

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
SARI	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.4. Lokasi Penelitian	3
I.5. Lingkup Penelitian.....	4
I.5.1. Lingkup wilayah	5
I.5.2. Lingkup pekerjaan	5
I.6. Manfaat Penelitian	6
I.7. Peneliti Pendahulu	6
I.8. Keaslian Penelitian	10
BAB II TINJAUAN KONDISI REGIONAL	11
II.1. Geomorfologi	11

II.2. Geologi	13
II.2.1. Stratigrafi.....	13
II.2.2. Struktur Geologi	15
II.3. Geologi Teknik.....	16
II.3.1. Airtanah	20
II.3.2. Bencana geologi.....	21
BAB III LANDASAN TEORI	25
III.1. Klasifikasi Peta Geologi Teknik.....	26
III.2. Karakteristik Geologi Teknik.....	27
III.2.1. Satuan batuan dan tanah.....	27
III.2.2. Struktur geologi.....	27
III.2.3. Morfologi	28
III.2.4. Hidrogeologi	28
III.2.5. Bencana geologi.....	29
III.3. Sifat Fisik dan Sifat Keteknikan Tanah dan Batuan.....	29
III.3.1. Sifat fisik tanah	29
III.3.2. Sifat keteknikan tanah.....	34
III.3.3. Sifat fisik batuan	35
III.3.4. Sifat keteknikan batuan.....	37
III.4. Zona Kemampuan Geologi Teknik untuk Pemukiman.....	39
III.5. Hipotesis.....	43
BAB IV METODE PENELITIAN	45
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	45

IV.2. Tahap Penelitian	47
IV.2.1. Pendahuluan.....	47
IV.2.2. Pengumpulan data.....	47
IV.2.3. Analisis data.....	52
IV.2.4. Penyelesaian.....	58
BAB V HASIL PENELITIAN DAN INTERPRETASI.....	60
V.1. Karakteristik Geologi Teknik.....	60
V.1.1. Geomorfologi.....	60
V.1.2. Hidrogeologi	62
V.1.3. Bencana geologi.....	64
V.1.4. Struktur geologi.....	68
V.1.5. Batuan dan tanah.....	69
V.2. Zona Kemampuan Geologi Teknik Daerah Penelitian	88
V.2.1. Parameter Zona Kemampuan Geologi Teknik	88
V.2.2. Zonasi Kemampuan Geologi Teknik untuk Pemukiman pada Daerah Penelitian	90
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	97
VI.1. Kesimpulan	97
VI.2. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN TERIKAT	
Lampiran 1 Data Hasil Uji Batas-Batas <i>Atterberg</i>	103
Lampiran 2 Hasil Uji Distribusi Ukuran Butir	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Lokasi penelitian di Desa Banjarasri dan Banjarharjo	4
Gambar 2.1.	Satuan geomorfologi di sekitar daerah penelitian berdasarkan peta morfologi regional lembar Yogyakarta (Novianto dkk., 1997)	12
Gambar 2.2.	Kondisi geologi dan stratigrafi di sekitar daerah penelitian berdasarkan peta geologi regional lembar Yogyakarta dan sekitarnya (Rahardjo dkk., 1977)	15
Gambar 2.3.	Kondisi geologi teknik di sekitar daerah penelitian berdasarkan peta geologi teknik regional lembar Yogyakarta dan sekitarnya (Novianto dkk., 1997)	16
Gambar 2.4.	Peta potensi bahaya tanah longsor Daerah Istimewa Yogyakarta (BAPEDA DIY, 2008)	22
Gambar 2.5.	Peta potensi bahaya banjir Daerah Istimewa Yogyakarta (BAPEDA DIY, 2008)	23
Gambar 2.6.	Peta potensi bahaya gempa bumi Daerah Istimewa Yogyakarta (BAPEDA DIY, 2008)	24
Gambar 3.1.	Klasifikasi tanah berukuran kasar (ASTM, 2000)	32
Gambar 3.2.	Klasifikasi tanah berukuran halus (ASTM, 2000)	33
Gambar 3.3.	Diagram plastisitas UCS (Hunt, 2007)	35
Gambar 3.4.	Pengujian <i>point load test</i> dengan metode balok (ISRM, 1985)	38
Gambar 3.5.	Diagram tingkat kemudahan penggalian massa batuan (Pettifer dan Fookes, 1994 dalam Gurocak dkk., 2008)	42
Gambar 4.1.	Peta lintasan pengamatan batuan dan tanah	50
Gambar 4.2.	Peta pengambilan sampel batuan dan tanah	51
Gambar 4.3.	Diagram alir tahapan penelitian	59
Gambar 5.1.	Peta kemiringan lereng daerah penelitian	61
Gambar 5.2.	Peta kedalaman muka airtanah daerah penelitian (Ramadhika dan Hendrayana, 2016)	63

Gambar 5.3.	Peta potensi bencana longsor daerah penelitian (BAPEDA DIY, 2008).....	65
Gambar 5.4.	Peta potensi bencana banjir daerah penelitian (BAPEDA DIY, 2008).....	66
Gambar 5.5.	Peta potensi bencana gempa daerah penelitian (BAPEDA DIY, 2008).....	67
Gambar 5.6.	Peta geologi teknik dasar daerah penelitian.....	70
Gambar 5.7.	Peta persebaran pelapukan batuan daerah penelitian.....	71
Gambar 5.8.	Kenampakan satuan lanau pasiran di STA 34	72
Gambar 5.9.	Kenampakan satuan batugamping berlapis di STA 39	76
Gambar 5.10.	Kenampakan satuan batupasir napalan di STA 27.....	77
Gambar 5.11.	Kenampakan satuan batupasir di STA 30	79
Gambar 5.12.	Kenampakan satuan batugamping di STA 44.....	80
Gambar 5.13.	Kenampakan satuan breksi andesit di STA 2	81
Gambar 5.14.	Peta daya dukung di daerah penelitian.....	91
Gambar 5.15.	Peta kemudahan penggalian di daerah penelitian	92
Gambar 5.16.	Peta potensi bencana geologi di daerah penelitian	93
Gambar 5.17.	Peta zonasi kemampuan geologi teknik daerah penelitian.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Klasifikasi kemiringan lereng berdasarkan <i>workability</i> rekayasa teknik (Novianto dkk, 1997)	28
Tabel 3.2.	Klasifikasi warna tanah Munsell (Munsell, 1941)	30
Tabel 3.3.	Ukuran butir tanah (ASTM, 2000).....	30
Tabel 3.4.	Klasifikasi tingkat pelapukan batuan (Dearman, 1991).....	37
Tabel 3.5.	Tabel nilai kekerasan dan kekuatan batuan (USDA, 2012).....	38
Tabel 3.6.	Parameter dan skor pada zona kemampuan geologi teknik (Fauzian dan Indrawan, 2016)	40
Tabel 3.7.	Kriteria penentuan kapasitas daya dukung tanah untuk rumah sehat sederhana.....	41
Tabel 5.1.	Distribusi ukuran butir sampel tanah dari lokasi penelitian.....	74
Tabel 5.2.	Hasil pengujian densitas batuan.....	83
Tabel 5.3.	Hasil pengujian kekuatan batuan	83
Tabel 5.4.	Sifat fisik dan sifat keteknikan satuan geologi teknik	85