

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR BAGAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latarbelakang Penelitian.....	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Tujuan Penelitian	2
I.4. Manfaat Penelitian	2
I.5. Lokasi Penelitian.....	3
I.6. Waktu Penelitian	4
I.7. Batasan Penelitian	4
I.8. Peneliti Terdahulu	5
BAB II TINJAUAN REGIONAL.....	7
II.1. Fisiografi Regional	7
II.2. Stratigrafi Regional.....	8
II.3. Struktur Geologi Regional.....	10
II.4. Tata Guna Lahan.....	10
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	12
III.1. Batuan dan Tanah.....	12
III.2. Analisis Butir Tanah.....	13
III.3. Klasifikasi Tanah.....	14
III.4. Sifat Teknis Tanah.....	16
III.5. Pelapukan	17
III.6. Gerakan Tanah.....	18
III.7. <i>Geological Strength Index</i>	25

III.8. Kuat Geser Tanah	27
III.9. Analisis Tekanan Air Pori	28
III.10. Analisis Kestabilan Lereng.....	29
III.11. Metode <i>Back Analysis</i>	32
III.12. Hipotesis	34
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	35
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	35
IV.2. Tahapan Penelitian	35
IV.2.1. Tahapan Pendahuluan.....	36
IV.2.2. Tahapan Pengumpulan Data	36
IV.2.3. Tahapan Pengolahan Data	38
BAB V PEMBAHASAN	42
V.1. Analisis Geomorfologi	42
V.2. Geologi Daerah Penelitian.....	46
V.2.1. Satuan Breksi Andesit.....	46
V.2.2. Satuan Batupasir Tuffan	48
V.3. Sifat Fisik dan Mekanik Tanah dan Batuan	50
V.3.1. Kadar Air	50
V.3.2. Berat Jenis Spesifik / <i>Specific Gravity</i>	51
V.3.3. Batas-batas Atterberg.....	51
V.3.4. Analisis Besar Butir	52
V.3.5. Berat Isi.....	53
V.3.6. Kuat Geser	53
V.3.7. Permeabilitas, Porositas dan Derajat Saturasi.....	54
V.4. Analisis Tekanan Air Pori	55
V.5. Model Geometri Lereng	56
V.6. <i>Back Analysis</i>	60
V.7. Interpretasi Mekanisme Gerakan Tanah.....	64
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	68
VI.1. Kesimpulan	68
VI.2. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN 1: Pemeriksaan Kadar Air & Berat jenis spesifik	73
LAMPIRAN 2: PEMERIKSAAN BATAS ATTERBERG.....	74

LAMPIRAN 3: PEMERIKSAAN BESAR BUTIR	81
LAMPIRAN 4: PEMERIKSAAN PERMEABILITAS, POROSITAS, DERAJAT SATURASI	87
LAMPIRAN 5: PEMERIKSAAN KUAT GESER	89
LAMPIRAN 6: PERHITUNGAN BACK ANALYSIS	99
LAMPIRAN 7: LOKASI PENGAMATAN DAN PENGAMBILAN SAMPEL	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Lokasi Penelitian.....	3
Gambar II.1 Fisiografi Regional Daerah Penelitian (Van Bemmelen, 1949).....	7
Gambar II.2 Peta dan Profil Geologi Lokasi Penelitian (Kastowo & Suwarna, 1996)	9
Gambar II.3 Peta tata guna lahan Lokasi Penelitian	11
Gambar III.1 Gerakan tanah tipe runtuhan (Highland & Bobrowsky, 2008)	20
Gambar III.2 Gerakan tanah tipe runtuhan (Highland & Bobrowsky, 2008)	21
Gambar III.3 Gerakan tanah tipe nendatan (Highland & Bobrowsky, 2008)	23
Gambar III.4 Gerakan tanah tipe runtuhan (Highland & Bobrowsky, 2008)	23
Gambar III.5 Gerakan tanah tipe lateral (Highland & Bobrowsky, 2008).....	24
Gambar III.6 Gerakan tanah tipe aliran (Highland & Bobrowsky, 2008)	24
Gambar III.7 Gerakan tanah tipe rayapan (Highland & Bobrowsky, 2008).....	24
Gambar III.8 Gaya-gaya yang mengontrol kestabilan suatu lereng (Karnawati, 2005)	31
Gambar IV.1 Peta lokasi stasiun pengamatan dan pengambilan sampel	40
Gambar V.1 (a) Kontur sebelum gerakan tanah dan (b) kontur setelah gerakan tanah	43
Gambar V.2 Kontur selisih dari ketinggian sebelum dan setelah gerakan tanah..	44
Gambar V.3 (a) Kenampakan mahkota gerakan tanah di STA 17 dan (b) bidang gelincir pada STA 15	45
Gambar V.4 Daerah rombakan hasil gerakan tanah di STA 1	45
Gambar V.5 Peta Geologi Lokasi Gerakan Tanah Pasir Panjang.....	47
Gambar V.6 Kenampakan satuan breksi andesit di STA 14.....	48
Gambar V.7 (a) Kenampakan kontak satuan batupasir tuffan (atas) dan breksi andesit (bawah) di STA 10 dan (b) kenampakan satuan batupasir tuffan di STA 3	49
Gambar V.8 Intensitas curah hujan Stasiun Malahayu (BMKG) 13-22 Februari 2018.....	55
Gambar V.9 Singkapan acuan untuk model geometri lereng pada STA 15 (a) dan STA 11 (b)	57
Gambar V.10 Nilai kuat geser breksi andesit.....	58
Gambar V.11 (a) Permukaan tanah sebelum gerakan tanah diwakili oleh garis tegas di permukaan dan permukaan sesudah gerakan tanah diwakili oleh garis putus-putus	59
Gambar V.12 Hubungan antara kohesi dan sudut geser dalam yang menghasilkan nilai $FK = 1,06$ pada kedalaman muka air tanah 0-2 m	62
Gambar V.13 Hubungan antara kedalaman muka air tanah dengan koefisien variabel kohesi	63
Gambar V.14 Hubungan antara kedalaman muka air tanah dan konstanta	63
Gambar V.15 Simulasi faktor keamanan 14 Februari 2018- 18 Februari 2018....	66
Gambar V.16 Simulasi Faktor Keamanan 20 Februari 2018 - 22 Februari 2018. 67	

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Klasifikasi Tanah USCS (Das, 1995)	15
Tabel III.2 Sistem klasifikasi derajat pelapukan dalam batuan	18
Tabel III.3 Klasifikasi Gerakan Tanah (Varnes, 1996).....	25
Tabel III.4 Geological Strength Index untuk Jointed Rock Masses (Hoek dan Marinos, 2000)	26
Tabel III.5 Hubungan faktor keamanan dan kondisi lereng (Bowles, 1991).....	30
Tabel V.1 Rekapitulasi nilai kadar air.....	50
Tabel V.2 Rekapitulasi nilai Gs	51
Tabel V.3 Rekapitulasi nilai batas atterberg	52
Tabel V.4 Rekapitulasi nilai ukuran butir	53
Tabel V.5 Rekapitulasi nilai berat asli	53
Tabel V.6 Rekapitulasi nilai kuat geser	54
Tabel V.7 Rekapitulasi nilai permeabilitas, porositas dan derajat saturasi.....	54
Tabel V.8 Rekapitulasi nilai perubahan muka air tanah	56
Tabel V.9 Hubungan antara waktu dan kedalaman air tanah.....	64

DAFTAR BAGAN

Bagan IV.1 Diagram Alir Penelitian.....	41
---	----