

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
1.6 Waktu Pelaksanaan Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II DASAR TEORI.....	8
2.1 Tanah Longsor	8
2.2 Metode Klasifikasi <i>Natural Breaks (Jenks)</i>	9
2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG)	9
2.4 Peran Sistem Informasi Geografis (SIG) Dalam Identifikasi Wilayah Rentan Longsor.....	10
2.5 Hubungan Resolusi Spasial dan Skala Peta	11
2.6 Perhitungan <i>Frequency Ratio</i>	12
2.7 Perhitungan <i>Prediction Rate</i>	13

2.8	Pengujian Akurasi dengan Metode Analisis ROC (<i>Receiver Operating Characteristics</i>).....	14
2.8.1.	Grafik dan Kurva ROC (<i>Receiver Operating Characteristics</i>)	14
2.8.2.	<i>Area Under Curve</i> (AUC).....	16
BAB III METODE DAN PELAKSANAAN		18
3.1	Tahap Persiapan	21
3.1.1	Studi Literatur	21
3.1.2	Data, Peralatan, dan Tempat Penelitian	21
3.2	Tahap Pengolahan.....	23
3.2.1	Konversi Data Vektor Menjadi Data Raster	23
3.2.2	<i>Digital Elevation Model</i> (DEM)	24
3.2.3	Peta Tutupan Lahan	27
3.2.4	Data Curah Hujan	27
3.2.5	Peta Geologi (Hasil <i>Scanning</i>).....	28
3.2.6	Peta Klasifikasi Tanah	29
3.2.7	Perhitungan <i>Class Pixels</i> Setiap Kelas Dari Masing-Masing Faktor Pengkondisi Tanah Longsor	30
3.2.8	Perhitungan <i>Frequency Ratio</i>	33
3.2.9	Perhitungan <i>Prediction Rate</i>	36
3.2.10	Zonasi Kerentanan Tanah Longsor.....	36
3.2.11	Pengujian Akurasi dengan Metode Analisis ROC (<i>Receiver Operating Characteristics</i>).....	37
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		40
4.1	Analisis Pengaruh Setiap Kelas Pada Masing-Masing Faktor Pengkondisi Tanah Longsor	40
4.2	Faktor Pengkondisi Tanah Longsor Yang Dominan Pada Kerentanan Tanah Longsor	48

4.3 Hasil Zonasi Kerentanan Tanah Longsor di Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat.....	49
4.4 Hasil Uji Akurasi Metode Analisis ROC.....	52
BAB V KESIMPULAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	58



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Data Historis Kejadian Tanah Longsor Tahun 2009-2018 di Kabupaten Bandung Barat	2
Gambar 2.1 Grafik ROC untuk <i>Random Performance</i>	15
Gambar 2.2 Kurva ROC	16
Gambar 2.3 Perbandingan Nilai <i>Area Under Curve</i> (AUC)	17
Gambar 3.1 Diagram Metodologi Penelitian	19
Gambar 3.2 Daerah Penelitian Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat .	22
Gambar 3.3 <i>Clip</i> Raster pada DEM	25
Gambar 3.4 Pemrosesan <i>Slope</i> , <i>Contour</i> , dan <i>Aspect</i>	25
Gambar 3.5 Hasil Peta Kemiringan Lereng	26
Gambar 3.6 Hasil Peta Elevasi	26
Gambar 3.7 Hasil Peta Arah Kemiringan Lereng	26
Gambar 3.8 <i>Polygon to Raster</i> Pada Peta Tutupan Lahan	27
Gambar 3. 9 Hasil Peta Tutupan Lahan	27
Gambar 3.10 Hasil Peta Curah Hujan	28
Gambar 3. 11 <i>Digitize On Screen</i> Pada Peta Geologi (Hasil <i>Scan</i>)	29
Gambar 3.12 Hasil <i>Buffering</i> Pada Digitasi Jarak Sesar	29
Gambar 3.13 Hasil Peta Jenis Tanah	30
Gambar 3.14 Raster <i>Calculator</i> dalam Zonasi Kerentanan Tanah Longsor	36
Gambar 3.15 Hasil Klasifikasi <i>Natural Breaks</i> (<i>Jenks</i>) dalam Zonasi Kerentanan Tanah Longsor	37
Gambar 3.16 Plot Titik Validasi dalam Peta Kerentanan Tanah Longsor	38
Gambar 3.17 Hasil Kesesuaian Titik Validasi	38
Gambar 3.18 Jendela <i>ROC Curve</i>	39
Gambar 4.1 Grafik Kumulatif Kemiringan Lereng	40
Gambar 4.2 Grafik Kumulatif Elevasi	41
Gambar 4.3 Grafik Kumulatif Arah Kemiringan Lereng	42
Gambar 4.4 Grafik Kumulatif Tutupan Lahan	43
Gambar 4.5 Grafik Kumulatif Curah Hujan	44

Gambar 4.6 Grafik Kumulatif Jenis Tanah	45
Gambar 4.7 Grafik Kumulatif Jarak Sesar	46
Gambar 4.8 Grafik Kumulatif Geologi	47
Gambar 4.9 Grafik <i>Prediction Rate</i> Faktor Pengkondisi Tanah Longsor.....	48
Gambar 4.10 Peta Kerentanan Tanah Longsor	50
Gambar 4.11 Hasil Kurva ROC dan Nilai AUC	52



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Rencana Waktu Pelaksanaan Penelitian	6
Tabel 2.1 Tabel Kesesuaian Resolusi Raster dengan Tingkatan Skala Peta.....	12
Tabel 2.2 Klasifikasi Nilai AUC.....	17
Tabel 3.1 Kebutuhan Data Penelitian.....	21
Tabel 3.2 Kebutuhan Peralatan Penelitian	22
Tabel 3.3 Konversi Data Vektor Menjadi Data Raster	24
Tabel 3.4 Klasifikasi Curah Hujan (Sumber ?).....	28
Tabel 3.5 <i>Class Pixels</i> Kemiringan Lereng	30
Tabel 3.6 <i>Class Pixels</i> Elevasi	31
Tabel 3.7 <i>Class Pixels</i> Arah Kemiringan Lereng	31
Tabel 3.8 <i>Class Pixels</i> Tutupan Lahan.....	31
Tabel 3.9 <i>Class Pixels</i> Curah Hujan	32
Tabel 3.10 Jenis Tanah.....	32
Tabel 3.11 Jarak Sesar.....	32
Tabel 3.12 Batuan Geologi	32
Tabel 3.13 <i>Frequency Ratio</i> Kemiringan Lereng	33
Tabel 3.14 <i>Frequency Ratio</i> Elevasi	33
Tabel 3.15 <i>Frequency Ratio</i> Arah Kemiringan Lereng	34
Tabel 3.16 <i>Frequency Ratio</i> Tutupan Lahan.....	34
Tabel 3.17 <i>Frequency Ratio</i> Curah Hujan	34
Tabel 3.18 <i>Frequency Ratio</i> Jenis Tanah.....	35
Tabel 3.19 <i>Frequency Ratio</i> Jarak Sesar	35
Tabel 3.20 <i>Frequency Ratio</i> Batuan Geologi.....	35
Tabel 3.21 Hasil Perhitungan <i>Prediction Rate</i>	36
Tabel 4.1 Luas Wilayah Pada Zonasi Kerentanan Tanah Longsor	50
Tabel 4.2 Wilayah Pada Zonasi Sangat Rentan	51
Tabel 4.3 Karakteristik Fisik terhadap Kepekaan Kejadian Tanah Longsor	51