

DAFTAR ISI

RINGKASAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Rumusan Masalah	3
1.5. Maksud dan Tujuan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Umum	4
2.2. Analisa Hidrologi	4
2.2.1. Curah Hujan Rerata Daerah	5
2.2.2. Uji Konsistensi Data Hujan	6
2.2.3. Analisa Frekuensi	7
2.2.3.1. Hujan Rancangan Maksimum	7
2.2.3.2. Hujan Rancangan dengan Menggunakan Metode Log Pearson Tipe III	7
2.2.4. Kesesuaian Distribusi	8
2.2.4.1. Uji Chi - Square	8
2.2.4.2. Uji Smirnov - Kolmogorov	9
2.3. Analisa Limpasan Permukaan	10
2.3.1. Rasional Modifikasi	10
2.3.2. Intensitas Hujan Rancangan	11
2.3.3. Koefisien Pengaliran	11
2.3.4. Waktu Konsentrasi	12
2.4. Analisa Pertumbuhan Penduduk	13
2.5. Debit Air Kotor	14
2.6. Debit Banjir Rancangan	14
2.7. Perhitungan Kapasitas Saluran Eksisting	15
2.7.1. Kapasitas Saluran	15
2.7.2. Kecepatan Aliran	17
2.8. Evaluasi Kapasitas Saluran terhadap Debit Banjir Rancangan	17
2.9. Sistem Polder	17
2.9.1. Konsep Sistem Polder	17
2.9.2. Kolam Retensi	18
2.9.3. Stasiun Pompa	19
2.9.4. Klasifikasi Pompa	19
2.10. Perencanaan Dimensi Saluran	21

2.10.1. Goal Seek	21
BAB III METODOLOGI STUDI	
3.1. Kondisi Daerah Studi	22
3.1.1. Umum	22
3.1.2. Lokasi Daerah Studi	22
3.1.3. Tata Guna Lahan	23
3.1.4. Kondisi Sosial, Budaya dan Ekonomi	24
3.2. Curah Hujan	24
3.3. Titik Genangan Banjir	25
3.4. Pengumpulan Data	27
3.5. Tahapan Penyelesaian Studi	27
3.6. Diagram Alir Pengerjaan Skripsi	29
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1. Perhitungan Curah Hujan Daerah	30
4.2. Uji Konsistensi Data	30
4.2.1. Perhitungan Uji Konsistensi Data	31
4.3. Perhitungan Curah Hujan Rancangan Metode Log Pearson Tipe III	33
4.4. Uji Kesesuaian Distribusi	35
4.4.1. Uji (Chi Square) Distribusi Log Pearson Tipe III	35
4.4.2. Uji (Smirnov Kolmogorov) Distribusi Log Pearson Tipe III	36
4.5. Perhitungan Intensitas Hujan	37
4.6. Perhitungan Debit Banjir Rancangan	38
4.6.1. Perhitungan Debit Air Hujan dengan Metode Rasional	39
4.6.2. Proyeksi Pertumbuhan Penduduk	45
4.6.2.1. Pertumbuhan Geometric	45
4.6.2.2. Pertumbuhan Exponential	46
4.6.2.3. Pertumbuhan Aritmatika	47
4.6.3. Perhitungan Debit Air Buangan Penduduk	47
4.7. Evaluasi Kapasitas Saluran Drainase	51
4.7.1. Mengevaluasi Kapasitas Tiap Saluran	51
4.8. Rekomendasi Perbaikan Saluran Drainase	55
4.8.1. Rehabilitasi Saluran	55
4.8.1.1. Memperdalam Saluran Drainase Eksisting	55
4.8.1.2. Memperlebar Saluran Drainase Eksisting	56
4.8.2. Perencanaan Saluran Baru	58
4.9. Analisa Kapasitas Eksisting Kolam Retensi dan Pompa Drainase	61
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	66
5.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	vi
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Klasifikasi Pompa	20
Gambar 3.1. Peta Lokasi Studi	23
Gambar 3.2. Jumlah Debit Curah Hujan Wilayah Harian	24
Gambar 3.3. Sebaran Hujan Wilayah Harian	25
Gambar 3.4. Lokasi Genangan Banjir Di Sekitar KBB	26
Gambar 3.5. Lokasi Genangan Banjir Di Daerah Studi	27
Gambar 3.6. Diagram Alir Pengerjaan Skripsi (<i>Flowchart</i>)	29
Gambar 4.1. <i>Layout</i> Drainase Eksisting	30
Gambar 4.1. <i>Catchment Area</i> Lokasi Studi	31
Gambar 4.2. Peta Tata Guna Lahan	39
Gambar 4.3. Contoh Perhitungan <i>Goal Seek</i>	56
Gambar 4.4. Volume Kolam Retensi	62
Gambar 4.5. Hubungan Inflow dan Outflow di Kolam retensi	65



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Hubungan Kondisi Permukaan dengan Koefisien Pengaliran.....	12
Tabel 2.2. Perbandingan Lebar Dasar Saluran yang Dianjurkan Sesuai dengan Kapasitas Saluran.....	15
Tabel 2.3. Harga – harga Kekasaran Manning untuk Berbagai Tipe Saluran.....	16
Tabel 2.4. Kemiringan Dinding Saluran yang Dianjurkan Sesuai dengan Bahan.....	16
Tabel 3.1. Laju Pertumbuhan Penduduk.....	24
Tabel 4.1. Nilai $Q/(n^{0.5})$ dan $R/(n^{0.5})$	30
Tabel 4.2. Uji Konsistensi Data Hujan (RAPS) Stasiun Hujan Karet.....	31
Tabel 4.3. Data Perhitungan Log Pearson Tipe III.....	33
Tabel 4.4. Hasil Perhitungan Hujan Rancangan.....	34
Tabel 4.5. Tabel Untuk Menentukan Batas Kelas Distribusi Log Pearson Tipe III.....	35
Tabel 4.6. Hasil Perhitungan Chi Square.....	35
Tabel 4.7. Hasil Perhitungan Smirnov Kolmogorov.....	36
Tabel 4.8. Data Curah Hujan Rencana.....	38
Tabel 4.9. Data Perhitungan Intensitas Curah Hujan.....	38
Tabel 4.10. Perhitungan Intensitas Hujan.....	40
Tabel 4.11. Perhitungan Debit Air Hujan Kala Ulang 5 Tahun.....	42
Tabel 4.12. Perhitungan Debit Komulatif.....	45
Tabel 4.13. Pertumbuhan Geometric.....	46
Tabel 4.14. Pertumbuhan Exponential.....	47
Tabel 4.15. Pertumbuhan Aritmatika.....	47
Tabel 4.16. Perhitungan Air Buangan Penduduk.....	49
Tabel 4.17. Perhitungan Debit Banjir Rancangan.....	53
Tabel 4.18. Perhitungan Evaluasi Saluran Eksisting.....	54
Tabel 4.19. Perhitungan Kedalaman Saluran Rencana.....	57
Tabel 4.20. Perhitungan Lebar dan Tinggi Saluran Rencana.....	57
Tabel 4.21. Perhitungan Debit Banjir Rencana Saluran Baru.....	59
Tabel 4.22. Perhitungan Dimensi Saluran Rencana.....	59
Tabel 4.23. Rekapitulasi Dimensi Saluran Rencana.....	60
Tabel 4.24. Pola Operasi Pompa Eksisting.....	61
Tabel 4.25. Hubungan Inflow dan Outflow di Kolam Retensi.....	63