

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN MOTTO	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Keaslian Penelitian	6
1.6 Batasan Istilah	13
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1 Pemodelan	15
2.2 <i>Intelligent Transport System</i>	16
2.3 Siklus Hidrologi	18
2.4 Banjir	20
2.5 Drainase	21
2.5.1 Drainase alamiah	21
2.5.2 Drainase Buatan	21
2.6 Bahaya Banjir	22
2.7 Penginderaan Jauh	23
2.8 Sistem Informasi Geografis	24

2.9	Teknologi Informasi dan Komunikasi	24
-----	--	----

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1	Metode Penelitian Laboratorium	26
3.1.1	Pengumpulan data	26
3.1.2	Penentuan Daerah Penelitian	27
3.1.3	Pemrosesan Data	28
3.1.4	Pemrosesan Data <i>Digital Elevation Model</i> (DEM)	28
3.1.5	Analisis Evaluasi Jalan Raya	29
3.1.5.1	Desain Hidrologi	31
3.1.5.2	Hujan	31
3.1.5.3	Metode Tinggi Rata-Rata	32
3.1.5.4	Intensitas Hujan	33
3.1.5.5	Periode Ulang Hujan dan Probabilitas	33
3.1.5.6	Distribusi Data	35
3.1.5.7	Uji Chi Kuadrat	36
3.1.5.8	Uji Smirnov Kolgomorov	37
3.1.5.9	Metode Gumbel	37
3.1.5.10	Kurva Intensitas Durasi Frekuensi (IDF)	38
3.1.5.11	Limpasan	39
3.1.5.12	Koefisien Pengaliran (C).....	39
3.1.5.13	Luas Area Tangkapan Hujan (A)	40
3.1.5.14	Debit Rencana (Q Rencana)	40
3.1.5.15	Metode Rasional	41
3.1.5.16	Drainase Buatan (<i>Artificial Drainage</i>)	42
3.1.5.17	Kemampuan Saluran Drainase	44
3.1.5.18	Validasi Hasil Pemetaan Bahaya Banjir	45
3.1.6	Perancangan Sistem	45
3.1.7	Implementasi Sistem	48
3.1.8	Pengujian Sistem	49

3.2	Metode Pemilihan Lokasi	53
3.3	Metode Pengambilan Sampel	53
BAB IV. KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN		
4.1	Letak, Luas dan Batas Administrasi	55
4.2	Kondisi Topografi	56
4.3	Hidrologi	60
4.4	Curah Hujan	61
4.5	Penggunaan Lahan	64
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN		
5.1	Analisis Frekuensi dan Probabilitas	67
5.2	Uji Penentuan Metode Distribusi	68
5.3	Uji Distribusi	69
5.3.1	Uji Chi Kuadrat	69
5.3.2	Uji Smirnov Kolgomorov	70
5.4	Hujan Rencana dengan Distribusi Gumbel	70
5.4.1	Koefisien Limpasan (C)	73
5.4.2	Luas Daerah Aliran (A)	73
5.5	Perhitungan Debit Limpasan	74
5.5.1	Debit Rencana (Q _r) dan Periode Ulang	74
5.5.2	Kapasitas Saluran Drainase Eksisting (Q _s)	75
5.5.3	Kemiringan Lereng (S)	75
5.5.4	Nilai Ambang Batas Bahaya Banjir (<i>threshold</i>)	76
5.5.5	Peta Bahaya Banjir	79
5.5.6	Evaluasi Model Bahaya Banjir	86
5.5.7	Potensi Genangan Banjir	92
5.5.8	Standar Peringatan untuk Aksesibilitas Kendaraan di Jalan Raya	95
5.6	Implementasi Sistem	100
5.6.1	Implementasi <i>Road Flood Detection System</i> (RFDS)	100
5.6.2	Implementasi Server ITS	104

5.6.3	Implementasi Aplikasi ITS Berbasis Android	108
5.6.3.1	Implementasi Antarmuka Halaman <i>Splashscreen</i>	109
5.6.3.2	Tampilan Antarmuka Halaman Utama	109
5.6.3.3	Tampilan Antarmuka Halaman <i>Flood Height</i>	111
5.6.3.4	Tampilan Antarmuka Halaman <i>Help</i>	112
5.6.3.5	Tampilan Antarmuka Halaman <i>Navigation Route</i>	113
5.7	Evaluasi Pemodelan ITS untuk Daerah Bahaya Banjir	115
5.7.1	Hasil Kuesioner untuk Pengujian <i>Usability</i> Terhadap Pemodelan ITS ...	116
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	118
6.2	Saran	119

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN