

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Bebas Plagiasi .....	iii
Lembar Pernyataan.....	iv
Halaman Persembahan .....	v
Halaman Motto.....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Intisari .....	ix
<i>Abstract</i> .....	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran .....	xvii
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Sasaran Penelitian .....	5
1.5. Kegunaan Penelitian.....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Longsorlahan.....	6
2.2 Tanah dan Sifat Fisik Tanah.....	7
2.3 Sensitivitas Klei.....	9
2.4 Uji Konsolidasi Satu Dimensi .....	11
2.5 Penelitian-Penelitian Sebelumnya .....	12
2.6 Kerangka Pemikiran Teoritik .....	14
2.7 Batasan Istilah .....	17
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1. Penentuan Lokasi Sampel dan Pengambilan Sampel.....	18
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	21

3.3.	Data Penelitian .....	22
3.3.1.	Data Primer.....	22
3.3.2.	Data Sekunder .....	23
3.4.	Tahap Penelitian.....	23
3.4.1.	Tahap Pralapangan .....	23
3.4.2.	Tahap Lapangan .....	23
3.4.3.	Tahap Pascalapangan.....	24
3.5.	Teknik Pengumpulan Data .....	24
3.5.1.	Pengambilan Informasi Morfologi Longsor dan Sampel Tanah .....	24
3.5.2.	Pengukuran Kualitatif Warna dan Struktur Tanah .....	25
3.5.3.	Pengukuran Kuantitatif Sifat Fisik Tanah .....	26
3.5.4.	Pengukuran Potensi Runtuhan Tanah.....	26
3.6.	Teknik Pengolahan Data .....	29
3.6.1.	Karakteristik Fisik Tanah .....	29
3.6.2.	Penilaian Sensitivitas Klei.....	31
3.6.3.	Penentuan Potensi Runtuhan Tanah .....	31
3.7.	Analisis Data .....	34
3.7.1.	Analisis Potensi Runtuhan Tanah.....	34
3.7.2.	Analisis Hubungan Antara Sifat Fisik Tanah, Sensitivitas Klei dan Potensi Runtuhan Tanah.....	35
3.8.	Penyajian Hasil.....	36
<b>BAB IV. DESKRIPSI WILAYAH .....</b>		<b>38</b>
4.1.	Letak, Luas, dan Batas Wilayah.....	38
4.2.	Kondisi Geomorfologi.....	40
4.3.	Tanah.....	42
4.4.	Iklim .....	44
4.5.	Hidrologi .....	45
4.6.	Penggunaan Lahan .....	47
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>50</b>
5.1.	Kondisi Morfologi dan Karakteristik Fisik Tanah Klei Sensitif pada Tiga Longsorlahan.....	50
5.1.1.	Kondisi Morfologi Longsorlahan .....	50
5.1.2.	Karakteristik Fisik Tanah Klei Sensitif pada Tiga Longsorlahan .....	58

5.2. Potensi Runtuhan Tanah Klei Sensitif.....	79
5.3. Peran Sensitivitas Klei Terhadap Potensi Runtuhan Tanah .....	92
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>100</b>
6.1. Kesimpulan .....	100
6.2. Saran.....	101
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>102</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>107</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1.</b> Informasi Sampel Tanah Penelitian .....	21
<b>Tabel 3.2.</b> Klasifikasi Potensi Runtuhan Tanah Berdasarkan Indeks Runtuhan ( $I_c$ ) .....	33
<b>Tabel 3.3.</b> Klasifikasi Skor Berdasarkan Faktor Geoteknik .....	33
<b>Tabel 3.4.</b> Kriteria Pembobotan Faktor Geoteknik dan Area Runtuhan .....	34
<b>Tabel 3.5.</b> Kelas Potensi Runtuhan Tanah Berdasarkan Faktor Geoteknik .....	34
<b>Tabel 4.1.</b> Zona dan Batas Administrasi di DAS Bompon .....	38
<b>Tabel 4.2.</b> Rerata Curah Hujan Bulanan di DAS Bompon Tahun 2017-2018 .....	44
<b>Tabel 4.3.</b> Luas Setiap Jenis Penggunaan Lahan di DAS Bompon.....	48
<b>Tabel 5.1.</b> Penilaian Sensitivitas Tanah Ketiga Longsorlahan .....	59
<b>Tabel 5.2.</b> Karakteristik Fisik Tanah Longsorlahan I.....	63
<b>Tabel 5.3.</b> Karakteristik Fisik Tanah Longsorlahan II .....	72
<b>Tabel 5.4.</b> Karakteristik Fisik Tanah Longsorlahan III .....	76
<b>Tabel 5.5.</b> Nilai OCR Tanah di Tiga Longsorlahan .....	80
<b>Tabel 5.6.</b> Nilai Potensi Runtuhan Berdasarkan Indeks Runtuhan Tanah .....	82
<b>Tabel 5.7.</b> Nilai Faktor Geoteknik Untuk Penilaian Potensi Runtuhan Tanah.....	84
<b>Tabel 5.8.</b> Nilai Porositas, Indeks Runtuhan, Sensitivitas Klei, dan Tingkat Konsolidasi Tanah pada Tiga Longsorlahan.....	87
<b>Tabel 5.9.</b> Penilaian Aktivitas Klei pada Tiga Longsorlahan.....	93

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.2.</b> Kenampakan Longsorlahan di DAS Bompon .....	2
<b>Gambar 2.1.</b> Klasifikasi Longsorlahan .....	6
<b>Gambar 2.2.</b> Analogi Konsolidasi Satu Dimensi.....	12
<b>Gambar 2.3.</b> Kerangka Pemikiran Teoritik .....	16
<b>Gambar 3.1.</b> Titik-Titik Pengambilan Sampel Tanah pada Tiga Longsorlahan..	20
<b>Gambar 3.2.</b> a) Kenampakan Sampel <i>Undisturbed</i> ; b) Pengambilan Sampel <i>Disturbed</i> .....	25
<b>Gambar 3.3.</b> Skema Pengukuran Potensi Runtuhan Tanah dengan Uji Konsolidasi Satu Dimensi.....	27
<b>Gambar 3.4.</b> Cetakan Tanah Siap Uji Konsolidasi Satu Dimensi .....	28
<b>Gambar 3.5.</b> Rangkaian Alat Uji Konsolidasi Satu Dimensi .....	29
<b>Gambar 3.6.</b> Diagram Alir Penelitian .....	37
<b>Gambar 4.1.</b> Lokasi Penelitian Longsorlahan di DAS Bompon .....	39
<b>Gambar 4.2.</b> Segmentasi Lereng dan Jenis Material Penyusun Litologi DAS Bompon. ....	41
<b>Gambar 4.3.</b> Kenampakan Tanah Hasil Pelapukan Batuan Breksi Andesit Teralterasi .....	43
<b>Gambar 4.4.</b> Kenampakan Sungai Perennial di Lokasi Longsorlahan I; a) di Musim Hujan, b) di Musim Kemarau .....	46
<b>Gambar 4.5.</b> Distribusi Penggunaan Lahan di DAS Bompon .....	49
<b>Gambar 5.1.</b> a. Kenampakan Morfologi dan b. Arah Pergerakan Material Longsorlahan I.....	51
<b>Gambar 5.2.</b> Foto dan Sketsa Tentatif Profil Titik Singkapan Longsorlahan I... 53	53
<b>Gambar 5.3.</b> Foto dan Sketsa Tentatif Profil Titik Endapan (Titik C) Longsorlahan I.....	54
<b>Gambar 5.4.</b> Foto dan Sketsa Tentatif Profil Titik Pengambilan Sampel di Longsorlahan II.....	55
<b>Gambar 5.5.</b> Kenampakan Pola Vegetasi Tidak Teratur pada Zona Depleksi Longsorlahan III .....	57

<b>Gambar 5.6.</b> Foto dan Sketsa Tentatif Profil Titik Pengambilan Sampel di Longsorlahan III .....	58
<b>Gambar 5.7.</b> Diagram Nilai Sensitivitas Klei Longsorlahan I.....	61
<b>Gambar 5.8.</b> Kenampakan Tanah Lapisan Terbawah Titik A dan titik B Longsorlahan I.....	62
<b>Gambar 5.9.</b> Kenampakan Titik Pengambilan Sampel Singkapan Longsorlahan I .....	63
<b>Gambar 5.10.</b> Grafik Perbandingan Nilai Sensitivitas Klei, Persentase Klei, dan Porositas Tanah Longsorlahan I .....	68
<b>Gambar 5.11.</b> Kenampakan Perkembangan Singkapan Longsorlahan I; a. Titik A, b. Titik B.....	70
<b>Gambar 5.12.</b> Diagram Nilai Sensitivitas Klei Longsorlahan II .....	73
<b>Gambar 5.13.</b> Grafik Perbandingan Nilai Sensitivitas Klei, Persentase Klei, dan Porositas Tanah Longsorlahan II.....	74
<b>Gambar 5.14.</b> Kenampakan Tanah Lapisan Terbawah Longsorlahan III.....	76
<b>Gambar 5.15.</b> Diagram Nilai Sensitivitas Klei Longsorlahan III.....	78
<b>Gambar 5.16.</b> Grafik Perbandingan Nilai Sensitivitas Klei, Persentase Klei, dan Porositas Tanah Longsorlahan III.....	78
<b>Gambar 5.17.</b> Grafik Hubungan Indeks Likuiditas dan Aktivitas Klei dengan Sensitivitas Klei.....	95
<b>Gambar 5.18.</b> Grafik Hubungan Porositas dengan Sensitivitas Klei.....	96
<b>Gambar 5.19.</b> Grafik Hubungan Porositas dengan Indeks Runtuhan.....	97
<b>Gambar 5.20.</b> Grafik Hubungan Indeks Runtuhan dengan Sensitivitas Klei .....	98

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Tabel Hasil Uji Normalitas .....	107
<b>Lampiran 2.</b> Hasil Uji Heteroskedastisitas Dengan Uji Glejser.....	107
<b>Lampiran 3.</b> Hasil Uji Korelasi Antar Beberapa Parameter .....	108
<b>Lampiran 4.</b> Contoh Tabel Pembacaan Dial Penurunan Uji Konsolidasi Satu Dimensi.....	109
<b>Lampiran 5.</b> Foto Proses Pembacaan Dial Penurunan pada Uji Konsolidasi Satu Dimensi Dengan Stopwatch .....	109
<b>Lampiran 6.</b> Contoh Hasil Perhitungan Yang Diperoleh Dari Uji Konsolidasi Satu Dimensi.....	110
<b>Lampiran 7.</b> Contoh Tabel Hasil Uji Konsolidasi Satu Dimensi .....	111
<b>Lampiran 8.</b> Contoh Hasil Perhitungan Yang Diperoleh Dari Uji Konsolidasi Satu Dimensi.....	112
<b>Lampiran 9.</b> Contoh Grafik Hasil Pengukuran Konsolidasi Satu Dimensi .....	112
<b>Lampiran 10.</b> Peta Morfologi Daerah Aliran Sungai Bompon.....	113
<b>Lampiran 11.</b> Peta Penggunaan Lahan Daerah Aliran Sungai Bompon.....	113