



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR PETA	ivx
PENDAHULUAN	1
Perumusan Masalah	1
Tujuan Penelitian	3
Sasaran Penelitian	3
Penelaahan Penelitian Sebelumnya	4
Hipotesis	10
Metode Penelitian	11
BAB I. KONDISI GEOGRAFI DAERAH PENELITIAN	21
1.1. Pendahuluan	21
1.2. Letak dan Luas	21
1.2.1. Letak dan Luas Administratif	21
1.2.2. Letak Geografis dan Kemudahan Pencapaian	21
1.3. Geologi	24
1.4. Geomorfologi	24
1.5. Iklim	26
1.5.1. Pembagian Iklim Menurut Koppen	26
1.5.2. Pembagian Iklim Menurut Schmidt dan Fergusson	29
1.6. Tanah	30
1.7. Perkembangan dan Fungsi Kota	31
1.8. Penggunaan Lahan	34
1.9. Penduduk	38
BAB II. HUJAN DI DAERAH PENELITIAN	43
2.1. Pendahuluan	43
2.2. Proses Terjadinya Hujan	43
2.3. Curah Hujan	44



2.3.1. Data Curah Hujan	46
2.3.2. Melengkapi Data Curah Hujan	46
2.3.3. Curah Hujan Rata-Rata Daerah Aliran Sungai .	50
2.4. Curah Hujan Dan Periode Ulangnya	55
2.4.1. Pengertian Probabilitas Dan Periode Ulang ..	55
2.4.2. Analisis Frekuensi Curah Hujan	56
2.4.2.1. Analisis Frekuensi Curah Hujan Dengan Metode Depth Ranging	56
2.4.2.2. Analisis Frekuensi Curah Hujan Dengan Metode Gumbel Tipe I	58
2.4.2.3. Analisis Frekuensi Curah Hujan Dengan Metode Distribusi Log-Pearson Tipe III ...	60
2.4.2.4. Analisis Frekuensi Curah Hujan Dengan Metode Distribusi Iwai	61
2.4.3. Pengujian Kecocokan Metode	63
2.4.4. Curah Hujan Harian Maksimum Rencana	64
2.5. Intensitas Hujan	65
2.5.1. Intensitas Hujan di D.A.S.	65
2.5.2. Intensitas Hujan Di Stasiun Pabelan	69
2.5.2.1. Penyebaran Hujan Menurut Waktu	69
2.5.2.2. Intensitas Hujan Pada Setiap Durasi Dan Periode Ulang	72
BAB III. DEBIT LIMPASAN MAKSIMUM RENCANA	78
3.1. Pendahuluan	78
3.2. Pemakaian Metode Rasional	78
3.2.1. Koefisien Pengaliran	78
3.2.1.1. Koefisien Pengaliran Makro Sistem	78
3.2.1.2. Koefisien Pengaliran Mikro Sistem	79
3.2.2. Koefisien Penampungan	83
3.2.2. Waktu Konsentrasi	84
3.2.4. Intensitas Hujan	86
3.2.5. Luas Daerah Pengaliran	88
3.3. Perhitungan Debit Limpasan Maksimum Rencana ..	88
3.4. Routing Hidrograf Aliran	99
3.5. Analisis Debit Yang Melalui Bendung Tirtonadi.	111
3.5.1. Sistem Bendung Tirtonadi	111



3.5.2. Data Tinggi Muka Air Maksimum	112
3.5.3. Rumus Hidrolika Yang Dipergunakan	113
3.5.3.1. Perhitungan Debit Maksimum Yang Melewati Bendung Tirtonadi	117
3.5.3.2. Debit Maksimum Yang Melalui Pintu Penguras	119
3.5.4. Debit Maksimum Dan Periode Ulangnya	122
3.5.4.1. Analisis Frekuensi Debit Maksimum Dengan Metode Depth Ranging	122
3.5.4.2. Analisis Frekuensi Debit Maksimum Dengan Metode Distribusi Gumbel Tipe I	122
3.5.4.3. Pengujian Kecocokan Metode	123

BAB IV. KAPASITAS MAKSIMUM SALURAN PADA SISTEM JARINGAN DRAINASE.

4.1. Pendahuluan	126
4.2. Perkembangan Pembangunan Sistem Jaringan Drainase	126
4.3. Sistem Jaringan Drainase Dan Daerah Tangkapan..	128
4.3.1. Sistem Makro	128
4.3.2. Sistem Mikro	128
4.4. Fasilitas Bangunan Yang Berkaitan Dengan Drainase	133
4.4.1. Saluran	133
4.4.2. Bendungan Dan Pintu Air Penggelontor	134
4.4.3. Tanggul Dan Pintu Air Penahan Bnjir	135
4.5. Kapasitas Maksimum Saluran Drainase	137
4.5.1. Luas Penampang Saluran	138
4.5.2. Radius Hidraulik Saluran	139
4.5.3. Kemiringan Garis Energi	140
4.5.4. Koefisien Kekesaran Saluran	140
4.5.5. Perhitungan Kapasitas Maksimum Saluran Drainase	140

BAB V. PEMBANDINGAN ANTARA KAPASITAS MAKSIMUM SISTEM DRAINASE DENGAN DEBIT BANJIR RENCANA .

5.1. Pendahuluan.	158
5.2. Perbandingan Pada Mikro Sistem	158
5.2.1. Perbandingan Pada Saluran Tersier	158



5.2.2. Perbandingan Pada Saluran Utama	159
5.3. Analisis Genangan Di Sekitar Pintu Air ..	
Demangan	171
5.4. Analisis Muka Air Makro Sistem	175
5.5. Analisis Banjir Yang Pernah Terjadi	199
5.5.1. Banjir Bengawan Solo	199
5.5.2. Banjir Di Kotamadya Surakarta	200
5.5.3. Survei Banjir Tanggal 15 Februari 1987 ...	202
BAB VI EVALUASI KAPASITAS MAKSIMUM SISTEM DRAINASE TERHADAP BANJIR RENCANA.	
6.1. Pendahuluan	205
6.2. Evaluasi Mikro Sistem	205
6.3. Evaluasi Makro Sistem	210
6.4. Usulan Penanggulangan Banjir	212
KESIMPULAN.	215
DAFTAR PUSTAKA .	216
LAMPIRAN.	