

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
SARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang dan Perumusan Masalah	1
I.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	3
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Batasan Penelitian	5
I.5. Hasil Penelitian Terdahulu	5
I.6. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
II.1. Geologi Regional	11
II.1.1. Fisiografi.....	11
II.1.2. Stratigrafi Regional.....	13
II.1.3. Struktur Geologi Regional.....	16
II.2. Gunung Api Purba Godean.....	17
II.3. Landasan Teori	22

II.3.1. Pengertian Mineral Lempung	22
II.3.2. Klasifikasi Mineral Lempung	23
II.3.3. Kelompok Mineral Lempung	26
II.3.3.1. Kelompok Kaolin	26
II.3.3.2. Kelompok Smektit.....	29
II.3.3.3. Kelompok Ilit.....	31
II.3.3.4. Kelompok Klorit.....	33
II.3.3.5. Kelompok Palygorskit (Atapulgit): Sepiolit.....	35
II.3.4. Spesifikasi Mineral Lempung dan Pemanfaatannya	38
II.3.4.1. Penentuan Air Pembentukan	38
II.3.4.2. Uji Keplastisan	38
II.3.4.3. Spesifikasi Fisik dan Kimia.....	39
II.4 Hipotesis	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
III.1. Alat dan Bahan Penelitian	40
III.2. Tahapan Penelitian	42
III.2.1. Tahap Persiapan dan <i>Reconnaissance</i>	42
III.2.2. Tahap Pengumpulan Data	42
III.2.3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data.....	43
III.2.4. Tahap Penyusunan Laporan	55
III.3. Jadwal Penelitian.....	57
BAB IV GEOLOGI DAERAH PENELITIAN.....	58
IV.1. Geomorfologi Daerah Penelitian.....	59
IV.1.1. Satuan Dataran Aluvial	60
IV.1.2. Satuan Bukit Intrusi	62
IV.1.3. Satuan Perbukitan Intrusi	64

IV.2. Stratigrafi Daerah Penelitian	66
IV.2.1. Satuan Batupasir	67
IV.2.2. Satuan Diorit	68
IV.2.3. Endapan Lempung-Kerakal	72
IV.3. Struktur Geologi Daerah Penelitian	73
IV.4. Interpretasi Genesa Mineral Lempung	75
IV.5. Sejarah Geologi	77
BAB V KARAKTERISTIK MINERAL LEMPUNG DAN REKOMENDASI	
PEMANFAATANNYA	78
V.1. Karakteristik Lempung	78
V.1.1. Hasil Pengamatan Petrografi	80
V.1.2. Hasil Uji XRD	81
V.1.3. Hasil Uji SEM-EDS	82
V.1.4. Hasil Uji Geokimia	82
V.1.5. Hasil Uji Plastisitas	84
V.1.6. Hasil Penentuan Air Pembentukan	89
V.1.7. Hasil Uji Fraksi Butir	90
V.1.8. Hasil Uji Pembakaan	93
V.2. Rekomendasi Pemanfaatan	97
BAB VI KESIMPULAN	101
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi penelitian	4
Gambar 2.1 Lokasi daerah deretan pegunungan Yogyakarta (Barianto <i>et al.</i> , 2009)	12
Gambar 2.2 Peta sebaran batuan Tersier Godean dan batuan Kuarter dari G. Merapi di daerah Godean dan sekitarnya, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (Bronto, 2013).....	21
Gambar 2.3 Diagramatik ikatan oktahedral (Murray, 2007).....	24
Gambar 2.4 Diagramatik ikatan tetrahedral (Murray, 2007)	25
Gambar 2.5 Struktur atom dari mineral kaolin (Murray, 1997).....	27
Gambar 2.6 Kenampakan dibawah mikroskop elektron dari mineral kaolin (Murray, 2007).....	28
Gambar 2.7 Struktur atom dari mineral smektit (Murray, 2007).....	29
Gambar 2.8 Kenampakan dibawah mikroskop elektron dari mineral smektit (Murray, 2007).....	31
Gambar 2.9 Struktur atom dari mineral ilit (Murray, 2007)	32
Gambar 2.10 Kenampakan dibawah mikroskop elektron dari mineral ilit (Murray, 2007).....	33
Gambar 2.11 Struktur atom dari mineral klorit (Murray, 2007).....	34
Gambar 2.12 Kenampakan dibawah mikroskop elektron dari mineral klorit (Murray, 2007).....	35
Gambar 2.13 Struktur atom dari mineral Palygorskit (Atapulgit): Sepiolit (Murray, 2007).....	36
Gambar 2.14 Kenampakan dibawah mikroskop elektron dari mineral Palygorskit (Atapulgit): Sepiolit (Murray, 2007)	37
Gambar 3.1. Kenampakan retak-retak pada tanah uji batas plastis.....	50
Gambar 3.2. Alat likid limit tampak samping dan alat penggores	51
Gambar 3.3. Masa setelah digores (kiri) dan setelah berhimpit (kanan)	51
Gambar 3.4. Diagram alir tahapan penelitian	56
Gambar 4.1. Peta sebaran stasiun pengamatan.	58
Gambar 4.2. Peta pola penyaluran pada daerah penelitian	61

Gambar 4.3. Kenampakan satuan bukit intrusi yang berbatasan dengan satuan dataran aluvial	62
Gambar 4.4. Kenampakan satuan bukit intrusi yang berbatasan dengan satuan dataran aluvial dari Gunung Pendekan.....	63
Gambar 4.5. Kenampakan satuan perbukitan intrusi yang berbatasan dengan satuan dataran aluvial.....	65
Gambar 4.6. Kenampakan singkapan batupasir di Gunung Wungkal	67
Gambar 4.7. Kenampakan singkapan xenolit batupasir pada tubuh intrusi diorit di Gunung Wungkal	69
Gambar 4.8. Kenampakan singkapan diorit yang mengalami pelapukan membola pada tubuh intrusi diorit di Gunung Sriwareg	69
Gambar 4.9. Kenampakan batuan diorit lapuk di Gunung Patuk	70
Gambar 4.10. Kenampakan urat kuarsa pada tubuh intrusi diorit di Gunung Kandangan.....	71
Gambar 4.11. Kenampakan endapan lempung-kerakal pada tubuh sungai	72
Gambar 4.12. Kolom stratigrafi dan kolom kesebandingan	73
Gambar 4.13. Kenampakan bidang sesar geser dekstral dan striasi	74
Gambar 4.14. Kenampakan horizon tanah pada singkapan di STA 45	75
Gambar 5.1. Profil diagram tanah.....	79
Gambar 5.2. Grafik semi logaritma hubungan jumlah ketukan dengan kadar air pada sampel AH/25/7	87

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan	10
Tabel 2.1 Klasifikasi mineral lempung (Grim, 1968)	23
Tabel 2.2 Klasifikasi keplastisan (Burmister, 1949)	39
Tabel 2.3 Spesifikasi kaolin untuk keramik dari Standar Industri Indonesia, Departemen Perindustrian, 1987	40
Tabel 3.1 Peralatan Lapangan	41
Tabel 3.2 Peralatan Laboratorium	42
Tabel 5.1 Mineral-mineral yang dapat dikenali dalam pengamatan petrografi ..	80
Tabel 5.2 Mineral-mineral yang dapat diamati melalui analisis XRD	81
Tabel 5.3 Mineral lempung yang dapat diidentifikasi melalui analisis XRD	81
Tabel 5.4 Mineral-mineral yang dapat diamati melalui analisis SEM-EDS	82
Tabel 5.5 Spesifikasi kimia bahan baku keramik dari standar industri indonesia, Departemen Perindustrian, 1987 dibandingkan dengan hasil analisis geokimia dari sampel lempung	83
Tabel 5.6 Hasil analisis sifat plastisitas pada tanah lempung	85
Tabel 5.7 Hasil penentuan air pembentukan pada tanah lempung dibandingkan dengan sifat platisitas	90
Tabel 5.8 Hasil penentuan ukuran fraksi butir pada sampel tanah lempung di daerah penelitian	91
Tabel 5.9 Hasil pengamatan karakteristik setelah pembakaran pada sampel tanah lempung di daerah penelitian	94
Tabel 5.10 Hasil perbandingan tingkat kecerahan lempung dengan spesifikasi kaolin sebagai bahan baku keramik dari standar industri indonesia	97