

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
SARI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan	2
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Lokasi Penelitian.....	2
1.5. Hasil Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
BAB II. METODOLOGI PENELITIAN DAN KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Metode Penelitian	5
2.1.1 Tahapan Pendahuluan	5
2.1.2 Tahapan Pelaksanaan Penelitian	6
2.1.3 Tahapan Analisis Data Laboratorium	7
2.1.4 Tahapan Laporan dan Penyajian Data	9
2.2. Kajian Pustaka.....	10
2.2.1 Gerakan Tanah	10
2.2.2 Klasifikasi Gerakan Tanah.....	11

2.2.3 Faktor Penyebab Gerakan Tanah	15
2.2.4 Analisis Faktor Keamanan Lereng.....	15
2.2.5 Metode Analisis Kestabilan Lereng.....	19
2.2.6 Sifat Fisik Tanah	21
2.2.7 Sifat Mekanik Tanah.....	22
2.2.8 Faktor Pengontrol Kestabilan Lereng	23

BAB III. GEOLOGI REGIONAL

3.1. Fisiografi Regional.....	26
3.2. Geomorfologi Regional.....	27
3.3. Stratigrafi Regional.....	28
3.4. Struktur Geologi Regional.....	30

BAB IV. GEOLOGI DAERAH PARAKAN DAN SEKITARNYA 25

4.1. Geomorfologi	32
4.1.1 Pola Pengaliran	33
4.1.2 Satuan Geomorfologi Daerah Parakan dan Sekitarnya.....	35
4.1.2.1 Satuan Dataran Alluvial (F1).....	35
4.1.2.2 Satuan Perbukitan Lipatan (S1)	35
4.1.2.3 Satuan Perbukitan Sesar (S2)	36
4.2. Stratigrafi.....	37
4.2.1 Satuan Batulempung Karbonatan Kerek	38
4.2.1.1 Ciri Litologi	38
4.2.1.2 Penyebaran dan Ketebalan.....	39
4.2.1.3 Penentuan Umur	40
4.2.1.4 Mekanisme Lingkungan dan Pengendapan	40
4.2.1.5 Hubungan Stratigrafi	40
4.2.2 Satuan Napal Kalibeng	41
4.2.2.1 Ciri Litologi	41
4.2.2.2 Penyebaran dan Ketebalan.....	42
4.2.2.3 Penentuan Umur	42
4.2.2.4 Mekanisme Lingkungan dan Pengendapan	42

4.2.2.5 Hubungan Stratigrafi	43
4.2.3 Satuan Endapan Alluvial	43
4.2.3.1 Ciri Litologi	43
4.2.3.2 Penyebaran dan Ketebalan.....	44
4.2.3.3 Penentuan Umur	44
4.2.3.5 Hubungan Stratigrafi	44
4.3. Struktur Geologi.....	44
4.3.1 Kekar	44
4.3.2 Sesar.....	45
4.3.2.1 Sesar Naik Ngaren	45
4.3.2.2 Sesar Naik Nampu	46
4.3.2.3 Sesar Naik Kayen	47
4.3.2.4 Sesar Naik Parakan	48
4.3.2.5 Sesar Mendatar Kiri Nampu	48
4.3.3 Lipatan	49
4.4. Potensi Geologi	50
4.4.1 Potensi Positif.....	50
4.4.1.1 Perkebunan dan Persawahan	50
4.4.1.2 Hutan Produksi	51
4.4.1.3 Tambang Batu Kapur.....	52
4.4.2 Potensi Positif	53
4.4.2.1 Gerakan Tanah.....	53
4.4.2.2 Kekeringan.....	53
4.5. Sejarah Geologi	54
 BAB V. PENENTUAN ZONA KERENTANAN GERAKAN TANAH	58
5.1. Faktor Potensi Gerakan Tanah	57
5.1.1 Faktor Keteknikan.....	57
5.1.2.1 Analisis Lereng Kayen	57
5.1.2.2 Analisis Lereng Nampu	59
5.1.2.3 Analisis Lereng Parakan	60

5.1.2 Faktor Geologi	62
5.1.2.1 Kelerengan.....	62
5.1.2.2 Litologi Penyusun.....	63
5.1.3 Faktor Penggunaan Lahan.....	65
5.1.4 Faktor Curah Hujan.....	65
5.2. Kestabilan Lereng Berdasarkan Sifat Fisik-Mekanik Tanah	66
5.2.1 Berat Isi.....	67
5.2.2 Berat Jenis.....	68
5.2.3 Kadar Air dan Kohesi	69
5.2.4 Sudut Geser Dalam	71
5.3. Zona Kerentanan Gerakan Tanah.....	71
5.3.1 Zona Kerentanan Gerakan Tanah Rendah.....	72
5.3.2 Zona Kerentanan Gerakan Tanah Sedang	72
5.3.3 Zona Kerentanan Gerakan Tanah Tinggi	73
5.4. Penanggulangan Gerakan Tanah.....	71
5.4.1 Penanggulangan Gerakan Tanah Dengan Metode Keteknikan	75
BAB VI. KESIMPULAN	79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Administrasi Kabupaten Grobogan Provinsi Jawa Tengah.....	3
Gambar 1.2	Jalur Lokasi Daerah Penelitian.....	3
Gambar 2.1	Bagan Alir Penelitian	6
Gambar 2.2	Keseimbangan Benda Pda Bidang Miring	10
Gambar 2.3	Jenis-Jenis Gerakan Massa (Varnes, 1978).....	11
Gambar 2.4	Bidang Longsor Circular (Abramson, 2002).....	17
Gambar 2.5	Bidang Longsor Non-Circular (Abramson, 2002)	17
Gambar 2.6	Sketsa Lereng Dan Gaya Yang Bekerja Pada Lereng	19
Gambar 2.7	Sketsa Lereng Dan Gaya Pada Lereng.....	19
Gambar 2.8	Hubungan Antara Tegangan Geser (τ) Dan Tegangan Normal (σ_N) ...	23
Gambar 3.1	Fisiografi Jawa Timur (Van Bemmelen, 1949).....	26
Gambar 3.2	Kolom Stratigrafi Umum Zona Kendeng (Pringgoprawiro, 1983)	30
Gambar 4.1	Peta Pola Pengaliran Daerah Penelitian	34
Gambar 4.2	Satuan Dataran Alluvial Pada Daerah Telitian	35
Gambar 4.3	Satuan Perbukitan Lipatan Pada Daerah Telitian.....	36
Gambar 4.4	Satuan Perbukitan Sesar Pada Daerah Telitian	37
Gambar 4.5	Kenampakan Litologi Batulempung Karbonatan.....	38
Gambar 4.6	Kenampakan Litologi Batupasir Karbonatan.....	39
Gambar 4.7	Kenampakan Litologi Batugamping Karbonatan.....	39
Gambar 4.8	Kenampakan Litologi Napal	41

Gambar 4.9 Kenampakan Litologi Napal Bersisipan Batupasir Karbonatan	42
Gambar 4.10 Kenampakan Litologi Endapan Alluvial.....	43
Gambar 4.11 Kenampakan Kekar	45
Gambar 4.12 Data Gores Garis Dan Bidang Sesar Naik	46
Gambar 4.13 Data Gores Garis Dan Bidang Sesar Naik	47
Gambar 4.14 Kenampakan Indikasi Sesar Naik	48
Gambar 4.15 Kenampakan Blok Sesar Naik.....	48
Gambar 4.16 Data Gores Garis Dan Bidang Sesar Mendatar.....	49
Gambar 4.17 Perkebunan	51
Gambar 4.18 Hutan Produksi	52
Gambar 4.19 Tambang Batu Kapur	52
Gambar 4.20 Gerakan Tanah Pada Pinggir Jalan Jalur Alternatif Juwangi-Kedung Ombo	53
Gambar 4.21 Penduduk Melakukan Penggalian Ditengah Sungai	54
Gambar 4.22 Model Sejarah Geologi Satuan Batulempung Karbonatan Kerek.....	55
Gambar 4.23 Model Sejarah Geologi Satuan Napal Kalibeng	55
Gambar 4.24 Model Proses Regresi Akibat Pengangkatan Serta Fase Deformasi	56
Gambar 4.25 Kondisi Geologi Daerah Penelitian Pada Saat Ini.....	56
Gambar 5.1 Kenampakan Lereng Kayen	58
Gambar 5.2 Analisis Faktor Keamanan Lereng Kayen	59
Gambar 5.3 Kenampakan Lereng Nampu.....	59
Gambar 5.4 Analisis Faktor Keamanan Lereng Nampu	60

Gambar 5.5 Kenampakan Lereng Parakan.....	61
Gambar 5.6 Analisis Faktor Keamanan Lereng Parakan	62
Gambar 5.7 Kenampakan Longsoran Litologi Batupasir	63
Gambar 5.8 Kenampakan Longsoran Litologi Napal	64
Gambar 5.9 Kenampakan Pengikisan Dan Erosi Endapan Alluvial	64
Gambar 5.10 Kenampakan Longsoran Pada Penggunaan Lahan Pemukiman	65
Gambar 5.11 Kenampakan Lahan Sawah Banjir	66
Gambar 5.12 Nilai Berat Isi Pada Setiap Lereng Longsoran	67
Gambar 5.13 Nilai Berat Jenis Pada Setiap Lereng Longsoran	68
Gambar 5.14 Nilai Kadar Air Pada Setiap Lereng Longsoran.....	69
Gambar 5.15 Nilai Kohesi Pada Setiap Lereng	70
Gambar 5.16 Nilai Sudut Geser Dalam Pada Setiap Lereng	71
Gambar 5.17 Penanggulangan Longsor Dengan Merubah Geometri Lereng	76
Gambar 5.18 Penanggulangan Longsor Dengan Mengendalikan Drainase	77
Gambar 5.19 Penanggulangan Longsor Dengan Metode Tembok Penahan	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Koordinat Daerah Penelitian.....	3
Tabel 2.1 Klasifikasi Longsoran Oleh Varnes (1978)	12
Tabel 2.2 Tabel Faktor Keamanan Ditinjau Dari Intensitas Kelongsoran	16
Tabel 2.3 Kesetimbangan Yang Diperhitungkan Pada Masing–Masing Cara	16
Tabel 2.4 Gaya Antar Irisan Yang Bekerja Pada Masing–Masing Cara	16
Tabel 4.1 Klasifikasi Kemiringan Lereng (Van Zuidam, 1983)	32
Tabel 4.2 Kolom Stratigrafi Daerah Parakan dan Sekitarnya	37
Tabel 5.1 Data Dimensi Lereng Kayen.....	58
Tabel 5.2 Hasil Analisis Pengujian Sampel Tanah Lereng Kayen	58
Tabel 5.3 Data Dimensi Lereng Nampu	59
Tabel 5.4 Hasil Analisis Pengujian Sampel Tanah Lereng Nampu	60
Tabel 5.5 Data Dimensi Lereng Parakan	61
Tabel 5.6 Hasil Analisis Pengujian Sampel Tanah Lereng Parakan.....	61