

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vii
<b>MOTTO</b> .....	viii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Manfaat.....	5
1.5. Lingkup Penelitian.....	5
1.6. Kerangka Berpikir.....	6
1.7. Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1. Bencana.....	8
2.2. Longsor.....	9
2.3. Klasifikasi Longsor.....	9
2.4. Faktor – Faktor Penyebab Longsor.....	12
2.4.1. Kemiringan Lereng.....	13
2.4.2. Curah Hujan.....	13
2.4.3. Tanah.....	14
2.4.4. Batuan .....	19
2.4.5. Penggunaan Lahan.....	21

2.4.6.	Kerapatan Vegetasi.....	21
2.4.7.	Pemusatan mata air/Rembesan.....	22
2.4.8.	Aktivitas Manusia.....	22
2.5.	Penginderaan Jauh.....	22
2.6.	Sentinel-2.....	24
2.7.	DEM Nasional.....	25
2.8.	Pemanfaatan Penginderaan Jauh untuk Identifikasi Longsor .....	26
2.8.1.	<i>Pre-processing</i> .....	27
2.8.2.	Klasifikasi Penggunaan Lahan.....	32
2.8.3.	Transformasi Nilai Spektral.....	35
2.9.	Sistem Informasi Geografis (SIG).....	38
2.9.1.	Analisis Spasial.....	38
2.9.2.	Kemiringan Lereng.....	38
2.9.3.	Curah Hujan.....	39
2.9.4.	Metode Tumpang Susun ( <i>Overlay</i> ).....	40
2.9.5.	Metode Skoring dan Pembobotan.....	40
2.10.	Uji Akurasi.....	41
<b>BAB III METODOLOGI.....</b>		<b>43</b>
3.1.	Lokasi Penelitian.....	43
3.2.	Data dan Alat Penelitian.....	44
3.3.	Tahapan dan Desain Penelitian.....	45
3.4.	Tahapan Pelaksanaan .....	47
3.4.1.	Pengolahan Citra Digital.....	47
3.4.1.1.	<i>Pre-processing</i> .....	47
3.4.1.2.	Klasifikasi Penggunaan Lahan.....	48
3.4.1.3.	Kerapatan Vegetasi.....	50
3.4.1.4.	Kelembaban Tanah.....	50
3.4.2.	Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	51
3.4.3.	Curah Hujan.....	52
3.4.4.	Jenis Tanah.....	52
3.4.5.	Analisis Spasial.....	53
3.4.6.	Uji Akurasi.....	54

3.4.7. Pemetaan Zonasi Rawan Longsor.....	55
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>56</b>
4.1. Hasil.....	56
4.1.1. Koreksi Atmosfer.....	56
4.1.2. Koreksi Geometrik.....	57
4.1.3. Klasifikasi Penggunaan Lahan.....	58
4.1.4. Kerapatan Vegetasi.....	62
4.1.5. Kelembaban Tanah.....	66
4.1.6. Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	70
4.1.7. Curah Hujan.....	72
4.1.8. Jenis Tanah.....	74
4.1.9. Analisis Spasial.....	76
4.2. Pembahasan.....	87
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>90</b>
5.1. Kesimpulan.....	90
5.2. Saran.....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>91</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>95</b>
A. Lokasi Uji Akurasi Peta Penggunaan Lahan.....	95
B. Uji Akurasi Penggunaan Lahan.....	96
C. Lokasi Uji Akurasi Peta Zonasi Rawan Longor.....	103
D. Uji Akurasi Peta Zonasi Rawan Longsor.....	104
E. Tabel pengamatan longsor.....	107
F. Lokasi Stasiun Hujan.....	115

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Band dan resolusi pada Sentinel-2.....	25
Tabel 3. 1. Data Penelitian.....	44
Tabel 3. 2. Klasifikasi Penggunaan Lahan.....	49
Tabel 3. 3. Klasifikasi Kerapatan Vegetasi.....	50
Tabel 3. 4. Klasifikasi Kelembaban.....	50
Tabel 3. 5. Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	51
Tabel 3. 6. Klasifikasi Curah Hujan.....	52
Tabel 3. 7. Klasifikasi Jenis Tanah.....	53
Tabel 3. 8. Skor dan Bobot.....	53
Tabel 3. 9. Tingkat Kerawanan Longsor.....	54
Tabel 3. 10. <i>Confusion Matrix</i> .....	54
Tabel 4. 1. RMSE Sentinel-2.....	57
Tabel 4. 2. Confussion Matrix.....	59
Tabel 4. 3. Luas Penggunaan Lahan.....	61
Tabel 4. 4. Luas Kerapatan Vegetasi.....	63
Tabel 4. 5. Persentase Luas Kerapatan Vegetasi Berdasarkan Kecamatan.....	63
Tabel 4. 6. Luas Kelembaban Tanah.....	67
Tabel 4. 7. Persentase Luas Kelembaban Tanah Berdasarkan Kecamatan.....	67
Tabel 4. 8. Luas Kemiringan Lereng.....	70
Tabel 4. 9. Luas Curah Hujan.....	72
Tabel 4. 10. Luas Jenis Tanah.....	74
Tabel 4. 11. Luas Tingkat Kerawanan Longsor.....	76
Tabel 4. 12. Luas Kerawanan Longsor Berdasarkan Kecamatan.....	77
Tabel 4. 13. Luas Tingkat Kerawanan Berdasarkan Parameter.....	78
Tabel 4. 14. <i>Confusion Matrix</i> .....	87

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Kerangka Pikir Penelitian.....	6
Gambar 2. 1. Longsor Translasi.....	10
Gambar 2. 2. Longsor Rotasi.....	10
Gambar 2. 3. Longsor Jatuhan.....	11
Gambar 2. 4. Longsor Robohan.....	11
Gambar 2. 5. Longsor Sebaran.....	12
Gambar 2. 6. Longsor Aliran.....	12
Gambar 2. 7 Penginderaan Jauh Pasif.....	23
Gambar 2. 8 Koreksi Atmosfer.....	30
Gambar 2. 9. Ilustrasi Perhitungan Nilai Kelerengan Piksel Pada DEM.....	39
Gambar 3. 1. Lokasi Penelitian Kota Bandarlampung .....	44
Gambar 3. 2. Diagram Alir Penelitian.....	47
Gambar 4. 1 Sebelum Koreksi Atmosfer.....	57
Gambar 4. 2 Sesudah Koreksi Atmosfer.....	57
Gambar 4. 3 Sebaran GCP.....	58
Gambar 4. 4 Peta Penggunaan Lahan.....	61
Gambar 4. 5 Histogram NDVI.....	63
Gambar 4. 6 Nilai Indeks Vegetasi.....	64
Gambar 4. 7 Peta Kerapatan Vegetasi.....	66
Gambar 4. 8 Histogram NDMI.....	67
Gambar 4. 9 Peta Kelembaban Tanah.....	70
Gambar 4. 10 Peta Kemiringan Lereng.....	72
Gambar 4. 11 Peta Curah Hujan.....	74
Gambar 4. 12 Peta Jenis Tanah.....	76
Gambar 4. 13 Lokasi Tingkat Kerawanan Longsor Rendah.....	81
Gambar 4. 14 Lokasi Tingkat Kerawanan Longsor Rendah.....	81
Gambar 4. 15 Lokasi Tingkat Kerawanan Longsor Sedang.....	82
Gambar 4. 16 Longsoran Jl. Sudan, Kec. Panjang.....	83

Gambar 4. 17 Longsor Kawasan Permukiman, Kec. Panjang.....	84
Gambar 4. 18 Longsor Kawasan Permukiman, Kec. Teluk Betung Timur.....	85
Gambar 4. 19 Rembesan air.....	85
Gambar 4. 20 Rekahan.....	86
Gambar 4. 21 Rekahan Pada Lereng.....	86
Gambar 4. 22 Tanda Terjadi Longsoran.....	87
Gambar 4. 23 Tanda Pergerakan Tanah.....	87
Gambar 4. 24 Rekahan Batuan.....	87
Gambar 4. 25 Peta Zonasi Rawan Longsor Kota Bandarlampung.....	90