

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR PETA .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.1.1. Daerah Penelitian .....	2
1.1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.1.3. Keaslian Penelitian .....	3
1.2. Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	6
1.2.1. Maksud Penelitian .....	6
1.2.2. Tujuan Penelitian .....	6
1.2.3. Manfaat Penelitian .....	6
1.3. Peraturan Perundang-undang .....	7
1.4. Tinjauan Pustaka .....	8
1.4.1. Kajian Teknis .....	8
1.4.2. Lereng .....	8
1.4.3. Kestabilan Lereng .....	9
1.4.4. Gerakan Massa Tanah dan/atau Batuan .....	10
1.4.4.1. Faktor Pengontrol GMT.....	10
1.4.4.2. Faktor Pemicu GMT .....	12
1.4.5. Tipe Gerakan Massa Tanah dan Batuan.....	13
1.4.5.1. Metode Analisis Kestabilan Lereng.....	15
1.4.5.2. Prinsip Dasar Metode Fellenius .....	16
1.4.6. Pendekatan Faktor Keamanan.....	16
1.4.6. Arahan Pengelolaan Untuk Kestabilan Lereng .....	18

1.5. Lingkup Daerah Penelitian.....	19
1.5.1. Batas Permasalahan Penelitian .....	19
1.5.2. Batas Ekosistem Penelitian .....	20
1.5.3. Batas Sosial Penelitian .....	20
<b>BAB II LINGKUP KEGIATAN PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
2.1.Lingkup Kegiatan Penelitian.....	23
2.1.1. Jenis Kegiatan Penelitian.....	23
2.1.1. Komponen Lingkungan.....	24
2.2. Kerangka Alur Pikir Penelitian .....	26
<b>BAB III CARA PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan .....	27
3.2. Teknik Sampling Penentuan Titik Sampling .....	28
3.3. Perlengkapan Penelitian .....	30
3.4. Diagram alir Tahapan Penelitian.....	32
3.4.1. Tahap Persiapan .....	33
3.4.2. Tahap Kerja Studio .....	33
3.4.3.Tahap Kerja Lapangan .....	34
3.4.3.1 Bentuk Lahan .....	35
3.4.3.2 Kemiringan Lereng .....	35
3.4.3.3 Tanah .....	35
3.4.3.2.1 Pengambilan Sampel Tanah .....	36
3.4.3.4 Pengukuran Geometri Lereng .....	37
3.4.3.5 Penggunaan Lahan .....	38
3.4.4.Tahap Laboratorium .....	39
3.4.5.1 Kuat Geser Langsung .....	39
3.4.5.1. Kuat Tekan Tanah .....	41
3.4.5.1. Batas Cair.....	43
3.4.5. Tahap Pasca Lapangan.....	44
3.4.5.1. Analisis Kestabilan Lereng .....	44

3.4.5.2. Analisis Kestabilan Lereng dengan Program.....	50
---	----

**BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP ..... 52**

4.1.Lingkup Rona Lingkungan Hidup .....	52
4.1.1. Komponen Geofisik-Kimia.....	52
4.1.1.1 Iklim .....	52
4.1.1.2 Bentuklahan .....	55
4.1.1.3 Tanah .....	56
4.1.1.4 Batuan .....	60
4.1.1.5 Tata Air .....	62
4.1.1.6 Bencana Alam .....	63
4.1.2. Komponen Biotis .....	70
4.1.2.1 Flora .....	70
4.1.2.2 Fauna .....	71
4.1.3.Komponen Sosial dan Budaya .....	72
4.1.3.1 Demografi .....	72
4.1.3.2 Perekonomian.....	72
4.1.3.3 Budaya .....	73
4.1.3.4 Kesehatan Masyarakat .....	74
4.1.3.5 Penggunaan Lahan .....	75

**BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN ..... 78**

5.1. Evaluasi Identifikasi Longsor.....	78
5.1.1. Lereng Ke-1 .....	78
5.1.2. Lereng Ke-2 .....	82
5.1.3. Lereng Ke-3 .....	85
5.2. Evaluasi Faktor Keamanan.....	88

**BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN .....91**

6.1. Rekayasa Mekanis .....	91
6.1.1 Teras Bangku Bersaluran .....	91

6.1.1.1. Rekayasa Lereng ke-1 .....	93
6.1.1.2. Rekayasa Lereng ke-2 .....	94
6.1.1.3. Rekayasa Lereng ke-3.....	95
6.2. Rekayasa Vegetatif .....	96
6.2.1. Pengelolaan Tanaman Penutup pada (Cover Crop) Pada Teras.....	96
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>101</b>
7.1. Kesimpulan .....	101
7.2. Saran .....	102

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Keaslian penelitian .....	4
Tabel 1.2.	Perundang-Undangan yang terkait penelitian .....	7
Tabel 1.3.	Nilai Faktor Keamanan dan Intensitas Longsor .....	17
Tabel 2.1.	Kriteria, dan Parameter yang digunakan.....	25
Tabel 3.1.	Perlengkapan Penelitian.....	30
Tabel 3.2.	Parameter Data Primer dan Karakteristiknya .....	34
Tabel 4.1.	Jumlah dan rata-rata curah hujan tahun 2006 – 2015 .....	55
Tabel 4.3.	Flora yang ada di lokasi penelitian .....	70
Tabel 4.4.	Fauna yang ada di lokasi penelitian.....	71
Tabel 4.5.	Jenis Penggunaan Lahan .....	76
Tabel 5.1.	Perhitungan Fellenius Lereng ke -1.....	81
Tabel 5.2.	Perhitungan Fellenius Lereng ke-2.....	84
Tabel 5.3.	Perhitungan Fellenius Lereng ke-3 .....	87
Tabel 6.1.	Nilai Faktor Keamanan (FK) Lereng .....	93

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Proses Terjadinya gerakan tanah dan komponen penyebabnya ...	10
Gambar 1.2.	Tipe Gerakan Massa Tanah .....	15
Gambar 1.3.	Peta Daerah Lingkup Penelitian .....	21
Gambar 1.4.	Peta Administrasi Daerah Penelitian .....	22
Gambar 2.1.	Kerangka alur pikir penelitian .....	26
Gambar 3.1.	Peta Lintasan Daerah Penelitian .....	29
Gambar 3.2.	Perlengkapan Penelitian.....	30
Gambar 3.3	Kegiatan Pengambilan Sampel Tanah.....	37
Gambar 3.4	Kegiatan Pengukuran Kemiringan Lereng .....	38
Gambar 3.5	Pengujian Kuat Geser Langsung.....	41
Gambar 3.6.	Pengujian Kuat Tekan.....	43
Gambar 3.7.	Pengujian Batas Cair .....	44
Gambar 3.8.	Lereng dengan bidang lingkaran bidang longsor .....	45
Gambar 4.1.	Grafik Curah Hujan Rerata Bulanan Daerah Penelitian Tahun 2006 – 2015.....	54
Gambar 4.2.	Bentuklahan Daerah Aliran Sungai .....	56
Gambar 4.3.	Peta Kemiringan Lereng .....	57
Gambar 4.4.	Jenis Tanah Planosol didaerah penelitian.....	58
Gambar 4.5.	Singkapan Breksi Vulkanik .....	63
Gambar 4.6.	Peta geologi Borobudur – Kalibawang, Jawa Tengah.....	63
Gambar 4.7.	Kondisi Sumur, Kondisi Mataair, Kondisi Sungai.....	64
Gambar 4.8.	Kondisi Longsoran .....	65
Gambar 4.9.	Peta Topografi .....	67
Gambar 4.10.	Peta Jenis Tanah .....	68
Gambar 4.11.	Peta Satuan Batuan .....	69
Gambar 4.12.	Flora pada Daerah Penelitian .....	70
Gambar 4.13.	Fauna pada Daerah Penelitian.....	71
Gambar 4.14.	Desa Wisata Candirejo, Balkondes Dusun Brangkal dan Sangen.....	73
Gambar 4.15.	Candi Mendut, dan Masjid Dusun Brangkal .....	74

Gambar 4.16. Poliklinik Desa Candirejo.....	75
Gambar 4.17. Penggunaan Lahan Tegalan Warga.....	76
Gambar 4.18. Peta Penggunaan Lahan .....	77
Gambar 5.1. Kondisi Lereng 1 .....	79
Gambar 5.2. Jarak Bangunan Warga yang berada di Lereng 1 .....	80
Gambar 5.3. Bidang Gelincir di Lereng 1 .....	80
Gambar 5.4. Analisis untuk menentukan FK pada lereng 1 dengan Irisan Menggunakan Metode Fellenius.. .....	81
Gambar 5.5. Kondisi Lereng 2 .....	82
Gambar 5.6. Jarak Bangunan Warga yang berada di Lereng 2 .....	83
Gambar 5.7. Bidang Gelincir di Lereng 2 .....	83
Gambar 5.8. Analisis untuk menentukan FK pada lereng 2 dengan Irisan Menggunakan Metode Fellenius.. .....	84
Gambar 5.9. Kondisi Lereng 3 .....	85
Gambar 5.10. Jarak Bangunan Warga yang berada di Lereng 3 .....	86
Gambar 5.11. Bidang Gelincir di Lereng 3 .....	86
Gambar 5.12. Analisis untuk menentukan FK pada lereng 3 dengan Irisan Menggunakan Metode Fellenius.. .....	87
Gambar 5.13. Peta Segmen Kelerengan .....	89
Gambar 5.14. Peta Longsoran .....	90
Gambar 6.1. Pemotongan Bentuk Lereng dan perlakuan Reklamasi .....	92
Gambar 6.2. Faktor yang diperhatikan dalam membuat teras bangku.....	92
Gambar 6.3. Hasil Rekayasa Lereng ke-1 .....	94
Gambar 6.4. Hasil Rekayasa Lereng ke-2 .....	95
Gambar 6.5. Hasil Rekayasa Lereng ke-3.....	96
Gambar 6.6. Model Rekayasa Vegetatif lereng ke-1.....	97
Gambar 6.7. Model 3D Lereng ke-1 .....	98
Gambar 6.8. Peta Zonasi Kestabilan Lereng .....	99
Gambar 6.9. Peta Arahan Pengelolaan .....	100

## DAFTAR PETA

Peta Administrasi .....	21
Peta Lingkup Daerah Penelitian.....	22
Peta Lintasan.....	28
Peta Topografi.....	66
Peta Jenis Tanah.....	67
Peta Satuan Batuan.....	68
Peta Kemiringan Lereng.....	69
Peta Penggunaan Lahan .....	77
Peta Segmen Kelerengan.....	89
Peta Longsoran .....	90
Peta Zonasi Kestabilan Lereng.....	98
Peta Arah Pengelolaan .....	99



