

BAB II	METODE PENELITIAN	
2.1	Alat dan Bahan Penelitian	18
2.1.1	Alat Penelitian	18
2.1.2	Bahan Penelitian	19
2.2	Prosedur Penelitian	19
2.2.1	Tahap Persiapan	19
2.2.2	Pemilihan Daerah Penelitian	20
2.2.3	Data yang Dikumpulkan	20
2.2.4	Penentuan Lokasi Pengukuran Kapasitas Saluran	21
2.3	Teknik Pengolahan dan Analisis Data	22
2.3.1	Batas Daerah Tangkapan Air	22
2.3.2	Pengolahan Data Citra Satelit	23
2.3.3	Waktu Konsentrasi (T_c) dan Intensitas Hujan Rancangan (IDF)	24
2.3.4	Perhitungan Koefisien Limpasan Permukaan (C)	25
2.3.5	Debit Banjir Maksimum Metode Rasional (Q_p)	27
2.3.6	Pengolahan Data Kapasitas Saluran	27
2.4	Teknik Analisis Hasil	29
2.4.1	Debit Banjir Maksimum (Q_p)	29
2.4.2	Kapasitas Maksimum Saluran Drainase (Q_c)	29
2.4.3	Evaluasi Kapasitas Saluran Drainase	30
BAB III	DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN	
3.1	Letak, Luas, dan Batas Wilayah	32
3.2	Iklm dan Curah Hujan	33
3.3	Kondisi Geologi, Geomorfologi, dan Tanah	39
3.4	Kondisi Hidrologi	39
3.5	Penggunaan Lahan	41
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Kondisi Lokasi Pengamatan dan Pengukuran	45
4.2	Analisis Frekuensi dan Probabilitas	47
4.3	Uji Kecocokan	49
4.4	Hujan Rancangan	49
4.5	Debit Banjir Maksimum	50
4.5.1	Koefisien Limpasan (C)	51
4.5.1.1	Koefisien Limpasan Sub DTA 1	51
4.5.1.2	Koefisien Limpasan Sub DTA 2	52
4.5.1.3	Koefisien Limpasan Sub DTA 3	52

4.5.1.4.	Koefisien Limpasan Sub DTA 4a.....	53
4.5.1.5.	Koefisien Limpasan Sub DTA 4.....	53
4.5.2	Waktu Konsentrasi (Tc).....	54
4.5.3	Intensitas Hujan Rancangan (I).....	55
4.5.4	Debit Banjir Maksimum Rancangan (Qp).....	56
4.6	Evaluasi Kapasitas Saluran Drainase	58
4.6.1	Perhitungan Kapasitas Maksimum Saluran Drainase....	58
4.6.2	Evaluasi Kapasitas Saluran Drainase DTA Klitren.....	63
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan.....	64
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya	12
Tabel 2.1 Alat yang Digunakan dalam Penelitian	18
Tabel 2.2 Bahan-bahan Penelitian serta Fungsinya	19
Tabel 2.3 Jenis dan Sumber Data yang Digunakan	21
Tabel 2.4 Klasifikasi Nilai C	29
Tabel 2.5 Harga n Manning Untuk Saluran Drainase Buatan	30
Tabel 3.1 Data Curah Hujan Stasiun Santan Tahun 2002-2012	36
Tabel 3.2 Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt dan Ferguson	36
Tabel 3.3 Perhitungan Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt dan Ferguson Stasiun Santan (2002-2012)	37
Tabel 3.4 Perhitungan Curah Hujan Tahunan dan Curah Hujan Terkering Stasiun Santan (2002-2012)	38
Tabel 3.5 Berbagai Jenis Penggunaan Lahan di DTA Klitren berikut Luas dan Persentasenya	43
Tabel 4.1 Data Curah Hujan Maksimum Rerata Stasiun Santan (2002-2012)	48
Tabel 4.2 Pemingkatan Data Hujan	48
Tabel 4.3 Perhitungan C Komposit untuk Sub DTA 1	52
Tabel 4.4 Perhitungan C Komposit untuk Sub DTA 2	52
Tabel 4.5 Perhitungan C Komposit untuk Sub DTA 3	53
Tabel 4.6 Perhitungan C Komposit untuk Sub DTA 4a	53
Tabel 4.7 Perhitungan C Komposit untuk Sub DTA 4	54
Tabel 4.8 Nilai Tc masing-masing saluran utama	54
Tabel 4.9 Debit Banjir Maksimum Sub DTA 1	56
Tabel 4.10 Debit Banjir Maksimum Sub DTA 2	56
Tabel 4.11 Debit Banjir Maksimum Sub DTA 3	56
Tabel 4.12 Debit Banjir Maksimum Sub DTA 4a	56
Tabel 4.13 Debit Banjir Maksimum Sub DTA 4	57
Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Pengukuran Lapangan	59
Tabel 4.15 Rekapitulasi Nilai Qc	60
Tabel 4.16 Perbandingan Qc dan Qp Sub DTA 1	60
Tabel 4.17 Perbandingan Qc dan Qp Sub DTA 2	60
Tabel 4.18 Perbandingan Qc dan Qp Sub DTA 3	60
Tabel 4.19 Perbandingan Qc dan Qp Sub DTA 4a	61
Tabel 4.20 Perbandingan Qc dan Qp Sub DTA 4	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1	Genangan Tahun 2008 di RT.30, RW 07, Kelurahan Klitren, Kecamatan Gondokusuman..... 2
Gambar 1.2	Perbedaan Siklus Hidrologi pada DAS Alami dan Terbangun.. 5
Gambar 1.3	Diagram Alir Kerangka Pemikiran..... 16
Gambar 2.1	Peta Titik Observasi dan Pengukuran..... 22
Gambar 2.2	Diagram Alir Penelitian..... 31
Gambar 3.1	Peta DTA Klitren, Gondokusuman, Yogyakarta 33
Gambar 3.2	Peta Rerata Curah Hujan Tahunan pada Stasiun Hujan di Sekitar Wilayah Kajian tahun 2002-2012 35
Gambar 3.3	Grafik Klasifikasi Iklim Koppen..... 38
Gambar 3.4	Sungai Belik yang Melintasi DTA Klitren..... 40
Gambar 3.5	Rumah yang Jendelanya Ditinggikan dan Tiang Listrik yang Difungsikan Sebagai Pengukur Banjir Genangan di RW 01 Klitren Lor..... 41
Gambar 3.6	Peta Penggunaan Lahan DTA Klitren 42
Gambar 3.7	Persentase Luasan Penggunaan Lahan di DTA Klitren 44
Gambar 4.1	Peta Citra DTA Klitren 45
Gambar 4.2	Genangan yang Terjadi pada Penggal Jl. Kusbini..... 46
Gambar 4.3	Genangan yang Terjadi pada Penggal Jl. Langensari..... 47
Gambar 4.4	Peta Pembagian Blok dan Sub DTA..... 51
Gambar 4.5	Kurva Intensitas-Durasi-Frekuensi DTA Klitren..... 55
Gambar 4.6	Grafik hubungan antara I dan Qp DTA Klitren..... 58
Gambar 4.7	Peta Orde dan Arah Aliran Saluran Drainase DTA Klitren..... 59

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Rerata Curah Hujan Tahunan Stasiun sekitar Wilayah Kajian dan Perhitungan Statistik Data Hujan Stasiun Santan 2002-2012	L-1
Lampiran 2 Perhitungan Uji Chi Kuadrat	L-2
Lampiran 3 Perhitungan Uji Smirnov-Kolmogorov	L-3
Lampiran 4 Data yang digunakan untuk input pembuatan IDF	L-4
Lampiran 5 Kurva IDF DTA Klitren	L-4
Lampiran 6 Tabel dan Peta Pengukuran Lapangan	L-5
Lampiran 7 Perhitungan Qc Saluran Tiap DTA	L-7
Lampiran 8 Foto Observasi dan Pengukuran Lapangan	L-8
Lampiran 9 Gambar Penampang Melintang Saluran Drainase DTA Klitren	L-9
Lampiran 10 Skema Saluran Drainase DTA Klitren	L-14
Lampiran 11 Peta Orde dan Arah Aliran Saluran Drainase DTA Klitren	L-15