

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| SARI | xii |
| ABSTRACT | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| I.1 Judul Penelitian | 1 |
| I.2 Latar Belakang | 1 |
| I.3 Rumusan Masalah | 3 |
| I.4 Maksud dan Tujuan | 3 |
| I.5 Lokasi Daerah penelitian | 4 |
| I.6 Batasan Masalah | 4 |
| I.7 Peneliti Terdahulu | 5 |
| BAB II GEOLOGI REGIONAL DAERAH PENELITIAN | |
| II.1 Fisiografi Daerah Penelitian | 6 |
| II.2 Geomorfologi Daerah Penelitian | 7 |
| III. 3 Stratigrafi Regional Daerah Penelitian | 7 |

| | |
|--|----|
| III.4 Struktur Geologi Daerah Penelitian | 8 |
| BAB III DASAR TEORI | |
| III.1 Pengertian Gerakan Massa | 10 |
| III.2 Faktor-faktor Penyebab Gerakan Massa | 12 |
| III.2.1 Kemiringan Lereng (Kondisi Geomorfologi) | 13 |
| III.2.2 Kondisi Tanah | 14 |
| III.2.3 Kondisi Batuan Penyusun Lereng (Struktur Geologi) | 15 |
| III.2.4 Curah Hujan | 15 |
| III.2.5 Tata Air Lereng | 16 |
| III.2.6 Kegempaan | 17 |
| III.2.7 Vegetasi (Tataguna Lahan) | 18 |
| III.3 Metode Pemetaan Kerawanan Fisik Daerah Berpotensi Longsor | 19 |
| III.4 Pembobotan Indikator Aspek Fisik | 20 |
| III.5 <i>Digital Elevation Model</i> (DEM) | 23 |
| III.5.1 <i>Digital Terrain Model</i> (DTM) | 23 |
| III.5.2 <i>Digital Surface Model</i> (DSM) | 24 |
| III.5.3 Pengolahan DEM | 24 |
| III.5.4 Aplikasi DEM Untuk Membantu Pemetaan Daerah Rawan Longsor | 25 |
| III.6 Hipotesis | 26 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | |
| IV.1 Alat dan Bahan | 27 |
| IV.1.1 Alat | 27 |

| | |
|--|-----------|
| IV.1.2 Bahan | 29 |
| IV.2 Metode Penelitian | 30 |
| IV.3.1 Studi Pustaka dan Analisis Pra-lapangan | 31 |
| IV.3.2 Pengambilan Data Lapangan | 31 |
| IV.3.3 Analisis Seluruh Data | 32 |
| IV.3.4 Hasil dan Pembuatan Laporan Akhir | 33 |
| IV.3 Jadwal Penelitian | 33 |
| BAB V ANALISIS DATA | |
| V.1 Pembuatan Peta Indikator..... | 35 |
| V.1.1 Kelerengan | 35 |
| V.1.2 Peta Ketebalan Tanah | 36 |
| V.1.3 Batuan Penyusun Lereng | 36 |
| V.1.4 Peta Curah Hujan | 38 |
| V.1.5 Tata Air Lereng | 38 |
| V.1.6 Kegempaan | 41 |
| V.1.7 Vegetasi | 41 |
| V.2 Pembobotan Kerawanan Fisik | 41 |
| BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN | 45 |
| VI.1 Indikator Potensi Gerakan Massa | 45 |
| VI.1.1 Kelerengan | 45 |
| VI.1.2 Kondisi Tanah | 48 |
| VI.1.3 Batuan Penyusun Lereng | 52 |
| VI.1.4 Curah Hujan | 62 |

| | |
|--|----|
| VI.1.5 Tata Air Lereng | 64 |
| VI.1.6 Kegempaan | 66 |
| VI.1.7 Vegetasi (Tataguna Lahan) | 68 |
| VI.2 Analisis Potensi Gerakan Massa | 72 |
| VI.2.1 Zona Berpotensi Longsor dengan Kerawanan Rendah | 72 |
| VI.2.2 Zona Berpotensi Longsor dengan Kerawanan Sedang | 73 |
| VI.2.3 Zona Berpotensi Longsor dengan Kerawanan Tinggi | 73 |
| VI.3 Persebaran Titik Longsor dan Aspek Geologi | 74 |
| VI.3.1 Aspek Geologi Pada Zona Potensi Gerakan Massa Rendah | 74 |
| VI.3.2 Aspek Geologi Pada Zona Potensi Gerakan Massa Sedang .. | 74 |
| VI.3.3 Aspek Geologi Pada Zona Potensi Gerakan Massa Tinggi.... | 75 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN | 79 |
| VII.1 Kesimpulan | 79 |
| VII.2 Saran | 79 |
| DAFTAR PUSTAKA | 80 |
| LAMPIRAN | |
| 1. ANALISIS PETROGRAFI | 82 |
| 2. DATA LAPANGAN | 97 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel III.1 Klasifikasi kemiringan lereng (Karnawati, 2005) | 13 |
| Tabel IV.1 Jadwal Penelitian | 34 |
| Tabel V.1 Curah hujan Kecamatan Karang Kobar Tahun 2013-2014 | 38 |
| Tabel V. 2 Pembobotan Indikator Kerawanan Fisik | 43 |
| Tabel VI.1 Titik Longsor Kecamatan Karang Kobar | 72 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1.1 Peta Indeks Lokasi Penelitian Kecamatan Karangkobor | 4 |
| Gambar 2.1 Lokasi penelitian pada Peta Fisiografi Jawa Tengah dan Jawa Timur (di modifikasi dari Van Bemellen, 1949) | 6 |
| Gambar 2.2 Peta Geologi Regional Daerah Penelitian (dimodifikasi dari Samodra dkk, 1996) | 9 |
| Gambar 3.1. Faktor penyebab gerakan massa (Karnawati,2005) | 12 |
| Gambar 4.1 Bagan alir penelitian | 30 |
| Gambar 5.1 Peta lintasan pengambilan data lapanagan di Kecamatan Karangkobor | 37 |
| Gambar 5.2 Peta Kelurusan Kecamatan Karangkobor | 40 |
| Gambar 6.1. Zona Kelerengan 10°-20° dan Zona Kelerengan 20°-40° dibatasi dengan garis putus-putus merah | 46 |
| Gambar 6.2 Kelerengan 20°-40° dan >40° dalam satu bukit di Desa Purwodadi ... | 46 |
| Gambar 6.3. Peta Kelerengan Kecamatan Karangkobor | 47 |
| Gambar 6.4. Zona Kelerengan >40° | 48 |
| Gambar 6.5. Batunapal dengan pelapukan rendah | 49 |
| Gambar 6.6 Peta Kondisi Tanah Kecamatan Karangkobor | 50 |
| Gambar 6.7 . Kondisi tanah dengan sensitivitas sedang pada satuan andesit pada STA 15 | 51 |
| Gambar 6.8 Kondisi tanah ketebalan > 2 meter pada satuan breksi andesit | 52 |
| Gambar 6.9. Kondisi lipatan rebah disekitar STA 39 | 53 |
| Gambar 6.10 Sesar naik dekstral pada STA 23 | 54 |
| Gambar 6.11 Satuan Andesit | 55 |
| Gambar 6.12 Intrusi dasit pada STA 56 | 56 |
| Gambar 6.13. <i>Sheeting joint</i> pada STA 51..... | 57 |
| Gambar 6.14 Satuan breksi andesit | 58 |
| Gambar 6.15. Peta Geologi Kecamatan Karangkobor | 59 |
| Gambar 6.16 Sayatan geologi Kecamatan Karangkobor | 60 |
| Gambar 6.17 Kolom stratigrafi | 61 |
| Gambar 6.18 Singkapan batupasir tufan pada STA 64 | 62 |
| Gambar 6.19 Peta Curah Hujan Kecamatan Karangkobor | 63 |
| Gambar 6.20 Peta Tata Air Lereng Kecamatan Karangkobor | 65 |
| Gambar 6.21 Peta Kegempaan Kecamatan Karangkobor | 67 |
| Gambar 6.22 Peta Vegetasi (Tataguna Lahan) Kecamatan Karangkobor | 69 |
| Gambar 6.23 Peta Potensi Gerakan Massa Kecamatan Karangkobor | 73 |
| Gambar 6.24. A) Titik Longsor 11; B) Titik Longsor 7; C) Titik Longsor 4 | 75 |
| Gambar 6.25 A.) Rayapan pada titik 10; B) Rayapan pada titik 14 | 76 |
| Gambar 6.26 A) Sayap longsoran; B) Bidang Gelincir; C) Arah Longsoran | 77 |
| Gambar 6.27 Longsor <i>debris</i> Di Dusun Jemblung (Titik Longsor 9) | 77 |
| Gambar 6.28 Peta Persebaran Titik Longsor | 78 |