi	95
5.3. Faktor Keamanan Lereng	96
5.4. Teknik Pengendalian Gerakan Massa Tanah	99
BAB VI ARAHAN TEKNIS PENGELOLAAN LINGKUNGAN	101
6.1. Pendekatan Rekayasa Keteknikan	102
6.1.1. Merubah Geometri Lereng	102
6.1.2. Saluran Drainase Bawah Permukaan	103
6.1.3. Rekayasa Vegetatif	104
6.2. Pendekatan Sosial dengan Konsep Budaya Bersahabat	106
6.3. Pendekatan Institusi	106
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	109
7.1. Kesimpulan	109
7.2. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111
PERISTILAHAN	113
LAMPIRAN	116

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 1.2 Peraturan Perundang - Undangan	8
Tabel 1.3 Klasifikasi Kedalaman Longsoran	16
Tabel 1.4 Tindakan Pencegahan Gerakan Massa Tanah	22
Tabel 1.5 Tindakan Penanggulangan Darurat Gerakan Massa Tanah	22
Tabel 1.6 Nilai Faktor Keamanan dan Instensitas Longsor	25
Tabel 2.1 Kriteria, Indikator dan Asumsi Objek Penelitian	41
Tabel 3.1 Parameter Lingkungan Biogeofisik yang Dibutuhkan untuk Penelitian	48
Tabel 3.2 Perlengkapan Penelitian, Kegunaan dan Hasil yang didapat	50
Tabel 3.3 Parameter yang dibutuhkan, Jenis Data dan Sumber Data	53
Tabel 3.4 Klasifikasi Curah Hujan	64
Tabel 3.5 Klasifikasi Kemiringan Lereng	64
Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Pelapukan Batuan	64
Tabel 3.7 Kriteria dan Kelas Pengharkatan Tekstur Tanah	65
Tabel 3.8 Klasifikasi Laju Infiltrasi Tanah	65
Tabel 3.9 Klasifikasi Penggunaan Lahan	65
Tabel 3.10 Parameter Pengaruh Gerakan Massa Tanah	66
Tabel 3.11 Kelas Kerawanan Gerakan Massa Tanah	67
Tabel 4.1 Data Curah Hujan Kecamatan Parang (2008-2017)	68
Tabel 4.2 Jumlah Bulan Basah Dan Bulan Kering Periode 2007-2016.....	69
Tabel 4.3 Penentuan Iklim Berdasarkan Klasifikasi Schmidt Dan Ferguson	69
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Laboratorium Sifat Mekanik Tanah	76
Tabel 4.5 Jenis Vegetasi di Lokasi Penelitian	82
Tabel 4.6 Jenis Hewan di Lokasi Penelitian	83

Tabel 4.7 Jenis Mata Pencaharian Warga Desa Sayutan	85
Tabel 4.8 Jumlah Pemeluk Agama dan Kepercayaan Penduduk Desa Sayutan ..	86
Tabel 4.9 Jumlah Fasilitas Kesehatan Desa Sayutan	88
Tabel 4.10 Jenis dan Luas Penggunaan Lahan Desa Sayutan	89
Tabel 5.1 Parameter Tingkat Kerawanan GMT Kelas Rendah	94
Tabel 5.2 Parameter Tingkat Kerawanan GMT Kelas Sedang	95
Tabel 5.3 Parameter Tingkat Kerawanan GMT Kelas Tinggi	96
Tabel 5.4 Hasil Pengujian Laboratorium Sifat Fisik-Mekanik Tanah	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Proses Terjadinya Gerakan Tanah dan Komponen-komponen Penyebabnya	10
Gambar 1.2 Tipe Gerakan Massa Jatuhan (<i>fall</i>)	13
Gambar 1.3 Tipe Gerakan Massa Robohan	15
Gambar 1.4 Longsoran Rotasional	17
Gambar 1.5 Macam-macam Longsoran Translasional	18
Gambar 1.6 Skema Longsoran Tipe Sebaran lateral	18
Gambar 1.7 Tipe-tipe Longsoran Aliran	20
Gambar 1.8 Konsep Dasar Faktor Keamanan Lereng dengan Metode Irisan .	28
Gambar 1.9 Melandaikan Lereng Pada Kaki Lereng yang Miring Terlalu Tajam	33
Gambar 1.10 Pembuatan trap/bangku untuk Lereng	34
Gambar 1.11 Dinding Penahan pada Kaki Lereng dengan Pelandaian Lereng.	34
Gambar 1.12 Penanggulangan Tanah dengan Penambatan Tanah.....	34
Gambar 2.1 Kerangka Alur Pikir Penelitian	46
Gambar 3.1 Peralatan Lapangan dan Studio yang digunakan	51
Gambar 3.2 Diagram Alir Tahapan Kerja Penelitian	52
Gambar 3.3 Pengujian Infiltrasi di Tanah non Vegetasi	58
Gambar 3.4 Pengujian Infiltrasi di Tanah Vegetasi	59
Gambar 3.5 Pengambilan Sampel Tanah di Lokasi Penelitian	60
Gambar 4.1 Grafik Curah Hujan Stasiun Kecamatan Parang Tahun 2007-2016.....	70
Gambar 4.2 Kondisi Fisiografi Regional Jawa Timur	71
Gambar 4.3 Kenampakan Gunung Blego di Daerah Penelitian	72
Gambar 4.4 Kondisi Tanah di Daerah Penelitian	75
Gambar 4.5 Kondisi Fisik Batuan pada Lokasi Penelitian	76

Gambar 4.6 Kondisi Air Permukaan (Sungai) di Lokasi Penelitian.	79
Gambar 4.7 Kondisi Bak Penampung Air yang Bersumber dari Sumur Pompa	80
Gambar 4.8 Jenis Flora di Daerah Penelitian	82
Gambar 4.9 Jenis Fauna di Daerah Penelitian	84
Gambar 4.10 Kantor Desa Sayutan, Kecamatan Parang Kabupaten Magetan..	85
Gambar 4.11 Jenis Mata Pencaharian Masyarakat Desa Sayutan	86
Gambar 4.12 Salah satu Masjid di Desa Sayutan	87
Gambar 4.13 Puskesmas Pembantu Desa Sayutan	87
Gambar 4.14 Penggunaan Lahan Berupa Ladang yang Ditanami Jagung	89
Gambar 4.15 Penggunaan Lahan Berupa Kebun Warga yang Ditanami Pohon Jati	89
Gambar 5.1 Sketsa pada Longsor	92
Gambar 5.2 Analisis Lereng dengan Menggunakan <i>Slope/W</i>	98
Gambar 5.3 Pengendalian Lereng dengan Penerapan Vegetasi dan Saluran Drainase Bawah Permukaan	100
Gambar 6.1 Merubah Geometri Lereng dengan Model Trap/bangku	103
Gambar 6.2 Dimensi Ukuran Trap/bangku dan Nilai Faktor Keamanan Lereng	103
Gambar 6.3 Drainase Horizontal pada Lereng	104
Gambar 6.4 Tanaman Rumput <i>vetiver</i> atau Akar Wangi	105

DAFTAR PETA

Peta 1.1 Peta Administrasi Daerah Penelitian	3
Peta 1.2 Peta Batas Daerah Penelitian	38
Peta 3.1 Peta Lintasan Pemetaan Daerah Penelitian	61
Peta 4.1 Peta Topografi Daerah Penelitian	73
Peta 4.2 Peta Kemiringan Lereng Daerah Penelitian	74
Peta 4.3 Peta Satuan Batuan Daerah Penelitian	78
Peta 4.4 Peta Penggunaan Lahan Daerah Penelitian	90
Peta 5.1 Peta Zonasi Kerawanan GMT di Daerah Penelitian	97
Peta 6.1 Peta Arahan Pengelolaan	108

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Infiltrasi	116
Lampiran 2 Hasil Uji Laboratorium Fisik-Mekanika Tanah	124
Lampiran 3 Perhitungan Faktor Keamanan dengan Metode Bishop	129
Lampiran 4 Analisis Laboratorium Petrografis Batuan.....	130

