

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR PETA .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR RUMUS .....</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.1.1. Rumusan Masalah.....	2
1.1.2. Letak Lokasi Penelitian.....	2
1.1.3. Keaslian Penelitian.....	3
1.2. Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	9
1.2.1. Maksud Penelitian.....	9
1.2.2. Tujuan Penelitian .....	9
1.2.3. Manfaat Penelitian .....	9
1.3. Peraturan Perundang-Undangan .....	9
1.4. Tinjauan Pustaka.....	11
1.4.1. Gerakan Massa Tanah.....	11
1.4.2. Faktor Pengotrol dan Pemicu.....	13
1.4.3. Klasifikasi Gerakan Massa/Batuan .....	15
1.4.4. Analisis Stabilitas Lereng .....	21
1.4.5. Faktor Keamanan .....	22
1.4.6. Metode Analisis Kestabilan Lereng.....	23
1.4.7. Metode Penanggulangan Keruntuhan Lereng.....	26
1.4.9. Model Penganggulangan Keruntuhan Lereng .....	27
1.4.10. Batas Daerah Penelitian .....	29

<b>BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
2.1. Lingkup Penelitian Gerakan Massa Tanah .....	32
2.1.1. Karakteristik Gerakan Massa Tanah .....	32
2.1.2. Komponen Lingkungan Terdampak .....	35
2.2. Kriteria, Indikator dan Asumsi Penelitian .....	37
2.3. Kerangka Alur Pikir Penelitian.....	43
<b>BAB III CARA PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan .....	44
3.2. Perlengkapan Penelitian.....	45
3.3. Tahapan Penelitian.....	47
3.4.1 Tahap Persiapan.....	49
3.4.2. Tahap Studio dan Kerja Lapangan.....	50
3.4.3. Tahap Kerja Laboratorium.....	61
3.4.4. Tahap Pasca Lapangan.....	62
<b>BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP .....</b>	<b>68</b>
4.1. Komponen Geofisik-Kimia.....	68
4.1.1. Iklim.....	68
4.1.2. Bentuk Lahan .....	72
4.1.3. Tanah.....	79
4.1.4. Batuan .....	81
4.1.5. Tata Air .....	85
4.1.6. Kapasitas Infiltrasi .....	86
4.1.7. Bencana Alam.....	87
4.2. Komponen Biotis .....	88
4.2.1. Flora .....	89
4.2.2. Fauna.....	90
4.3. Komponen Sosial .....	91
4.3.1. Demografi .....	91
4.3.2. Kesehatan Masyarakat .....	93
4.3.3. Sosial Budaya.....	95
4.3.4. Sosial Ekonomi .....	95
4.4. Penggunaan Lahan .....	97

<b>BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>100</b>
5.1. Analisis Faktor Pengontrol dan Faktor Pemicu GMT .....	100
5.1.1. Analisis Faktor Pengontrol GMT.....	100
5.1.2. Analisis Faktor Pemicu GMT .....	102
5.2. Analisis Kestabilan Lereng .....	108
<b>BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN.....</b>	<b>110</b>
6.1. Pendekatan Rekayasa/ Teknis.....	110
6.1.1. Penanganan .....	110
6.1.2. Saluran Drainase .....	112
6.1.3. Revegetasi Lereng.....	115
6.1.4. Pengelolaan Daerah Sekitar Gerakan Massa Tanah .....	116
6.2. Pendekatan Sosial .....	117
6.3. Pendekatan Institusi .....	119
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>121</b>
7.1. Kesimpulan .....	121
7.2. Saran .....	121
<b>PERISTILAHAN .....</b>	<b>122</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>123</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>126</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Keaslian Penelitian .....	5
Tabel 1.2. Peraturan Perundang-Undangan .....	10
Tabel 1.3. Klasifikasi Longsoran ( <i>landslides</i> ) .....	16
Tabel 1.4. Nilai Faktor Keamanan dan Intensitas Longsor .....	23
Tabel 2.1. Komponen Lingkungan yang Terdampak.....	35
Tabel 2.2. Kriteria, Indikator dan Asumsi Gerakan Massa Tanah .....	39
Tabel 3.1. Perlengkapan Penelitian, Kegunaan dan Hasil yang Didapat .....	46
Tabel 3.2. Data Sekunder yang Dibutuhkan .....	49
Tabel 3.3. Data Primer yang Dibutuhkan .....	51
Tabel 3.4. Parameter Data Primer dan Karakteristiknya .....	51
Tabel 3.5. Kelas Kemiringan Lereng Van Zuidam .....	55

Tabel 3.6. Klasifikasi Kelas Infiltrasi .....	59
Tabel 3.7. Klasifikasi Permeabilitas Tanah.....	61
Tabel 4.1. Curah Hujan Bulanan Lokasi Penelitian Tahun 2009-2018 .....	68
Tabel 4.2. Rata-Rata Suhu Bulanan Lokasi Penelitian .....	71
Tabel 4.3. Hasil Uji Laboratorium Bobot Isi, Kadar Air, Sudut Geser dan Kohesi Tanah.....	80
Tabel 4.4. Hasil Uji Laboratorium Permeabilitas Tanah .....	80
Tabel 4.5. Hasil Pengukuran Kapasitas Infiltrasi.....	86
Tabel 4.6. Flora yang Terdapat di Lokasi Penelitian .....	89
Tabel 4.7. Jenis Fauna yang Terdapat di Lokasi Penelitian.....	90
Tabel 4.8. Data Jumlah Penduduk Desa Pacarmulyo Tahun 2014-2018.....	92
Tabel 4.9. Daftar Anggota Keluarga yang Terdapat di Lokasi Penelitian .....	92
Tabel 4.10. Sarana Kesehatan yang Terdapat di Desa Pacarmulyo.....	93
Tabel 4.11. Tenaga Kesehatan yang Terdapat di Desa Pacarmulyo .....	93
Tabel 4.12. Daftar Penyakit yang Berkembang di Daerah Penelitian.....	94
Tabel 5.1. Rangkuman Analisis Faktor Pengontrol Gerakan Massa Tanah .....	95
Tabel 5.2. Rangkuman Analisis Faktor Pemicu Gerakan Massa Tanah .....	102
Tabel 5.3. Permeabilitas Tanah pada Setiap Penggunaan Lahan.....	104
Tabel 5.1. Hasil Pengukuran Kapasitas Infiltrasi Berdasarkan Satuan Lahan.....	106
Tabel 5.2. Rangkuman Analisis Gerakan Massa Tanah di Desa Pacarmulyo .....	108

## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 1.1. Proses dan Tahapan Gerakan Tanah .....	12
Gambar 1.2. Tipe Gerakan Massa Tanah dan/atau Batuan.....	19
Gambar 1.3. Tubuh Longsoran Menurut Cruden dan .....	21
Gambar 1.4. Sketsa Lereng dan Gaya yang Bekerja .....	23
Gambar 1.5. Gaya yang Bekerja pada Irisan .....	24
Gambar 1.6. Gaya yang Bekerja pada Metode Janbu yang Disederhanakan .....	25
Gambar 2.1. Kenampakan Bagian Longsor .....	32
Gambar 2.2. Kenampakan Potongan Lereng .....	33
Gambar 2.3. Rekahan LP8 pada Bagian Mmakhkota.....	33
Gambar 2.4. Kenampakan Rekahan LP 8 pada Mahkota Lereng.....	34

Gambar 2.5. Kenampakan Rembesan pada <i>Main Scrap</i> .....	34
Gambar 2.6. Kenampakan Perubahan Bentuk Lereng .....	35
Gambar 2.7. Kenampakan Lahan Pertanian yang Rusak.....	36
Gambar 2.8. Kenampakan Salah Satu Rumah Warga yang Terdampak .....	37
Gambar 2.9. Kerangka Alur Pikir .....	43
Gambar 3.1. Diagram Alir Tahap Penelitian .....	48
Gambar 3.2. Pengujian Tekstur Tanah .....	53
Gambar 3.3. Tahapan Analisis Tekstur Tanah (Notohadiprawiro, 1983).....	53
Gambar 3.4. Pengukuran Solum Tanah .....	54
Gambar 3.5. Pengukuran Jarak dengan Meteran .....	54
Gambar 3.6. Pengukuran Sudut Kemiringan .....	55
Gambar 3.7. Pengambilan Sampel Tanah .....	57
Gambar 3.8. L dan d pada Koreksi Metode Janbu.....	64
Gambar 4.1. Grafik Jumlah Curah Hujan Tahun 2009-2018.....	69
Gambar 4.2. Grafik Rata-Rata Curah Hujan Bulanan Tahun 2009-2018 .....	70
Gambar 4.3. Grafik Suhu Rata-Rata Bulanan Tahun 2018 .....	71
Gambar 4.4. Kenampakan Bentuk Lahan di Lokasi Penelitian .....	77
Gambar 4.5. Kenampakan Tanah Latosol pada LP 12.....	79
Gambar 4.6a. Kenampakan Breksi Vulkanik pada LP 19 .....	82
Gambar 4.6b. Kenampakan Breksi Vulkanik .....	82
Gambar 4.7a. Kenampakan Singkapan Lava Andesit pada LP 16 .....	83
Gambar 4.7b. Kenampakan Singkapan Lava Andesit .....	83
Gambar 4.8. Kenampakan Sungai Serayu di LP 2.....	85
Gambar 4.9. Kenampakan Sumur .....	86
Gambar 4.10. Tanaman Padi yang Ada di Lokasi Penelitian .....	87
Gambar 4.11. Tren Kejadian Bencana di Jawa Tengah.....	89
Gambar 4.12. Tanaman Sengon yang Ada di Lokasi Penelitian .....	89
Gambar 4.13. Kenampakan Bebek yang Ada di Lokasi Penelitian .....	91
Gambar 4.14. Kenampakan Puskesmas Pembantu Desa Pacarmulyo .....	94
Gambar 4.15. Keberadaan Mushola di Lokasi Penelitian.....	95
Gambar 4.16. Kenampakan Kolam Peternakan Ikan.....	96
Gambar 4.17. Grafik Angka Kemiskinan di Kabupaten Wonosobo.....	96
Gambar 4.18. Penggunaan Lahan Berupa Sawah Irigasi.....	98

Gambar 4.19. Penggunaan Lahan Berupa Kebun Campuran .....	98
Gambar 5.1. Presentase Penggunaan Lahan di Lokasi Penelitian .....	103
Gambar 5.2. Penampang Profil Potongan Lereng yang Telah Mengalami GMT .....	70
Gambar 6.1. Ilustrasi Kondisi Lereng di Lokasi Penelitian .....	111
Gambar 6.2. Model Pendekatan Rekayasa dengan Penanggulangan .....	112
Gambar 6.3. Model Saluran Drainase Horizontal Teras I .....	113
Gambar 6.4. Model Saluran Drainase Horizontal Teras II .....	113
Gambar 6.5. Model Saluran Drainase Vertikal .....	114
Gambar 6.6. Model Pipa Penyalur Drainase Vertikal Teras I ke Teras II .....	114
Gambar 6.7. Model Revegetasi pada Lereng .....	116

## DAFTAR PETA

	Halaman
Peta 1.1. Peta Administrasi .....	4
Peta 1.2. Peta Batas Daerah Penelitian .....	31
Peta 2.1. Peta Situasi GMT .....	38
Peta 3.1. Peta Satuan Lahan .....	57
Peta 3.2. Peta Lintasan Penelitian .....	60
Peta 4.1. Peta Topografi Detail .....	73
Peta 4.2. Peta Kemiringan Lereng .....	74
Peta 4.3. Peta Bentuk Lahan .....	78
Peta 4.4. Peta Satuan Batuan .....	84
Peta 4.5. Peta Penggunaan Lahan .....	99
Peta 6.1. Peta Arah Pengelolaan .....	120

## DAFTAR RUMUS

	Halaman
Persamaan 1.1. Nilai Faktor Keamanan .....	22
Persamaan 3.1. Kapasitas Infiltrasi .....	59
Persamaan 3.2. Faktor Aman .....	63
Persamaan 3.3. Kekuatan Geser .....	63
Persamaan 3.4. Kesetimbangan Gaya Vertikal .....	63
Persamaan 3.5. Gaya Normal Dasar Irisan .....	63

Persamaan 3.6. Faktor Aman Lereng .....	63
Persamaan 3.7. Keseimbangan Gaya Horizontal .....	63
Persamaan 3.8. Faktor Keamanan .....	63
Persamaan 3.9. Faktor Keamanan Metode Janbu .....	64
Persamaan 3.10. Faktor Koreksi Metode Janbu .....	64