

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
SARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	2
I.4. Manfaat Penelitian.....	2
I.5. Lokasi Penelitian	3
I.7. Penelitian Terdahulu	5
I.8. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II GEOLOGI REGIONAL	7
II.1 Stratigrafi Regional.....	7
II.2. Struktur Geologi Regional.....	8
II.3. Kerentanan Gerakan Tanah Regional	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
III.1. Pemetaan Geologi Teknik	11
III.1.1. Aspek geomorfologi	11
III.1.2. Aspek batuan dan tanah.....	12
III.1.3. Aspek struktur geologi	25
III.1.4. Aspek hidrogeologi	26
III.2. Hipotesis Penelitian.....	26

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	29
IV.1. Peralatan dan Bahan Penelitian	29
IV.2. Tahapan Penelitian	29
IV.2.1. Tahap persiapan.....	29
IV.2.2. Tahap pengumpulan data	30
IV.2.3. Tahap analisis data	32
IV.2.4. Tahap penyelesaian	32
IV.3. Diagram Alir Penelitian.....	33
BAB V ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	35
V.1. Karakteristik Geologi Teknik Daerah Penelitian.....	35
V.1.1. Aspek Geomorfologi	35
V.1.2. Aspek Tanah dan Batuan	38
V.1.3. Aspek Struktur Geologi	52
V.1.4. Aspek Hidrogeologi.....	55
V.2. <i>Daya dukung batuan dan sudut pemotongan lereng yang aman</i>	<i>56</i>
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	59
VI.1. Kesimpulan.....	59
VI.2. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN I.....	63
LAMPIRAN II	68
LAMPIRAN III	73
LAMPIRAN IV	76
LAMPIRAN V.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta lokasi penelitian berada di daerah desa Sambikerep dan desa Tritik, yang berada di Tumpuan Kiri Bendungan Semantok, Nganjuk, Jawa Timur.....	3
Gambar 1.2. Letak daerah penelitian pada area konstruksi Bendungan Semantok.	4
Gambar 2.1. Kondisi geologi regional daerah penelitian berdasarkan Peta Geologi Lembar Bojonegoro (Pringgoprawiro dan Sukido, 1992).....	7
Gambar 2.2. Bagian dari Peta Kerentanan gerakan tanah Nganjuk (PVMBG, 2009).....	10
Gambar 3.1. Klasifikasi tanah berbutir kasar (ASTM, 2000).....	19
Gambar 3.2. Kurva plastisitas tanah berbutir halus (ASTM, 2000)	20
Gambar 3.3. Diagram alir klasifikasi tanah berbutir halus (ASTM , 2000)	21
Gambar 3.4. Klasifikasi kualitas massa batuan GSI (Hoek dan Marinos, 2000). 23	
Gambar 3.5. GSI pada batuan sedimen berlapis (Marinos dan Hoek, 2000).....	24
Gambar 4.1. Peta lintasan daerah penelitian.....	31
Gambar 4.2. Diagram alir penelitian.....	34
Gambar 5.1. Kondisi satuan perbukitan denudasional bergelombang di daerah penelitian (kamera menghadap ke selatan).....	35
Gambar 5.2. Peta geomorfologi daerah penelitian.....	37
Gambar 5.3. Kenampakan litologi batupasir lanauan di lapangan pada STA 3 (kamera menghadap ke timur).....	39
Gambar 5.4. Peta geologi daerah penelitian.	40
Gambar 5.6. Sayatan geologi A-B daerah penelitian.....	41
Gambar 5.7. Kenampakan satuan batupasir karbonatan di lapangan pada STA 18 (kamera menghadap ke utara)	42
Gambar 5.8. Kondisi kualitas massa batuan <i>fair rock</i> pada litologi batupasir lanauan dengan tingkat pelapukan sedang pada STA 4 (kamera menghadap ke timur).....	43
Gambar 5.9. Peta kualitas massa batuan daerah penelitian.	44

Gambar 5.10. Kondisi kualitas massa batuan <i>poor rock</i> pada litologi batupasir lanauan dengan tingkat pelapukan tinggi pada STA 7 (kamera menghadap ke timur)	45
Gambar 5.11. Kondisi satuan batupasir karbonatan lapuk sedang di lapangan pada STA 18 (kamera menghadap barat).	46
Gambar 5.12. Peta geologi teknik tingkat pelapukan daerah penelitian	47
Gambar 5.13. Kondisi satuan batupasir karbonatan lapuk tinggi di lapangan pada STA 16(kamera menghadap ke barat)	50
Gambar 5.14. Kondisi satuan batupasir lanauan lapuk sedang di lapangan pada STA 13 (kamera menghadap ke barat)	51
Gambar 5.15. Kondisi satuan batupasir lanauan lapuk tinggi di lapangan pada STA 7(kamera menghadap timur)	52
Gambar 5.16. Kenampakan kekar gerus di lapangan pada litologi batupasir lanauan pada STA 6 (kamera mengharap ke utara)	53
Gambar 5.17. Hasil plotting arah gaya kekar pada <i>Diagram Rose</i>	54
Gambar 5.18. Keberadaan air permukaan di daerah penelitian (kamera menghadap ke timur).....	55
Gambar 5.19. Kualitas massa batuan <i>poor rock</i> pada litologi batupasir lanauan lapuk sedang pada STA 1 dengan sudut pemotongan lereng 45° (kamera menghadap ke utara).	57
Gambar 5.20. Peta zonasi <i>daya dukung batuan dan sudut pemotongan lereng yang aman</i> daerah penelitian.	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel penelitian terdahulu.....	5
Tabel 3.1. Klasifikasi peta geologi teknik (Gonzales dan Ferrer, 2011)	11
Tabel 3.2. Klasifikasi kemiringan lereng (van Zuidam, 1983)	12
Tabel 3.3. Deskripsi warna batuan (Dearman 1991)	13
Tabel 3.4. Skala tingkat pelapukan (ISRM, 1978 dalam Dearman, 1991)	14
Tabel 3.5. Skala kekuatan batuan dalam kondisi kering (Dearman,1991)	15
Tabel 3.6. Ukuran butir tanah (ASTM, 2000)	16
Tabel 3.7. Parameter desain dan sifat keteknikan massa batuan berdasarkan nilai RMR ₈₉ (Bienawski,1993)	25
Tabel 3.8. Komponen data geologi teknik	28
Tabel 5.1. Kolom geomorfologi daerah penelitian	38
Tabel 5.2. Deskripsi karakteristik keteknikan daerah penelitian	48
Tabel 5.3. Data pengukuran gerus di lapangan.....	54
Tabel 5.4. Kriteria rekomendasi nilai untuk daya dukung batuan dan sudut pemotongan lereng yang aman berdasarkan nilai kualitas massa batuan.	56