

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan Penelitian	5
1.3 Keaslian Penelitian	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Pertanyaan Penelitian.....	10
1.6 Manfaat Penelitian	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	12
2.1.1 Banjir.....	12
2.1.2 Bahaya dan Ancaman Banjir.....	13
2.1.3 Kerentanan	16
2.1.4 Risiko	18
2.1.5 Model HEC-RAS dan HEC-GeoRas	19
2.1.6 Parameter HEC-RAS	13
2.1.7 Daerah Aliran Sungai (DAS).....	26
2.2 Landasan Teori.....	27
2.3 Kerangka Pemikiran.....	28
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Variabel Penelitian	31
3.2 Metode Pengambilan Sampel	32
3.3 Data, Alat dan Bahan Penelitian	32
3.4 Proses Penelitian	34
3.5 Teknik Analisa Data	38
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Daerah Penelitian	46
4.1.1 Letak, Luas dan Batas Administratif.....	46
4.1.2 Kependudukan	46
4.1.3 Penggunaan Lahan	47
4.1.4 Daerah Bahaya	47
4.2 Pengolahan Foto Udara Format Kecil (FUFK)	
4.2.1. Pemotretan Foto Udara	48
4.2.2. Mosaik Foto Udara.....	51

4.2.3.	Pengukuran Titik Kontrol	52
4.2.4.	Proses Ekstraksi Digital Elevation Model (DEM).....	55
4.2.5.	Pembuatan Digital Surface Model (DSM).....	59
4.2.6.	Pembuatan Digital Terrain Model (DTM).....	61
4.3	Analisis Debit Rencana	
4.3.1	Luas dan Panjang Aliran Sungai.....	63
4.3.2	Nilai Hujan Harian Maksimum.....	64
4.3.3	Analisis Frekuensi.....	64
4.3.4	Uji Kecocokan.....	65
4.3.5	Nilai Hujan Rencana	66
4.3.6	Intensitas Hujan.....	66
4.3.7	Analisis Debit Puncak.....	68
4.3.8	Pembahasan	70
4.4	Pemodelan Banjir dan Pembuatan Peta Bahaya	
4.4.1	Pengolahan Data Ketinggian Detail.....	71
4.4.2	Penyusunan Data Geometrik Sungai.....	71
4.4.3	Edit Data Geometrik Sungai	73
4.4.4	Hasil Pemodelan	76
4.4.5	Pembahasan Hasil Pemodelan	79
4.4.6	Validasi Hasil Pemodelan Banjir	80
4.4.7	Pemetaan Bahaya Banjir	82
4.4.8	Pembahasan Pemetaan Bahaya	86
4.5	Pengolahan Data Geoinformasi	
4.5.1	Digitasi Tapak Bangunan dari Foto Udara	87
4.5.2	Klasifikasi Atap Bangunan	87
4.6	Analisis Elemen Beresiko	
4.6.1	Informasi Struktur Bangunan.....	93
4.6.2	Karakter Masyarakat Beresiko.....	96
4.7	Analisis Kerentanan	
4.7.1	Kerentanan Struktur Bangunan.....	99
4.7.2	Kerentanan Isi Bangunan	103
4.7.3	Kerentanan Masyarakat Beresiko.....	105
4.7.4	Pembahasan Kerentanan Banjir	110
4.8	Analisis Resiko.....	111
4.9	Pembahasan Risiko Banjir	114
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN		
A.	Simpulan	115
B.	Saran	117
DAFTAR PUSTAKA		118
LAMPIRAN		121

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1.1. Keaslian Penelitian	7
1.2. Pertanyaan Penelitian	10
2.1. Kriteria Kelas Kerawanan Banjir	15
2.2. Kategori Bahaya Banjir	15
2.3. Definisi Bahaya Banjir	15
2.4. Indikator Sosial-ekonomi yang berpengaruh terhadap kerentanan sosial	17
2.5. Nilai koefisien kekasaran persamaan cowan	25
3.1 Teknik Pengumpulan Data dan Metode	30
3.2 Variabel Penelitian	31
3.3 Data, Alat dan Bahan Penelitian	32
3.4 Alat Pengolahan Data Penelitian	33
3.5 Penilaian Bahaya Banjir	42
3.6 Klasifikasi Bahaya Banjir	42
3.7 Parameter Kerentanan banjir	43
3.8 Indeks Penentuan Risiko	44
4.1 Hasil Pengukuran GCP di lapangan	55
4.2 Tabel RMSE Foto Udara	58
4.3 Tabel RMSE Foto Udara dengan GCP	58
4.4 Standar Akurasi ASRPS	59
4.5 Rangkang Hujan Harian Maksimum 2006-2016	64
4.6 Analisis Frekuensi Hujan Harian Maksimum	65
4.7 Uji Statistik Smirnov Kolgorov	65
4.8 Hujan Rencana Periode Ulang	66
4.9 Intensitas Hujan perjam dengan periode ulang	67
4.10 Perhitungan Koefisien Aliran	69
4.11 Debit Rencana Sub DAS Jelok	70
4.12 Penyusunan Data Geometrik	72
4.13 Luas Pemodelan Banjir pada Periode Ulang	79
4.14 Hasil Validasi Kedalaman Banjir	81
4.15 Penilaian Bahaya Banjir	82
4.16 Klasifikasi bahaya Banjir	82
4.17 Persebaran Luasan Bahaya Banjir di Desa Sironoboyo	85
4.18 Persentase dan jumlah sampel	90
4.19 Informasi Material Dinding	93
4.20 Material Lantai	93
4.21 Material Atap	94
4.22 Kombinasi material dinding, lantai dan atap	94
4.23 Jumlah Lantai	94
4.24 Tinggi Pondasi	95
4.25 Kombinasi Struktur Bangunan dan Pondasi	95
4.26 Distribusi Tingkat Pendidikan	97
4.27 Informasi Pekerjaan	97
4.28 Tingkat Pendapatan	98

4.29	Lamanya Tinggal	98
4.30	Penilaian Kerentanan Struktur Bangunan	99
4.31	Kelas Kerentanan Struktur Bangunan	101
4.32	Daftar Aset untuk Estimasi Isi Bangunan	103
4.33	Deskripsi Kelas Kerusakan dari Isi Bangunan	104
4.34	Ketinggian Air untuk Pengkajian Kerentanan Isi Bangunan	104
4.35	Nilai Kerentanan untuk Isi Bangunan	105
4.36	Kelas Kerentanan Isi Bangunan	105
4.37	Indikator Sosial-ekonomi yang berpengaruh terhadap Kerentanan Sosial	107
4.38	Kerentanan Bangunan Total terhadap Banjir	110
4.39	Tingkat Risiko Bangunan	113

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.1	Data Informasi Bencana di Indonesia	1
3.1	Diagram Alur Penelitian	45
4.1	Denah Desa Sirnoboyo	48
4.2	Proses Penentuan Jalur Terbang.....	50
4.3	Lokasi Kamera dan Overlap Foto	51
4.4	Hasil Mozaik Foto Udara Format Kecil	53
4.5	Lokasi Pengukuran <i>Ground Control Point (GCP)</i>	54
4.6	Penandaan Titik <i>GCP</i> pada Foto Udara	56
4.7	Hasil Proses <i>Build Dense Clouds</i>	56
4.8	Hasil Proses <i>Build Mesh</i>	57
4.9	Hasil Proses <i>Build Digital Elevaion Model (DEM)</i>	58
4.10	Hasil <i>Digital Surface Model (DSM)</i>	60
4.11	Proses <i>Filtering</i> Secara Manual	62
4.12	Hasil <i>Digital Terrain Model (DTM)</i>	63
4.13	Kurfa IDF Sub DAS Jelok	67
4.14	<i>Digital Terrain Model (DTM)</i> Berformat TIN	71
4.15	<i>Cross Section Data</i> Pada HEC-RAS 5.0.2	73
4.16	<i>Edit Cross Section Data</i>	74
4.17	Edit Tabel Koefisien Manning	75
4.18	Steady Flow Data	75
4.19	Export Data Hasil Pemodelan	76
4.20	Hasil Pemodelan Banjir Periode Ulang	77
4.21	Hasil Pemodelan Kecepatan Aliran Periode Ulang	78
4.22	Wawancara terhadap Masyarakat	80
4.23	Penelusuran Bekas Banjir.....	81
4.24	Hasil <i>reclasify</i> kedalaman banjir periode ulang 50 tahun	83
4.25	Hasil <i>reclasify</i> kecepatan aliran banjir periode ulang 50 tahun.....	83
4.26	Hasil Peta Bahaya Banjir di Desa Sirnoboyo	84
4.27	Hasil Digitasi Tapak Bangunan	87
4.28	Klasifikasi Jenis Atap	88
4.29	Sampel Bentuk Atap Bangunan	89

4.30	Hasil Klasifikasi Atap Bangunan	91
4.31	Persebaran Pengambilan Sampel	92
4.32	Informasi Umur Responden	96
4.33	Informasi Jenis Kelamin Responden	96
4.34	Grafik Kerentanan Struktur Bangunan berdasarkan Tinggi Pondasi	100
4.35	Kerentanan Struktur Bangunan pada Wilayah Penelitian	102
4.36	Kerentanan Isi Bangunan pada Wilayah Penelitian	106
4.37	Kerentanan Bangunan Total pada Wilayah Penelitian	109
4.38	Peta Risiko Bangunan pada Wilayah Penelitian	112

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
I.	Kuisisioner	120
II.	Skoring Nilai Kerentanan Struktur Bangunan	126
III.	Skoring Nilai Kerentanan Isi Bangunan.....	127
IV.	Data Curah Hujan Tahunan 2006-2016	128