

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tinjauan Geoinformasi.....	4
2.2. Definisi dan Faktor yang Mempengaruhinya.....	5
2.3. Metode Penilaian Bahaya Longsor .....	8
2.4. Model TRIGRS .....	9
2.5. Inventarisasi Longsor dan Evaluasi Model Bahaya Longsor.....	12
BAB III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Lokasi Penelitian.....	14
3.2. Kebutuhan Data Untuk Analisis .....	17
3.3. Analisis Data .....	28
3.4. Analisis Hasil .....	32
3.5. Batasan Penelitian .....	35

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	36
4.1. Deskripsi Lokasi .....	36
4.2. Karakteristik Lereng dan Tanah.....	37
4.3. Model Arah Aliran Air Permukaan.....	50
4.4. Model Spasial Tinggi Kolom Air Tanah.....	50
4.5. Model Spasial Nilai Faktor Keamanan .....	59
4.6. Korelasi Perubahan Tinggi Kolom Muka Air Tanah terhadap Faktor Keamanan .....	67
4.7. Model Bahaya Longsor .....	68
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	74
5.1. Kesimpulan .....	74
5.2. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA .....	77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Gaya Yang Bekerja Pada Lereng .....	10
Gambar 2.2. Kondisi Air Tanah Pada Lereng .....	11
Gambar 3.1. Lokasi Penelitian .....	15
Gambar 3.2. Peta Kelas Kemiringan Lereng Wilayah Penelitian .....	16
Gambar 3.3. Penggunaan Lahan Wilayah Penelitian .....	18
Gambar 3.4. Ketinggian Wilayah Penelitian .....	19
Gambar 3.5. Peta Inventori Longsor Wilayah Penelitian .....	20
Gambar 3.6. Peta Ketinggian Wilayah Penelitian .....	22
Gambar 3.7. Peta Kelengkungan Permukaan Horizontal Wilayah Penelitian .....	23
Gambar 3.8. Indeks Kebasahan Topografi Wilayah Penelitian .....	24
Gambar 3.9. Peta Arah Hadap Lereng Wilayah Penelitian .....	25
Gambar 3.10. Peta Kemiringan Lereng Wilayah Penelitian .....	26
Gambar 3.11. Peta Sebaran Titik Pengukuran Tebal Tanah Wilayah Penelitian ..	27
Gambar 3.12. Tampilan input kovariat pada perangkat Rstudio .....	29
Gambar 3.13. Input parameter pada perangkat <i>Topo Index</i> .....	30
Gambar 3.14. Peta Lokasi Titik Pengambilan Sampel Tanah .....	33
Gambar 3.15. Bagan Alur Penelitian Pemetaan Kerawanan Longsor menggunakan Perangkat TRIGRS .....	34
Gambar 4.1. Tumpang Susun Lokasi Longsor dengan Geologi Wilayah Penelitian .....	39
Gambar 4.2. Peta Ketinggian Wilayah Penelitian .....	40
Gambar 4.3. Peta Kelengkungan Permukaan Horizontal Wilayah Penelitian .....	41
Gambar 4.4. Peta Arah Hadap Lereng Wilayah Penelitian .....	42
Gambar 4.5. Indeks Kebasahan Topografi Wilayah Penelitian .....	43
Gambar 4.6. Peta Kemiringan Lereng Wilayah Penelitian .....	44
Gambar 4.7. Model Ketebalan Tanah Wilayah Penelitian .....	47
Gambar 4.8. Sebaran Perwatakan Tanah Wilayah Penelitian .....	49

Gambar 4.9. Model Arah Aliran Permukaan Wilayah Penelitian.....	51
Gambar 4.10. Sebaran Nilai Pressure Head Pada Durasi Hujan 7 Jam .....	52
Gambar 4.11. Sebaran Nilai Pressure Head Pada Durasi Hujan 14 Jam .....	53
Gambar 4.12. Sebaran Nilai Pressure Head Pada Durasi Hujan 21 Jam .....	54
Gambar 4.13. Sebaran Nilai Pressure Head Pada Durasi Hujan 1 Jam .....	55
Gambar 4.14. Sebaran Nilai Pressure Head Pada Durasi Hujan 2 Jam .....	56
Gambar 4.15. Sebaran Nilai Pressure Head Pada Durasi Hujan 8 Jam .....	57
Gambar 4.16. Grafik Hubungan Nilai Pressure Head dengan Durasi Hujan Pada Simulasi Terjadi Longsor 18 Januari 2019.....	58
Gambar 4.17. Grafik Hubungan Nilai Pressure Head dengan Durasi Hujan Pada Simulasi Terjadi Siklon Tropis Cempaka.....	58
Gambar 4.18. Sebaran Nilai Faktor Keamanan Pada Durasi Hujan 7 Jam.....	60
Gambar 4.19. Sebaran Nilai Faktor Keamanan Pada Durasi Hujan 14 Jam.....	61
Gambar 4.20. Sebaran Nilai Faktor Keamanan Pada Durasi Hujan 21 Jam.....	62
Gambar 4.21. Sebaran Nilai Faktor Keamanan Pada Durasi Hujan 1 Jam.....	63
Gambar 4.22. Sebaran Nilai Faktor Keamanan Pada Durasi Hujan 2 Jam.....	64
Gambar 4.23. Sebaran Nilai Faktor Keamanan Pada Durasi Hujan 8 Jam.....	65
Gambar 4.24. Grafik Hubungan Nilai Faktor Keamanan dengan Durasi Hujan Pada Simulasi Terjadi Longsor 18 Januari 2019 .....	66
Gambar 4.25. Grafik Hubungan Nilai Faktor Keamanan dengan Durasi Hujan Pada Simulasi Terjadi Siklon Tropis Cempaka.....	66
Gambar 4.26. Grafik Hubungan <i>Pressure Head</i> dengan Faktor Keamanan.....	68
Gambar 4.27. Tumpang Susun Lokasi Longsor dengan Tingkat Bahaya.....	70

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Zonasi Wilayah Kerawanan Longsor Berdasarkan Nilai Faktor Keamanan.....	12
Tabel 2.2. Tabel Kontingensi .....	13
Tabel 3.1. Nilai Parameter Sifat Hidrolik Tanah.....	31
Tabel 3.2. Nilai Parameter Sifat Fisik dan Mekanik Tanah .....	32
Tabel 4.1. Hasil Pengukuran Tebal Tanah di Lapangan .....	45
Tabel 4.2. Nilai Perwatakan Tanah Wilayah Penelitian.....	48
Tabel 4.3. Koordinat Titik Longsor Wilayah Penelitian .....	69
Tabel 4.4. Tabel Kontingensi Model Bahaya Longsor Ruas Jalan Salaman – Bener .....	71
Tabel 4.5. Evaluasi Model Bahaya Longsor Ruas Jalan Salaman Bener.....	71

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Dokumentasi Pengukuran Tebal Tanah Di Lapangan .....	80
Lampiran II. Data Input Topo Index .....	82
Lampiran III. Perhitungan Nilai Konduktivitas Hidrolik dengan SPAW Hidrology .....	83
Lampiran IV. Data Curah Hujan .....	85