

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR PETA	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Daerah Penelitian	2
1.1.2. Perumusan Masalah	5
1.1.3. Keaslian Penelitian	5
1.2. Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian	12
1.2.1. Maksud Penelitian	12
1.2.2. Tujuan Penelitian	12
1.2.3. Manfaat Penelitian	12
1.3. Peraturan Perundang-undangan	13
1.4. Tinjauan Pustaka	14
1.4.1. Kestabilan Lereng	14
1.4.2. Gerakan Massa Tanah/Batuan.....	14
1.4.3. Faktor Penyebab Gerakan Massa Tanah	16
1.4.5. Tipe Gerakan Massa Tanah/Batuan.....	16
1.4.5. Metode Analisis Kestabilan Lereng	22
1.4.6. Nilai Faktor Keamanan.....	24
1.4.7. Cara Menstabilkan Lereng	26

BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN	29
2.1. Lingkup Kegiatan Penelitian	29
2.1.1. Jenis Kegiatan Penelitian	29
2.1.2. Komponen Lingkungan	31
2.2. Kriteria, Indikator, dan Asumsi Obyek Penelitian	31
2.3. Kerangka Alur Penelitian	35
2.4. Batas Daerah Penelitian	37
2.4.1. Batas Permasalahan Penelitian	37
2.4.2. Batas Ekosistem	37
2.4.3. Batas Sosial	37
BAB III CARA PENELITIAN	38
3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang digunakan	38
3.2. Lintasan Pemetaan dan Teknik Sampling	40
3.3. Perlengkapan Penelitian	43
3.4. Tahapan Penelitian	45
3.4.1. Tahap Persiapan	46
3.4.2. Tahap Lapangan	48
3.4.2.1. Pengecekan dan Pemetaan Bentuklahan dan Kemiringan Lereng, Penggunaan Lahan, Satuan Batuan dan Struktur Geologi, dan Jenis Tanah ...	48
3.4.2.2. Pengukuran Infiltrasi	52
3.4.2.3. Pengukuran Geometri Lereng dan Pengambilan Sampel Tanah	53
3.4.3. Tahap Kerja Laboratorium	54
3.4.4. Tahap Analisis Data	55
3.4.4.1. Kerja untuk Sajian Analisis pada Rona Lingkungan	55
3.4.4.2. Kerja untuk Sajian Arahana Pengelolaan	63
BAB IV RONA LINGKUNGAN	74
4.1. Komponen Geofisik – Kimia	74
4.1.1. Iklim	74
4.1.2. Bentuklahan	75
4.1.2.1. Kemiringan Lereng	78

4.1.3. Tanah	81
4.1.3.1. Infiltrasi	83
4.1.3.2. Hasil Pengujian Laboratorium Tanah	85
4.1.4. Batuan dan Struktur Geologi	86
4.1.5. Tata Air	90
4.1.6. Bencana Alam	91
4.2. Komponen Biotis	94
4.2.1. Flora	94
4.2.2. Fauna	96
4.3. Komponen Sosial dan Budaya	97
4.3.1. Demografi	97
4.3.2. Sosial Ekonomi	98
4.3.3. Sosial Budaya	99
4.3.4. Kesehatan Masyarakat	101
4.4. Penggunaan Lahan	102
BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN	105
5.1. Nilai Faktor Keamanan	107
5.1.1. Lereng Awal	107
5.1.2. Analisa Tipe Longsoran	114
5.2. Teknik Pengendalian Gerakan Massa Tanah	116
5.2.1. Perbaikan lereng dengan merubah Geometri Lereng	116
5.2.2. Perbaikan lereng dengan cara pembuatan drainase	119
5.2.3. Perbaikan lereng dengan cara penanaman vegetasi	120
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN	123
6.1. Pendekatan Teknologi	123
6.1.2. Perubahan Geometri Lereng	123
6.1.3. Pembuatan Saluran Drainase dan Penanaman Vegetasi ...	125
6.2. Pendekatan Sosial Ekonomi	131
6.3. Pendekatan Institusi	131
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	133
7.1. Kesimpulan	133
7.2. Saran	133
PERISTILAHAN	

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Keaslian Penelitian	6
Tabel 1.2. Peraturan Perundang-Undangan	13
Tabel 1.3. klasifikasi longsoran (<i>landslides</i>).....	17
Tabel 1.4. Nilai Faktor Keamanan	26
Tabel 2.1. Kriteria, asumsi dan indikator yang digunakan.....	32
Tabel 3.1. Perlengkapan Penelitian Kegunaan, dan Hasil yang didapat	43
Tabel 3.2. Parameter yang dibutuhkan, Jenis Data, Unsur Patameter dan Sumber Data.....	47
Tabel 3.3. Parameter Data Primer dan Karakteristiknya.....	43
Tabel 3.4. Kelas Kemiringan Lereng Van Zuidam (1983)	49
Tabel 3.5. Tipe Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt - Ferguson	56
Tabel 3.6. Nilai faktor keamanan	62
Tabel 3.7. Periode ulang hujan untuk sarana penyaliran.....	67
Tabel 3.8. Hubungan antara Standar Deviasi σ_n dan reduksi variant (Y_n) dengan jumlah data	67
Tabel 3.9. Hubungan PUH dengan reduksi variant dari variabel	68
Tabel 3.10. Harga Koefisien Limpasan	69
Tabel 3.11. Harga kekasaran Koefisien Manning	71
Tabel 4.1. Data Hasil Uji Sifat Fisik dan Mekanika Tanah di Laboratorium ...	85
Tabel 4.2. Data kekar hasil survey lapangan	87
Tabel 4.3. Flora yang ada di Lokasi Penelitian	94
Tabel 4.4. Fauna yang ada di Lokasi Penelitian	96
Tabel 4.5. Jumlah penduduk berdasarkan Gender	97
Tabel 4.6. Jumlah penduduk berdasarkan Usia	97

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Kesampaian Daerah Penelitian	3
Gambar 1.2. Proses terjadinya gerakan massa tanah dan komponen – kompoonen penyebabnya	15
Gambar 1.3. Tipe Gerakan Massa Tanah dan/atau Batuan	18
Gambar 1.4. Anatomi Longsoran	21
Gambar 1.5. Gaya yang bekerja pada irisan tunggal Metode Fellenius	23
Gambar 1.6. Gaya yang bekerja pada irisan tunggal Metode Bishop	23
Gambar 1.7. Gaya yang bekerja pada irisan tunggal Metode Janbu	24
Gambar 2.1. Kerangka Alur Pikir.....	35
Gambar 3.1. Foto Alat dan Bahan Lapangan	44
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian.....	45
Gambar 3.3. Pemetaan Topografi di lokasi penelitian	50
Gambar 3.4. Pengamatan Tektur Tanah	51
Gambar 3.5. Pengukuran Infiltrasi	53
Gambar 3.6. Cara Pengukuran Geometri Lereng dan Sampling Tanah	54
Gambar 3.7. Pengambilan Sampel tanah dengan Metode <i>Undisturbed Sampling</i>	54
Gambar 3.8. Longsoran Bidang	58
Gambar 3.9. Longsoran Baji	59
Gambar 3.10. Longsoran Guling	60
Gambar 3.11. Longsoran Busur	60
Gambar 3.12. Dimensi Saluran Trapesium	69
Gambar 3.13. Penampang Sistem Pot	72
Gambar 4.1. Grafik Curah Hujan rata – rata bulanan tahun 2008 – 2017	75
Gambar 4.2. Bentuklahan Punggungan di daerah penelitian	76
Gambar 4.3. Tanah Latosol di Dusun Karangrejek, Desa Karangtengah.....	82
Gambar 4.4 Hasil pengukuran Infiltrasi di Dusun Karangrejek, Desa Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Bantul, DIY	83
Gambar 4.5. Batuan Breksi Andesit di Dusun Karangrejek, Desa Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY	88
Gambar 4.6. Struktur Geologi berupa rekahan – rekahan (<i>Tension Crack</i>)	88

Gambar 4.7. Tata Air yang ada di Dusun Karangrejek, Desa Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY	91
Gambar 4.8. Gerakan massa tanah di Dusun Karangrejek, Desa Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY tipe <i>Multiple Rotational Slides Debris</i>	92
Gambar 4.9. Gerakan Massa Tanah di Dusun Karangrejek, Desa Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY	93
Gambar 4.10. Flora di Dusun Karangrejek, Desa Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY	95
Gambar 4.11. Fauna yang terdapat di Dusun Karangrejek, Desa Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY	96
Gambar 4.12. Grafik Pekerjaan Penduduk di Dusun Karangrejek, Desa Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY	98
Gambar 4.13. Kondisi Sosial Ekonomi yang ada di Daerah Penelitian	99
Gambar 4.14. Fasilitas Masjid yang ada di Daerah Penelitian	100
Gambar 4.15. Grafik Tingkat Pendidikan di Dusun Karangrejek, Desa Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY	100
Gambar 4.16. Sarana Pendidikan di Dusun Karangrejek, Desa Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY	101
Gambar 4.17. Penggunaan Lahan di Dusun Karangrejek, Desa Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, DIY	103
Gambar 5.1. Diagram Parameter Lingkungan yang mempengaruhi Gerakan Massa Tanah	105
Gambar 5.2. Kondisi Lereng 1 di LP 56 $x = 433295$ dan $y = 9122077$. Arah Longsoran $N 273^{\circ} E$	108
Gambar 5.3. Analisa lereng menggunakan Perangkat Lunak <i>Slope/W</i> pada lereng 1 LP 56.....	109
Gambar 5.4. Kondisi Lereng 2 di LP 44 $x = 433290$ dan $y = 9122122$. Arah Longsoran $N 265^{\circ} E$	110
Gambar 5.5. Analisa Lereng menggunakan Perangkat Lunak <i>Slope/W</i> pada lereng 2 LP 44.....	111
Gambar 5.6. Kondisi Lereng 3 di LP 15 $x = 433286$ dan $y = 9122143$. Arah longsoran $N 240^{\circ} E$	112

Gambar 5.7. Analisa lereng menggunakan Perangkat Lunak Slope/W pada lereng 3	113
Gambar 5.8. Interpretasi Set Diskontinuitas Utama	114
Gambar 5.9. A). Kondisi awal Lereng 1 dengan nilai FK 1,003 B). Kondisi Lereng 1 setelah perubahan geometri lereng dengan nilai FK 4,338	118
Gambar 5.10. A). Kondisi awal lereng 2 dengan nilai FK 2,060 B). Kondisi Lereng 2 setelah perubahan geometri lereng dengan nilai FK 4,418	118
Gambar 5.11. A). Kondisi awal Lereng 3 dengan nilai FK 1,139 B). Kondisi Lereng 3 setelah perubahan geometri lereng dengan nilai FK 3,252	119
Gambar 5.12. Sketsa Saluran Drainase	120
Gambar 5.13. Pendekatan Teknologi dengan penanaman vegetasi dengan sistem pot	122
Gambar 6.1. Pendekatan Teknologi dengan perubahan geometri lereng model terasering	125
Gambar 6.2. A). Desain tampak samping Teknik Perbaikan Lereng B). Desain Saluran Drainase yang direncanakan	126
Gambar 6.3. Rumput Vertiver (Susilawati dan Veronika, 2016) B). Pohon Mahoni (Krisanti, 2014). C). Pohon Sonokeling (Anonim, 2014)	128
Gambar 6.4. A). Desain arahan pengelolaan dengan vegetasi B). Desain keseluruhan lereng	129

DAFTAR PETA

Peta 1.1.	Peta Administrasi Kabupaten Bantul, Kecamatan Imogiri, Daerah Istimewa Yogyakarta	4
Peta 2.1.	Peta Batas Daerah Penelitian	37
Peta 3.1.	Peta Lintasan Pemetaan Daerah Penelitian	42
Peta 4.1.	Peta Bentuklahan Daerah Penelitian	77
Peta 4.2.	Peta Topografi Daerah Penelitian	79
Peta 4.3.	Peta Kemiringan Lereng Daerah Penelitian	80
Peta 4.4.	Peta Satuan Batuan	89
Peta 4.5.	Peta Penggunaan Lahan	104
Peta 6.1.	Peta Arahana Pengelolaan	130

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I PERHITUNGAN IKLIM

LAMPIRAN II PERHITUNGAN INFILTRASI

LAMPIRAN III HASIL LABORATORIUM

LAMPIRAN IV PERHITUNGAN NILAI FAKTOR KEAMANAN

LAMPIRAN V PERHITUNGAN PRAKIRAAN DEBIT AIR LIMPASAN

LAMPIRAN VI PENGALIRAN DAN PERHITUNGAN DIMENSI PARIT
HORIZONTAL

LAMPIRAN VII PENGALIRAN DAN PERHITUNGAN DIMENSI PARIT
VERTIKAL

LAMPIRAN VIII PERHITUNGAN PENANAMAN VEGETASI DENGAN
SISTEM POT