

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Bencana.....	7
2.2 Banjir Bandang.....	10
2.3 Penginderaan Jauh.....	13
2.4 Resolusi Citra.....	16
2.5 Pengolahan Citra.....	19
2.6 Ekstraksi Informasi Citra.....	20
2.7 Sistem Informasi Geografi.....	21
2.8 Penelitian Sebelumnya.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Lokasi Penelitian.....	29
3.2 Alat dan Bahan.....	32
3.3 Populasi dan Sampel.....	36
3.4 Variabel Penelitian.....	38
3.5 Tahapan Penelitian.....	39
3.5.1 Persiapan Penelitian.....	39

3.5.2 Pengumpulan Data.....	40
3.5.3 Pra-pengolahan Data.....	41
3.5.4 Pengolahan Data.....	43
3.5.5 Pembuatan Peta Kerawanan Banjir Bandang.....	56
3.6 Penyajian Data.....	57
3.7 Hasil yang Diharapkan.....	57
3.8 Diagram Alir Penelitian.....	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
4.1 Hasil Pengolahan Parameter Kerawanan Banjir Bandang.....	59
4.1.1 <i>Soil Moisture Index</i>	59
4.1.2 Intensitas Curah Hujan.....	63
4.1.3 Kerapatan Drainase.....	67
4.1.4 Penggunaan Lahan.....	71
4.1.5 Elevasi.....	72
4.1.6 Kemiringan Lereng.....	82
4.1.7 Tanah.....	85
4.2 Peta Kerawanan Banjir Bandang.....	88
BAB V KESIMPULAN SARAN.....	95
5.1 Kesimpulan.....	95
5.2 Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....	96
LAMPIRAN.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan penyebab banjir bandang.....	11
Tabel 2.2 Resolusi spektral dan resolusi spasial Citra Landsat 8 OLI/TIRS..	18
Tabel 2.3 Penelitian Sebelumnya.....	26
Tabel 3.1 Alat.....	32
Tabel 3.2 Bahan.....	33
Tabel 3.3 Data dan sumber data.....	40
Tabel 3.4 Bobot Parameter.....	44
Tabel 3.5 Kelas dan bobot parameter <i>Soil Moisture Index</i> (SMI).....	47
Tabel 3.6 Kelas dan bobot parameter Intensitas Curah Hujan.....	48
Tabel 3.7 Kelas dan bobot parameter Kerapatan Drainase.....	50
Tabel 3.8 Tabel <i>Confusion Matrix</i>	51
Tabel 3.9 Kelas dan bobot parameter Penggunaan Lahan.....	52
Tabel 3.10 Kelas dan bobot parameter Elevasi.....	53
Tabel 3.11 Kelas dan bobot parameter Kemiringan Lereng.....	54
Tabel 3.12 Kelas dan bobot parameter Tanah.....	55
Tabel 4.1 Nilai NDVI dan jenis objek di permukaan bumi.....	59
Tabel 4.2 Intensitas curah hujan di beberapa pos hujan.....	64
Tabel 4.3 Confussion Matrix.....	75
Tabel 4.4 Persentase luas jenis tanah di wilayah kajian.....	87
Tabel 4.5 Tabel Tingkat Kerawanan Banjir Bandang dan Luasannya.....	89
Tabel 4.6 Validasi titik lokasi kejadian banjir bandang dengan hasil zonasi..	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Material kayu yang terbawa arus banjir bandang di Kabupaten Sigi.....	1
Gambar 1.2 Kejadian bencana banjir bandang di Kabupaten Sigi.....	3
Gambar 2.1 Ilustrasi konsep penginderaan jauh.....	14
Gambar 2.2 Citra Quickbird resolusi spasial 2,4 meter.....	17
Gambar 2.3 Citra Landsat 8 resolusi spasial 30 meter.....	17
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kecamatan Dolo Selatan dan Kecamatan Gumbasa.....	31
Gambar 3.2 Diagram alir proses pengolahan parameter SMI.....	47
Gambar 3.3 Diagram alir proses pengolahan parameter intensitas curah hujan.....	48
Gambar 3.4 Diagram alir proses pengolahan parameter kerapatan drainase.....	49
Gambar 3.5 Diagram alir proses pengolahan parameter penggunaan lahan.....	52
Gambar 3.6 Diagram alir proses pengolahan parameter ketinggian/ elevasi..	53
Gambar 3.7 Diagram alir proses pengolahan parameter kemiringan lereng..	54
Gambar 3.8 Diagram alir proses pengolahan parameter tanah.....	55
Gambar 3.9 Diagram alir proses pengolahan peta kerawanan banjir bandang.....	56
Gambar 4.1 Peta <i>Soil Moisture Index</i>	62
Gambar 4.2 Peta Intensitas Curah Hujan.....	66
Gambar 4.3 Rumah warga yang tertutup sedimen akibat banjir bandang di desa Bangga.....	68
Gambar 4.4 Sedimen akibat banjir bandang di desa Tuva yang telah tertutup semak belukar.....	68
Gambar 4.5 Peta Kerapatan Drainase.....	70
Gambar 4.6 Kenampakan sawah pada komposit 432.....	72

Gambar 4.7 Kenampakan kebun atau daerah pertanian lainnya pada komposit 432.....	73
Gambar 4.8 Kenampakan permukiman pada komposit 432.....	74
Gambar 4.9 Kenampakan semak belukar dan padang rumput pada komposit 432.....	74
Gambar 4.10 Kenampakan kawasan hutan pada komposit 432.....	75
Gambar 4.11 Peta Penggunaan Lahan.....	77
Gambar 4.12 Lahan pertanian dan perkebunan di lereng pegunungan.....	78
Gambar 4.13 Pegunungan di bagian timur dan barat serta dataran di bagian tengah	79
Gambar 4.14 Lokasi banjir bandang di Desa Bangga, Kecamatan Dolo Selatan	79
Gambar 4.15 Peta Ketinggian.....	81
Gambar 4.16 Tampak gunung dengan lereng yang curam	82
Gambar 4.17 Peta kemiringan lereng	84
Gambar 4.18 Ilustrasi Tekstur tanah	85
Gambar 4.19 Peta Tekstur tanah	86
Gambar 4.20 Sedimen hasil banjir bandang di desa Rogo, Kecamatan Dolo Selatan	88
Gambar 4.21 Peta Kerawanan Banjir Bandang Kecamatan Dolo Selatan dan Kecamatan Gumbasa	90
Gambar 4.22 Tampilan 3D peta kerawanan banjir bandang	92
Gambar 4.23 Peta Validasi Hasil Pemodelan Kerawanan Banjir Bandang Kecamatan Dolo Selatan dan Kecamatan Gumbasa	94