

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | ix |
| INTISARI | x |
| ABSTRACT..... | xi |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah Penelitian | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Keaslian Penelitian | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Tanah | 6 |
| 2.2 Klei Sensitif..... | 11 |
| 2.3 Parameter Fisik Tanah..... | 14 |
| 2.3.1 Kandungan Air Tanah..... | 14 |
| 2.3.2 Konsistensi Tanah | 15 |
| 2.3.3 Stabilitas Agregat Tanah..... | 18 |
| 2.4 Longsor..... | 20 |
| 2.5 Kerangka Teori..... | 24 |
| III. METODOLOGI | 26 |
| 3.1 Lokasi Penelitian | 26 |
| 3.2 Alat, Bahan, dan Data Penelitian | 29 |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data | 32 |
| 3.3.1 Pemilihan lokasi..... | 32 |
| 3.3.2 Pengamatan Morfologi Lahan | 33 |
| 3.3.3 Pengambilan contoh tanah | 34 |
| 3.3.4 Pengujian contoh tanah | 37 |
| 3.4 Teknik Pengolahan Data | 39 |
| 3.5 Teknik Pembahasan dan Penarikan Kesimpulan | 45 |
| 3.6 Bagan Alir Penelitian | 46 |
| IV. PEMBAHASAN | 47 |
| 4.1 Deskripsi Lokasi Pengambilan Contoh Tanah | 47 |
| 4.1.1 Kondisi Tanah..... | 47 |
| 4.1.2 Kondisi Keaktifan Longsor..... | 48 |
| 4.1.3 Kondisi Vegetasi..... | 52 |
| 4.1.4 Kondisi Topografi..... | 54 |
| 4.2 Sifat Tanah pada Berbagai Tingkatan Keaktifan Longsor | 57 |
| 4.2.1 Kadar Klei Tanah..... | 58 |
| 4.2.2 Jenis Mineral Klei Tanah..... | 59 |
| 4.2.3 Kadar Bahan Organik Tanah | 64 |
| 4.2.4 Stabilitas Agregat Tanah..... | 65 |

| | |
|--|----|
| 4.2.5 Distribusi Ukuran Agregat Tanah..... | 67 |
| 4.3 Kandungan Air Tanah pada Berbagai Tingkatan Keaktifan Longsor..... | 68 |
| 4.4 Sensitivitas Klei Contoh Tanah Tak Terusik dan Terusik | 75 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 84 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 84 |
| 5.2 Saran..... | 84 |
| DAFTAR PUSTAKA | 85 |
| LAMPIRAN..... | 93 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Klasifikasi indeks plastisitas | 18 |
| Tabel 2.2 Klasifikasi aktivitas tanah | 18 |
| Tabel 3.1 Batas administrasi Sub-DAS Bompon | 26 |
| Tabel 3.2 Data curah hujan Sub-DAS Bompon tahun 2013 – 2018 | 28 |
| Tabel 3.3 Alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data di lapangan | 29 |
| Tabel 3.4 Alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data di labotatorium ... | 30 |
| Tabel 3.5 Data lapangan | 31 |
| Tabel 3.6 Data laboratorium | 31 |
| Tabel 3.7 Data turunan | 32 |
| Tabel 3.8 Harkat indeks stabilitas agregat tanah | 40 |
| Tabel 3.9 Jenis mineral klei berdasarkan aktivitas klei | 43 |
| Tabel 3.10 Harkat kadar bahan organik tanah berdasarkan kadar C% | 44 |
| Tabel 4.1 Informasi aktivitas longsor, penggunaan lahan, dan pengolahan lahan | 50 |
| Tabel 4.2 Informasi kerapatan vegetasi, kerapatan tutupan, dan vegetasi dominan | 52 |
| Tabel 4.3 Informasi sudut lereng, beda tinggi lereng, dan arah hadap lereng | 55 |
| Tabel 4.4 Sifat fisik dan kimia tanah pada berbagai tingkat keaktifan longsor | 62 |
| Tabel 4.5 Jenis mineral klei tanah pada berbagai tingkat keaktifan longsor | 64 |
| Tabel 4.6 Kandungan air tanah pada berbagai tingkat keaktifan longsor | 75 |
| Tabel 4.7 Sensitivitas klei pada contoh tanah tak terusik dan terusik | 83 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Struktur klei terflokulasi dan tidak terflokulasi | 12 |
| Gambar 2.2 Grafik status kondisi tanah dalam berbagai kadar air | 16 |
| Gambar 2.3 Morfologi longsor | 23 |
| Gambar 2.4 Bagan kerangka teori | 25 |
| Gambar 3.1 Batas administrasi Sub-DAS Bompon | 27 |
| Gambar 3.2 Peta titik pengambilan contoh tanah | 35 |
| Gambar 3.3 Peta aktivitas longsor | 36 |
| Gambar 3.4 Segitiga tekstur tanah | 42 |
| Gambar 3.5 Diagram alir penelitian | 46 |
| Gambar 4.1 Kondisi retakan tanah di sawah (kiri) dan tebing lereng (kanan) | 48 |
| Gambar 4.2 Kondisi longsor berskala besar (kiri) dan berskala kecil (kanan) | 49 |
| Gambar 4.3 Kondisi teras hasil intervensi masyarakat Sub-DAS Bompon | 56 |
| Gambar 4.4 Kadar klei tanah pada berbagai tingkat keaktifan longsor | 59 |
| Gambar 4.5 Jenis mineral klei tanah pada berbagai tingkat keaktifan longsor | 61 |
| Gambar 4.6 Kadar bahan organik tanah pada berbagai tingkat keaktifan longsor | 65 |
| Gambar 4.7 Indeks stabilitas agregat pada berbagai tingkat keaktifan longsor | 67 |
| Gambar 4.8 Distribusi ukuran agregat tanah di berbagai tingkat keaktifan longsor | 69 |
| Gambar 4.9 Perbandingan nilai kandungan air maksimum dan kandungan air alami pada berbagai tingkat keaktifan longsor | 70 |
| Gambar 4.10 Sebaran selisih kandungan air maksimum dan kandungan air alami | 70 |
| Gambar 4.11 Perbandingan rerata kandungan air maksimum dan kandungan air alami pada berbagai tingkatan keaktifan longsor | 71 |
| Gambar 4.12 Selisih rerata kandungan air maksimum dan kandungan air alami pada berbagai tingkatan keaktifan longsor | 72 |
| Gambar 4.13 Rerata kandungan klei dan bahan organik tanah pada berbagai tingkatan keaktifan longsor | 72 |
| Gambar 4.14 Susunan struktur mineral klei kaolinit, illit, dan montmorilonit | 73 |
| Gambar 4.15 Perbandingan hasil pengharkatan sensitivitas klei menggunakan contoh tanah tak terusik (kiri) dan tanah terusik (kanan) | 76 |
| Gambar 4.16 Perbedaan hasil pengharkatan sensitivitas klei menggunakan contoh tanah tak terusik dan tanah terusik | 76 |
| Gambar 4.17 Indeks likuiditas contoh tanah tak terusik pada berbagai tingkat keaktifan longsor | 78 |
| Gambar 4.18 Contoh tanah tak terusik. Rerata indeks likuiditas (kiri) serta rerata kandungan air alami dan batas cair (kanan) di setiap aktivitas longsor | 79 |
| Gambar 4.19 Indeks likuiditas contoh tanah terusik di berbagai tingkatan keaktifan longsor | 80 |
| Gambar 4.20 Contoh tanah terusik. Rerata indeks likuiditas (kiri) serta rerata kandungan air alami dan batas cair (kanan) di setiap aktivitas longsor | 80 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran A. Informasi Morfologi Lahan dan Singkapan | 93 |
| Lampiran B. Informasi Vegetasi..... | 103 |
| Lampiran C. Dokumentasi Kegiatan | 105 |
| Lampiran D. Dokumentasi Contoh Tanah Agregat | 108 |
| Lampiran E. Dokumentasi Respons Bongkah Terhadap Air..... | 110 |