

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
RINGKASAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan dan Kegunaan Studi.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Analisa Hidrologi.....	5
2.1.1 Umum	5
2.1.2 Uji konsistensi data curah hujan	5
2.1.3 Curah hujan rerata daerah (<i>areal rainfall</i>)	6
2.1.4 Curah hujan rancangan	9
2.1.5 Uji kesesuaian distribusi.....	11
2.2 Debit Banjir Rancangan.....	14
2.2.1 Debit air hujan	14
2.2.2 Debit air buangan.....	18
2.3 Penentuan Batas Daerah Aliran Sungai (DAS)	20
2.4 Definisi Drainase	21
2.5 Perencanaan Saluran Drainase.....	21
2.5.1 Bahan-bahan lapisan saluran	21
2.5.2 Kecepatan minimum dan maksimum yang diijinkan	22
2.5.3 Jagaan.....	22

2.5.4	Menentukan dimensi saluran berdasarkan debit yang dialirkan	22
2.5.5	Penampang saluran	24
2.6	Drainase Jalan Raya.....	25
2.6.1	Saluran pembawa (<i>gutter</i>).....	26
2.7	Bangunan Penunjang Drainase	29
2.7.1	Perencanaan <i>street inlet</i>	29
2.7.2	Perencanaan Gorong - gorong	36
2.8	Penanggulangan Banjir Selain dengan Sistem Drainase	37
2.8.1	Kolam Detensi (<i>Detention Pond / Detention Basin</i>)	37
2.8.2	Kolam Retensi (<i>Retention Pond / Retention Basin</i>).....	38
2.8.3	Sumur Resapan	39
2.8.4	Lubang Resapan <i>Biopori</i>	45
BAB III METODOLOGI.....		48
3.1	Kondisi Daerah Kajian.....	48
3.1.1	Umum.....	48
3.1.2	Kondisi Topografi dan Klimatologi	50
3.1.3	Hidrologi	50
3.1.4	Kependudukan.....	50
3.1.5	Tata Guna Lahan	51
3.1.6	Lokasi dan Kondisi Daerah Studi.....	51
3.2	Sistematika Penyusunan Skripsi	54
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	54
3.4	Metode Pengolahan Data	55
3.5	Diagram alir pelaksanaan studi.....	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		58
4.1	Kondisi Daerah Studi.....	58
4.1.1	Geometri Jalan	58
4.1.2	Profil Jalan	59
4.1.3	Kondisi Saluran Drainase Eksisting	59
4.1.4	Gorong-gorong Eksisting.....	62

4.1.5	Kondisi <i>Inlet</i> Eksisting.....	64
4.2	Analisa Hidrologi.....	65
4.2.1	Uji Konsistensi.....	65
4.2.2	Analisa Curah Hujan Rerata Daerah Maksimum dengan Metode Poligon Thiessen.....	69
4.3	Perhitungan Curah Hujan Rancangan.....	72
4.3.1	Distribusi Log Person Type III	72
4.4	Uji Kesesuaian Distribusi	75
4.4.1	Uji Smirnov Kolmogorov	75
4.4.2	Uji Chi Square	77
4.5	Debit Banjir Rancangan.....	78
4.5.1	Perhitungan Intensitas Hujan	78
4.5.1.1	Perhitungan Intensitas Hujan Berdasarkan Waktu Konsentrasi (t_c).....	78
4.5.1.2	Perhitungan Intensitas Hujan Berdasarkan Durasi Hujan (t).....	83
4.5.2	Koefisien Pengaliran.....	84
4.5.3	Perhitungan Debit Rancangan Limpasan Tata Guna Lahan	79
4.5.4	Perhitungan Debit Rancangan Limpasan Permukaan Jalan	89
4.5.5	Debit Rancangan Air Buangan	93
4.5.5.1	Proyeksi Pertumbuhan Jumlah Penduduk.....	93
4.5.5.2	Perhitungan Debit Rancangan Air Buangan.....	94
4.5.6	Debit Banjir Rancangan Total	95
4.6	Analisa Perhitungan Perencanaan Dimensi Saluran Drainase.....	98
4.6.1	Perhitungan Perencanaan Dimensi Saluran Berdasarkan Debit Banjir Rancangan yang Dialirkan.....	98
4.6.2	Evaluasi Dimensi Saluran Eksisting Terhadap Dimensi Saluran Rencana	102
4.7	Analisa Perhitungan Diameter Gorong-gorong	103
4.7.1	Perhitungan Perencanaan Diameter Gorong-gorong Berdasarkan Debit Banjir Rancangan yang Dialirkan.....	103
4.7.2	Evaluasi Diameter Gorong-gorong Eksisting Terhadap Diameter Gorong-gorong Rencana.....	105
4.8	Analisa Perencanaan <i>Street Inlet</i>	106
4.8.1	Tipe <i>Curb Opening Inlet</i>	107

4.8.1.1	Perencanaan <i>Curb Opening Inlet</i> dengan Kala Ulang 5 Tahun.....	107
4.8.1.2	Perencanaan <i>Curb Opening Inlet</i> dengan Kala Ulang 10 Tahun.....	112
4.8.2	Tipe <i>Grate Inlet</i>	116
4.8.2.1	Perencanaan <i>Grate Inlet</i> dengan Kala Ulang 5 Tahun.....	117
4.8.2.2	Perencanaan <i>Grate Inlet</i> dengan Kala Ulang 10 Tahun.....	121
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		126
5.1	Kesimpulan.....	126
5.2	Saran.....	127
DAFTAR PUSTAKA.....		128
LAMPIRAN		129

