

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
SARI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian	2
1.5 Hasil Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 METODE PENELITIAN DAN DASAR TEORI	6
2.1 Metodologi Penelitian	6
2.2 Tahapan Persiapan	6
2.2.1 Tahapan Pra Lapangan	7
2.2.1 Penelitian Lapangan	8
2.2.1 Tahapan Pasca Lapangan	8
2.2.1 Tahapan Pelaporan	19
2.3 Alat dan Bahan	10
2.4 Diagram Alir	11
2.5 Dasar Teori	15
2.5.1 Batuan dan Endapan Produk Gunung Api	12

2.5.2 Fasies Vulkanik	16
2.5.3 Gerakan Tanah	18
2.5.4 Klasifikasi Gerakan Tanah	19
2.5.5 Analisa Kestabilan Lereng	23
2.5.6 Sifat Fisik Tanah	25
2.5.7 Sifat Mekanik Tanah	26
2.5.8 Faktor Pengontrol Kestabilan Lereng	27
2.5.9 Cara yang Dipakai untuk Meningkatkan Kestabilan Lereng	29

BAB 3 GEOLOGI REGIONAL 31

3.1 Fisiografi Regional	31
3.2 Geomorologi Regional	32
3.3 Stratigrafi Regional	34

BAB 4 GEOLOGI KARANGKENDAL DAN SEKITARNYA 39

4.1 Geomorfologi	39
4.1.1 Pola Pengaliran	41
4.1.2 Dasar Pembagian Satuan Bentuk Lahan	42
4.1.2.1 Satuan Bentuk Lahan Lereng Vulkanik Bawah (V1)	43
4.1.2.2 Satuan Bentuk Lahan Lembah Vulkanik (V2).....	44
4.2 Stratigrafi Daerah Penelitian	45
4.2.1 Satuan Aliran Piroklastik Merapi	45
4.2.1.1 Ciri Litologi	47
4.2.1.2 Penyebaran Litologi	47
4.2.1.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	47
4.2.1.4 Hubungan Stratigrafi	48
4.2.2 Satuan Jatuhan Piroklastik Merapi	48
4.2.2.1 Ciri Litologi	48
4.2.2.2 Penyebaran Litologi	50
4.2.2.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	50
4.2.2.4 Hubungan Stratigrafi	51

4.2.3 Satuan Lahar Merapi-muda	51
4.2.2.1 Ciri Litologi	51
4.2.2.1 Penyebaran Litologi	53
4.2.2.1 Umur dan Lingkungan Pengendapan	53
4.2.2.1 Hubungan Stratigrafi	53
4.2.3 Satuan Lahar Merapi-baru	54
4.2.2.1 Ciri Litologi	54
4.2.2.1 Penyebaran Litologi	56
4.2.2.1 Umur dan Lingkungan Pengendapan	56
4.2.2.1 Hubungan Stratigrafi	56
4.3 Fasies Vulkanik Daerah Penelitian	57
4.4 Potensi Geologi Daerah Penelitian	58
4.4.1 Potensi Geologi Positif	59
4.4.2 Potensi Geologi Negatif	59
4.5 Sejarah Geologi	61
 BAB 5 ANALISA KESTABILAN LERENG	64
5.1 Gerakan Tanah	64
5.2 Gerakan Massa Pada Daerah Telitian	65
5.2.1 Potensi Geologi Positif.....	66
5.2.1.1 Identifikasi dan Potensi Gerakan Massa Lereng 1	67
5.2.1.2 Identifikasi dan Potensi Gerakan Massa Lereng 2	68
5.2.1.3 Identifikasi dan Potensi Gerakan Massa Lereng 3	69
5.2.1.4 Identifikasi dan Potensi Gerakan Massa Lereng 4	70
5.2.1.5 Identifikasi dan Potensi Gerakan Massa Lereng 5	71
5.3 Kondisi Geologi Teknik Daerah Karangkendal dan Sekitarnya	73
5.3.1 Sifat Fisik Tanah	73
5.3.1.1 Kadar Air.....	73
5.2.1.2 Berat Isi Tanah	74
5.3.2 Sifat Mekanik Tanah	75
5.3.2.1 Uji Geser Langsung (<i>Direct Shear Test</i>).....	76

5.4 Analisa Kestabilan Lereng	77
5.4.1 Jenis Gerakan Tanah Debris Slide (<i>Trabslational</i>) Lereng 1	77
5.4.2 Jenis Gerakan Tanah Debris Slide (<i>Trabslational</i>) Lereng 2	79
5.4.3 Jenis Gerakan Tanah Debris Slide (<i>Trabslational</i>) Lereng 3	80
5.4.3 Jenis Gerakan Tanah Debris Slide (<i>Trabslational</i>) Lereng 4	82
5.4.5 Jenis Gerakan Tanah Debris Slide (<i>Trabslational</i>) Lereng 5	83
5.5 Faktor Penyebab Gerakan Massa	85
5.5.1 Ditinjau dari Sifat Fisik dan Mekanik Tanah (Faktor Internal)	85
5.5.1.1 Kohesi dan Kadar Air	85
5.5.1.1 Kohesi dan Sudut Geser Dalam	85
5.5.1.1 Faktor Keamanan	86
5.5.2 Faktor-Faktor Geologi (Faktor Eksternal)	86
5.5.2.1 Faktor Kelerengan	86
5.5.2.2 Faktor Geomorfologi	87
5.5.2.3 Faktor Litologi	87
5.5.2.4 Faktor Curah Hujan dan Iklim	88
5.5.1.5 Intensitas Gempa	88
5.5.1.6 Gangguan Lereng	89
5.5.1.6 Penggunaan Lahan	89
5.6 Mitigasi Gerakan Massa dan Sistem Penanggulangan	90
BAB 6 KESIMPULAN	93
DAFTAR PUSTAKA	xi
LAMPIRAN	xi