

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Lingkup Penelitian	2
1.4.1. Lingkup Lokasi Penelitian	2
1.4.2. Lingkup Pekerjaan Penelitian	3
1.5. Hasil/Keluaran Yang Diharapkan	4
1.6. Manfaat	4
1.7. Peneliti Terdahulu	4
1.8. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN GEOLOGI REGIONAL	7
2.1. Fisiografi dan Geomorfologi Regional	7
2.2. Stratigrafi Regional	8
2.3. Tektonik dan Struktur Geologi	11
2.4. Geologi Teknik Regional	12
BAB III DASAR TEORI	15
3.1. Peta Geologi Teknik	15
3.1.1. Tujuan Pemetaan Geologi Teknik	15
3.1.2. Klasifikasi Peta Geologi Teknik	15
3.1.3. Satuan Geologi Teknik	16

3.1.4. Simbol dalam Peta Geologi Teknik	16
3.2. Parameter Pemetaan Geologi Teknik	16
3.2.1. Batuan dan Tanah	16
3.2.2. Struktur Geologi	31
3.2.3. Geomorfologi	31
3.2.4. Hidrogeologi	32
3.2.5. Bencana Geologi	33
3.3. Analisis Kemampuan Geologi Teknik	33
3.3.1. Parameter Analisis Kemampuan Geologi Teknik	33
3.3.2. Metode Analisis Kemampuan Geologi Teknik	36
3.4. Hipotesis	38
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	39
4.1. Metodologi	39
4.1.1. Tahap Persiapan	39
4.1.2. Tahap Pengumpulan Data	40
4.1.3. Tahap Analisis Data	44
4.1.4. Tahap Penyusunan Laporan	50
BAB V KARAKTERISTIK GEOLOGI TEKNIK	52
2.1. Batuan dan Tanah	52
2.1.1. Sifat Fisik Batuan dan Tanah	52
2.1.2. Sifat Keteknikan Batuan dan Tanah	59
2.1.3. Klasifikasi Batuan dan Tanah	60
2.2. Geomorfologi	62
2.2.1. Satuan Struktural	62
2.2.2. Satuan Denudasional	64
2.2.3. Satuan Fluvial	65
2.3. Struktur Geologi	66
2.3.1. Sesar Prambanan	67
2.4. Kedalaman Muka Airtanah	68
2.5. Geologi Teknik Daerah Penelitian	68
2.5.1. Satuan pasir sedang	68
2.5.2. Satuan lanau	70

2.5.3. Satuan pasir halus	70
2.5.4. Satuan tuf	70
2.5.5. Satuan lapilli	71
2.5.6. Satuan batupasir	71
BAB VI KEMAMPUAN LAHAN UNTUK PEMUKIMAN	73
6.1. Parameter Kemampuan Geologi Teknik Untuk Pemukiman	73
6.2. Analisa Kemampuan Geologi Teknik Untuk Pemukiman	82
6.3. Perbandingan Zona Kemampuan Geologi Teknik untuk Pemukiman dengan Keberadaan Pemukiman Penduduk	85
BAB VII KESIMPULAN	87
DAFTAR PUSTAKA	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta daerah penelitian	3
Gambar 2.1. Fisiografi Jawa Tengah	7
Gambar 2.2. Tatanan Stratigrafi Pegunungan Selatan	8
Gambar 2.3. Peta Geologi Pegunungan Baturagung dan Perbukitan Jiwo	10
Gambar 2.4. Peta Geologi Teknik Lembar Yogyakarta	12
Gambar 3.1. Dimensi Sampel Uji UCS	20
Gambar 3.2. Model Keruntuhan Uji UCS	20
Gambar 3.3. Pengukuran jarak antar bidang diskontinuitas pada <i>scanline</i>	23
Gambar 3.4. Klasifikasi ukuran butir tanah ASTM	26
Gambar 3.5. Diagram plastisitas <i>Unified Classification System</i>	27
Gambar 3.6. Alat <i>Dynamic Cone Penetrometer</i> (DCP)	28
Gambar 3.7. Diagram kemudahan penggalian massa batuan	36
Gambar 4.1. Diagram alir penelitian	51
Gambar 5.1. Peta Lokasi Pengamatan Daerah Penelitian	53
Gambar 5.2. Peta Geologi Daerah Penelitian	54
Gambar 5.3. Kenampakan satuan pasir sedang lokasi DCP 1	55
Gambar 5.4. Kenampakan satuan lanau lokasi DCP 11	55
Gambar 5.5. Kenampakan satuan pasir halus lokasi DCP 21	56
Gambar 5.6. Kenampakan tuf dengan tingkat pelapukan sangat lapuk lokasi LP 115	56
Gambar 5.7. Kenampakan singkapan lapili	57
Gambar 5.8. Kenampakan singkapan batupasir	59
Gambar 5.9. Diagram plastisitas daerah penelitian	62
Gambar 5.10. Peta Geomorfologi	63
Gambar 5.11. Kenampakan morfologi pada subsatuan geomorfik gawir	64
Gambar 5.12. Kenampakan morfologi pada subsatuan geomorfik perbukitan	65
Gambar 5.13. Kenampakan morfologi pada subsatuan geomorfik dataran aluvial	65
Gambar 5.14. Kenampakan morfologi pada subsatuan geomorfik dataran aluvial	66
Gambar 5.15. Kenampakan gawir sesar	67
Gambar 5.16. Kenampakan kekar-kekar berpasangan	67

Gambar 5.17. Sumur gali, terletak di sekitar rumah warga	68
Gambar 5.18. Peta Kedalaman Muka Airtanah daerah penelitian	69
Gambar 5.19. Peta Geologi Teknik daerah penelitian	72
Gambar 6.1. Peta Daya Dukung Batuan dan Tanah	74
Gambar 6.2. Peta Kemiringan Lereng	75
Gambar 6.3. Peta Potensi Bencana Longsor	77
Gambar 6.4. Peta Potensi Bencana Gempa Bumi	78
Gambar 6.5. Peta Potensi Bencana Banjir	79
Gambar 6.6. Peta Kerentanan Bencana Geologi	80
Gambar 6.7. Peta Kemudahan Penggalian	81
Gambar 6.8. Peta Kedalaman Muka Airtanah	83
Gambar 6.9. Peta Kemampuan Geologi Teknik untuk Pemukiman	84
Gambar 6.10. Peta Kawasan Pemukiman Daerah Prambanan	86

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Klasifikasi warna tanah Munsell	17
Tabel 3.2. Klasifikasi derajat pelapukan batuan	18
Tabel 3.3. Klasifikasi kekuatan batuan	19
Tabel 3.4. Rock Mass Rating	22
Tabel 3.5. Hubungan RQD dengan Kualitas Batuan	23
Tabel 3.6. Klasifikasi Spasi antar Bidang Diskontinuitas	24
Tabel 3.7. Klasifikasi Persistensi Kekar	24
Tabel 3.8. Faktor daya dukung Terzaghi	30
Tabel 3.9. Klasifikasi kelerengan berdasarkan kemudahan pekerjaan rekayasa	32
Tabel 3.10. Parameter kemampuan geologi teknik	34
Tabel 3.11. Nilai komponen beban bangunan rumah sederhana	35
Tabel 3.12. Skala dasar perbandingan berpasangan	37
Tabel 3.13. Nilai Indek Random	38
Tabel 4.1. Matrik Penilaian	47
Tabel 4.2. Matrik Penilaian Dalam Konversi Desimal	47
Tabel 4.3. Hasil Bagi Elemen Kolom Dengan Jumlah Dalam Satu Kolom	47
Tabel 4.4. Nilai Eigen Faktor	48
Tabel 4.5. Nilai Skor Akhir tiap parameter	49
Tabel 5.1. Nilai RMR daerah penelitian	61