

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Sari	iii
Kata Pengantar.....	iv
Halaman Persembahan	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Foto	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.4. Lokasi Penelitian	3
1.5. Hasil Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
BAB II. METODELOGI PENELITIAN	5
2.1. Tahap Pendahuluan	5
2.1.1. Administrasi dan Perijinan	5
2.1.2. Studi Regional daerah telitian	5
2.1.3. Studi Pustaka	7
2.2. Tahap Pengambilan Data	7
2.2.1. Data Geologi.....	7
2.2.2. Data Geologi Teknik	7
2.3. Tahap Analisis Data	8
2.3.1. Analisis Petrografi	8
2.3.2. Analisis Stratigrafi	8

2.3.3 Analisis Geologi Teknik	8
2.4 Tahap Penyusunan Laporan dan Penyajian Data	9
BAB III. KAJIAN PUSTAKA	10
3.1. Geologi Regional	10
3.1.1 Fisiografi	10
3.2. Geomorfologi Gunung Merapi	11
3.3. Stratigrafi Regional Gunung Merapi	12
3.4. Dasar Teori Mengenai Gunung Api	14
3.4.1. Endapan Gunung Api	14
3.4.2. Produk Gunung Api	14
3.5. Fasies Vulkanik	19
3.6. Gerakan Tanah	22
3.6.1. Dasar Teori Gerakan Tanah	22
3.6.2. Jenis Jenis Gerakan Tanah	23
3.6.3. Faktor – Faktor Penyebab Gerakan Tanah	26
3.6.4. Sifat Fisik Tanah	27
3.6.5. Sifat Mekanik Tanah	28
3.7. Analisis Kestabilan Lereng	29
3.7.1. Faktor - Faktor Pembentuk Gaya Penggerak	31
3.7.2. Faktor – Faktor yang Memperbesar Gaya Penggerak	31
3.7.3. Faktor – Faktor yang Mengurangi Gaya Penahan	32
3.8. Metode Analisis Kestabilan Lereng	33
3.8.1. Metode Fellenius	33
3.8.2. Metode Analisis Kesabilan Lereng dengan <i>Software SLIDE</i>	35
BAB IV. GEOLOGI DAERAH KINAHREJO	36
4.1. Geomorfologi	36
4.1.1. Geomorfologi Daerah Penelitian	38
4.1.1.1. Satuan Bentuk lahan Kerucut Parasiter	39
4.1.1.2. Satuan Bentuk lahan <i>Foot Slope</i>	40

4.1.1.3. Satuan Bentuklahan Lembah Vulkanik	41
4.1.2. Pola Pengaliran	42
4.1.2.1. Pola Pengaliran Daerah Penelitian	43
4.2. Stratigrafi Daerah Telitian	44
4.2.1. Satuan Lava Plawangan	45
4.2.1.1. Litologi Penyusun	45
4.2.1.2. Penyebaran dan Ketebalan	46
4.2.1.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan	46
4.2.1.4. Hubungan Stratigrafi	47
4.2.2. Satuan Endapan Breksi Piroklastik	47
4.2.2.1. Litologi Penyusun	47
4.2.2.2. Penyebaran dan Ketebalan	48
4.2.2.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan	48
4.2.2.4. Hubungan Stratigrafi	49
4.2.3. Satuan Endapan Laharik	49
4.2.3.1. Litologi Penyusun	49
4.2.3.2. Penyebaran dan Ketebalan	50
4.2.3.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan	50
4.2.3.4. Hubungan Stratigrafi	51
4.2.6. Struktur Geologi Daerah Penelitian	51

BAB V. ANALISIS KESTABILAN LERENG DESA KINAHREJO DAN SEKITARNYA

5.1. Gerakan Tanah	52
5.1.1 Identifikasi dan Potensi Gerakan Tanah	52
5.1.1.1. Identifikasi dan Potensi Gerakan Tanah Lereng 1	54
5.1.1.2. Identifikasi dan Potensi Gerakan Tanah Lereng 2.....	55
5.1.1.3 Identifikasi dan Potensi Gerakan Tanah Lereng 3.....	56
5.1.1.4 Identifikasi dan Potensi Gerakan Tanah Lereng 4.....	57
5.1.1.5 Identifikasi dan Potensi Gerakan Tanah Lereng 5.....	58
5.2 Kondisi Geologi Teknik Daerah Kinahrejo dan sekitarnya	59

5.2.1. Sifat Fisik Tanah	59
5.2.1.1. Kadar Air	59
5.2.1.2. Berat Isi Tanah	60
5.2.1.3. Berat Isi Kering	61
5.2.2 Sifat Mekanik Tanah	62
5.3. Analisis Kestabilan Lereng	63
5.3.1. Jenis gerakan tanah <i>Debris Slide (Translational)</i> lereng 1	64
5.3.2. Jenis gerakan tanah <i>Debris Slide (Translational)</i> lereng 2.....	65
5.3.3. Jenis gerakan tanah <i>Debris Slide (Translational)</i> lereng 3	66
5.3.4. Jenis gerakan tanah <i>Debris Slide (Translational)</i> lereng 4.....	67
5.3.5. Jenis gerakan tanah <i>Debris Slide (Translational)</i> lereng 5.....	68
5.4 Faktor Penyebab Gerakan Tanah	69
5.4.1. Sifat Fisik dan Mekanik Tanah (Faktor Internal)	69
5.4.2. Faktor-Faktor Geologi (Faktor Eksternal)	70
5.4.2.1. Faktor Kelerengan.....	70
5.4.2.2 Faktor Geomorfologi	70
5.4.2.1. Faktor Litologi	71
5.4.2.2 Faktor Curah Hujan.....	71
5.5 Zona Kerentanan Tanah	72
5.5.1. Zona kerentanan gerakan tanah rendah	72
5.5.2. Zona kerentanan gerakan tanah menengah.....	72
5.5.3. Zona kerentanan gerakan tanah tinggi.....	73
5.4.2.1. Faktor Kelerengan.....	74
5.6 Sistem Penanggulangan	74
5.6.1. Upaya pencegahan longsor dengan konservasi tanah.....	74
5.6.2. Upaya pencegahan longsor dengan rekayasa sosial	77

BAB VI. POTENSI GEOLOGI	78
6.1. Potensi Geologi Bersifat Positif	78
6.1.1. Pasir	78
6.2. Potensi Negatif	79
6.2.1. Longsor dan Gerakan Tanah	79
BAB VII. KESIMPULAN	80
Daftar Pustaka	81
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Hubungan Stratigrafi Gunung Merapi Dengan Proses Pelaharan. (Paripurno, 2006)	13
Tabel 3.2. Klasifikasi Batuan Piroklastik Berdasarkan Ukurannya (Schmid, 1981 Fisher 1984)	15
Tabel 3.3. Klasifikasi Fasies (Vessel dan Davies, 1981)	22
Tabel 3.4. Nilai FK berdasarkan intensitas kelongsoran Bowles (1991).....	30
Tabel 3.5. Metode perhitungan Fellenius	34
Tabel 4.1. Pembagian Unit Relief Van Zuidam, (1983)	37
Tabel 4.2. Klasifikasi Bentang Alam Menurut Van Zuidam	38
Tabel 4.3. Klasifikasi Bentuklahan Berdasarkan Modifikasi Van Zuidam (1983) dan Verstappen (1985)	39
Tabel 4.4. Kedudukan Lapisan Batuan Daerah Penelitian	51
Tabel 5.1. Data gerakan tanah lereng 1	54
Tabel 5.2. Data gerakan tanah lereng 2	55
Tabel 5.3. Data gerakan tanah lereng 3	56
Tabel 5.4. Data gerakan tanah lereng 4	57
Tabel 5.5. Data gerakan tanah lereng 5	58
Tabel 5.6. Hasil Analisa Kadar Air (W)	60
Tabel 5.7. Hasil Analisa Berat Isi Tanah(γ)	61
Tabel 5.8. Hasil Analisa Berat Isi Kering(γ_d)	62
Tabel 5.9. Hasil analisa uji geser langsung (<i>direct shear test</i>).....	63
Tabel 5.10. Faktor Keamanan Lereng	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lokasi Penelitian Desa Kinahrejo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	3
Gambar 2.1. Bagan Alir Tahapan Penelitian	6
Gambar 3.1. Sketsa Fisiografi Jawa (Van Bemmelen, 1949)	10
Gambar 3.2. Diagram Skematik Suatu Endapan Piroklastik (Cas and Wright, 1987).	17
Gambar 3.3. Hubungan Geometri Endapan Piroklastik	18
Gambar 3.4. Model Fasies Berdasarkan Posisi Relatif Terhadap Sumber Pada Gunungapi Strato (Vessel dan Davies, 1981)	21
Gambar 3.5. Keseimbangan benda pada bidang miring.....	23
Gambar 3.6 Jenis-jenis Gerakan Massa (<i>Varnes</i> , 1978)	25
Gambar 3.7. Sketsa lereng dan gaya yang bekerja.....	33
Gambar 3.8 Metode sayatan Fellenius	35
Gambar 4.1 Klasifikasi dasar pola pengaliran (Howard, 1966).....	43
Gambar 4.2. Pola pengaliran pada daerah telitian.....	44
Gambar 4.3. Stratigrafi daerah penelitian (Penulis, 2016).....	45
Gambar 5.1 Hasil analisis faktor keamanan lereng pada lereng 1	64
Gambar 5.2 Hasil analisis faktor keamanan lereng pada lereng 2	65
Gambar 5.3 Hasil analisis faktor keamanan lereng pada lereng 3	66
Gambar 5.4 Hasil analisis faktor keamanan lereng pada lereng 4	67
Gambar 5.5 Hasil analisis faktor keamanan lereng pada lereng 5	68
Gambar 5. Upaya penanggulangan gerakan tanah dengan vegetasi	75

DAFTAR FOTO

Foto 4.1. Kenampakan morfologi pada sub satuan Kerucut Parasiter	40
Foto 4.2. Kenampakan morfologi pada sub satuan <i>foot slope</i>	41
Foto 4.3. Kenampakan morfologi pada sub satuan Lembah Vulkanik	42
Foto 4.4. Singkapan lava pada LP 90 terletak di Taman Nasional G. Merapi	46
Foto 4.5. Singkapan breksi piroklastik pada LP 57 terletak di Desa Ngipiksari.	48
Foto 4.6 Singkapan breksi laharik pada LP 117 terletak di Desa Petung	50
Foto 5.1. Potensi Longsor Pada Lereng 1	54
Foto 5.2. Potensi Longsor Pada Lereng 2	55
Foto 5.3. Potensi Longsor Pada Lereng 3	56
Foto 5.4. Potensi Longsor Pada Lereng 4	58
Foto 5.5. Potensi Longsor Pada Lereng 5	59

DAFTAR LAMPIRAN

A. Lampiran dalam teks

1. Analisis Sayatan Tipis

B. Lampiran dalam kantong

1. Peta Lintasan dan Lokasi Pengamatan
2. Peta Geomorfologi
3. Peta Geologi
4. Profil
5. Peta Kelerengan