

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR KEASLIAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
2 LANDASAN TEORI	4
2.1 Banjir	4
2.1.1 Jenis Banjir	4
2.1.2 Penyebab Terjadinya Banjir	5
2.2 Daerah Tangkapan Air (<i>Catchment Area</i>)	7
2.3 Saluran Terbuka	7
2.3.1 Klasifikasi Aliran Saluran Terbuka	8
2.3.2 Distribusi Kecepatan	10
2.4 Analisis Hidrologi	11
2.4.1 Hujan Kawasan	11
2.4.2 Uji Konsistensi Data	14
2.4.3 Analisis Distribusi Frekuensi	15

2.4.4 Uji Kecocokan	23
2.4.5 Cara Memilih Metoda	26
2.4.6 Analisis Intensitas Hujan	27
2.5 Koefisien Aliran Permukaan	28
2.6 Debit Banjir Rencana	30
2.6.1 Metode Rasional	30
2.6.2 Hidrograf Satuan Sintetik	31
2.7 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	39
2.7.1 Software ArcGIS.....	39
2.7.2 <i>Input</i> Data Spasial.....	40
2.7.3 Analisis dan <i>Output</i> Data Spasial	41
2.8 Sistem Pemodelan Hidrologi HEC-RAS 6.4.1.....	44
3 METODOLOGI PENELITIAN	46
3.1 Lokasi Penelitian	46
3.2 Teknik Pengumpulan Data	46
3.2.1 Data Primer	46
3.2.2 Data Sekunder.....	47
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	47
3.4 Analisis Data	48
3.4.1 Tahapan Analisis Hidrologi.....	49
3.4.2 Penentuan Daerah Tangkapan Air (DTA)	50
3.4.3 Langkah Analisis Debit Banjir dengan Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu.....	51
3.4.4 Tahapan Analisis Daerah Genangan Banjir.....	51
3.4.5 Langkah Analisis Debit Banjir Terjadi dengan HEC-RAS	52
3.4.6 Analisis Intensitas Hujan Penyebab Banjir.....	55
4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	56
4.1 Analisis Hidrologi	56
4.1.1 Uji Kepanggahan Data Curah Hujan	59
4.1.2 Analisis Frekuensi & Uji Sebaran Distribusi Curah Hujan	66
4.1.3 Uji Kecocokan Distribusi.....	67
4.1.4 Intensitas Durasi Frekuensi Curah Hujan	72

4.1.5 Analisis & Pemetaan Isohyet Periode Ulang Hujan Maksimum	74
4.2 Analisis Debit Banjir	75
4.2.1 Analisis Morfometri DTA	75
4.2.2 Analisis Koefisien Aliran Permukaan.....	76
4.2.3 Analisis Curah Hujan Efektif.....	77
4.2.4 Analisis HSS Nakayasu	77
4.2.5 Rekapitulasi Debit Banjir Rencana.....	80
4.3 Analisis Daerah Genangan Banjir	82
4.3.1 Analisis Daerah Genangan Banjir dengan Data DEM.....	82
4.3.2 Analisis Data Pengukuran Lapangan Daerah Genangan Banjir	84
4.4 Analisis Debit Banjir Terjadi dengan HEC-RAS	85
4.4.1 Simulasi dengan Debit Banjir 10 m ³ /s.....	86
4.4.2 Simulasi dengan Debit Banjir 20 m ³ /s.....	87
4.4.3 Simulasi dengan Debit Banjir 30 m ³ /s.....	87
4.4.4 Simulasi dengan Debit Banjir 40 m ³ /s.....	88
4.4.5 Simulasi dengan Debit Banjir 45 m ³ /s.....	88
4.4.6 Simulasi dengan Debit Banjir 50 m ³ /s.....	89
4.4.7 Rekapitulasi Simulasi Debit Banjir Terjadi dengan HEC-RAS	89
4.5 Analisis Intensitas Hujan Penyebab Banjir	90
5 PENUTUP	91
5.1 Kesimpulan.....	91
5.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	92