

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
SARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Daerah Penelitian	3
I.5. Lingkup Penelitian	4
I.5.1. Lingkup Wilayah.....	4
I.5.2. Lingkup Pekerjaan.....	4
I.6. Manfaat Penelitian.....	5
I.7. Peneliti Pendahulu	5
I.8. Keaslian Penelitian	7
BAB II. GEOLOGI REGIONAL.....	8
II.1. Geomorfologi Daerah Penelitian	8
II.2. Stratigrafi Daerah Penelitian	9

II.3. Struktur Geologi Daerah Penelitian	11
II.4. Geologi Teknik Daerah Penelitian.....	13
II.5. Hidrogeologi	18
II.6. Bencana Geologi	20
BAB III. DASAR TEORI	25
III.1. Pengertian Geologi Teknik.....	25
III.2. Peta Geologi Teknik	25
III.3. Aspek Pemetaan Geologi Teknik	26
III.3.1. Aspek Geomorfologi	27
III.3.2. Aspek Satuan Batuan dan Tanah.....	27
III.3.3. Aspek Struktur Geologi.....	28
III.3.4. Aspek Hidrogeologi.....	29
III.3.5. Aspek Kebencanaan	30
III.4. Sifat Fisik dan Sifat Keteknikan Tanah dan Batuan.....	31
III.4.1. Sifat Fisik Tanah.....	31
III.4.2. Sifat Keteknikan Tanah	34
III.4.3. Sifat Fisik Batuan	38
III.4.4. Sifat Keteknikan Batuan.....	40
III.5. Hipotesis	41
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	43
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	43
IV.2. Tahapan Penelitian	44
IV.2.1. Pendahuluan	45

IV.2.2. Pengumpulan Data	45
IV.2.3. Analisis Data	49
IV.2.4. Penyelesaian	51
BAB V. PENGUTARAAN DATA.....	54
V.1. Karakteristik Geologi Teknik	54
V.1.1. Kemiringan Lereng	54
V.1.2. Batuan dan Tanah	56
V.1.3. Struktur Geologi	67
V.1.4. Hidrogeologi	68
V.1.5. Bencana Geologi.....	70
BAB VI. PEMBAHASAN.....	76
VI.1. Karakteristik Geologi Teknik Daerah Penelitian	76
BAB VII. KESIMPULAN	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	
Lampiran 1 Data Hasil Uji Batas-Batas <i>Atterberg</i>	84
Lampiran 2 Data Hasil Uji Distribusi Ukuran Butir.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Daerah penelitian di Desa Sidomulyo	4
Gambar 2.1	Kondisi geomorfologi daerah penelitian dan sekitarnya berdasarkan Peta Geomorfologi Daerah Istimewa Yogyakarta (Husein dan Srijono, 2010)	9
Gambar 2.2	Kolom stratigrafi daerah penelitian (Rahardjo dkk., 1995)	10
Gambar 2.3	Persebaran formasi batuan pada daerah penelitian dan sekitarnya berdasarkan Peta Geologi Regional Daerah Istimewa Yogyakarta (Rahardjo dkk., 1995)	11
Gambar 2.4	Pola kelurusan daerah penelitian (Rahardjo dkk., 1995)	12
Gambar 2.5	Kondisi geologi teknik daerah penelitian berdasarkan Peta Geologi Teknik Lembar Yogyakarta (Novianto dkk., 1997)....	18
Gambar 2.6	Kondisi hidrogeologi daerah penelitian berdasarkan Peta Hidrogeologi Lembar Pekalongan (Effendi, 1985)	19
Gambar 2.7	Kondisi kerentanan bencana longsor Desa Sidomulyo berdasarkan peta kerentanan gerakan tanah Desa Sidomulyo (Hadi, 2015)	21
Gambar 2.8	Kondisi kerentanan bencana gempa bumi Desa Sidomulyo berdasarkan peta potensi bahaya gempa bumi Daerah Istimewa Yogyakarta (BAPPEDA DIY, 2008).....	22
Gambar 2.9	Kondisi kerentanan bencana banjir Desa Sidomulyo berdasarkan peta potensi bahaya banjir Daerah Istimewa Yogyakarta (BAPPEDA DIY, 2008)	23
Gambar 3.1	Diagram plastisitas UCS (Hunt, 2007).....	35
Gambar 3.2	Klasifikasi tanah berukuran kasar (ASTM, 2000)	36
Gambar 3.3	Klasifikasi tanah berukuran halus (ASTM, 2000)	37
Gambar 3.4	<i>Point load test</i> dengan metode blok dan bongkah tidak beraturan (ISRM, 1985)	41
Gambar 4.1	Peta lintasan pengamatan litologi dan struktur geologi	47
Gambar 4.2	Diagram alir tahapan penelitian	53

Gambar 5.1 Peta kemiringan lereng Desa Sidomulyo.....	55
Gambar 5.2 Peta geologi Desa Sidomulyo	57
Gambar 5.3 Peta geologi teknik Desa Sidomulyo	59
Gambar 5.4 Profil geologi teknik Desa Sidomulyo.....	60
Gambar 5.5 Singkapan breksi andesit pada STA 7 (kiri) dan pelapukan membola pada breksi andesit di STA 11 (kanan)	60
Gambar 5.6 Singkapan batugamping pada STA 20.....	62
Gambar 5.7 Areal persawahan pada STA 2.....	62
Gambar 5.8 Kenampakan kekar gerus pada satuan breksi andesit di STA 9	63
Gambar 5.9 Peta hidrogeologi Desa Sidomulyo.....	69
Gambar 5.10 Peta kerentanan bencana longsor daerah penelitian (BAPPEDA DIY, 2008)	71
Gambar 5.11 Potensi bencana longsor pada STA 11	72
Gambar 5.12 Peta kerentanan bencana gempa bumi daerah penelitian (BAPPEDA DIY, 2008)	73
Gambar 5.13 Peta kerentanan bencana banjir daerah penelitian (BAPPEDA DIY, 2008)	75

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Klasifikasi kemiringan lereng berdasarkan <i>workability</i> rekayasa teknik (Novianto dkk, 1997)	27
Tabel 3.2	Klasifikasi warna tanah dan batuan (Munsell, 1941 dalam Dearman, 1991).....	32
Tabel 3.3	Ukuran butir tanah (ASTM, 2000).....	33
Tabel 3.4	Klasifikasi tingkat pelapukan batuan (Dearman, 1991).....	39
Tabel 5.1	Hasil pengujian kekuatan batuan.....	60
Tabel 5.2	Hasil pengujian densitas batuan	61
Tabel 5.3	Penentuan nama tanah berdasarkan klasifikasi tanah ASTM (2000)	63
Tabel 6.1	Karakteristik sifat fisik dan keteknikan batuan dan tanah.....	80