



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	ii
PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Sasaran Penelitian	3
1.4. Kegunaan Penelitian	3
1.5. Penelaahan Pustaka dan Penelitian Se- belumnya	4
1.6. Landasan Teori	12
1.7. Hipotesa	19
1.8. Data Penelitian	20
1.9. Cara Penelitian	21
1.10 Batasan-Batasan	31
BAB II. KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN	33
2.1. Lokasi Penelitian	33
2.2. Iklim	33
2.2.1. Temperatur Udara	36
2.2.2. Tipe Iklim	38
2.3. Geologi dan Geomorfologi	40
2.4. Morfometri.....	42
2.5. Jenis Tanah	50
2.6. Penggunaan Lahan	50
BAB III. HUJAN	54
3.1. Distribusi Hujan	55
3.2. Hujan Sesaat	56



3.3.	Hujan Rancangan Maksimum Harian	57
3.4.	Persebaran Hujan Harian Maksimum	60
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	64
4.1.	Lengkung Aliran	64
4.2.	Hidrograf Aliran	65
4.3.	Pemisahan Hidrograf Aliran	70
4.4.	Pengaruh Hujan Terhadap Aliran	76
4.4.1.	Variabel Hujan	76
4.4.2.	Kelembaban DAS	76
4.4.3.	Variabel aliran.....	77
4.4.4.	Debit puncak.....	77
4.4.5.	Debit Aliran Langsung.....	78
4.4.6.	Koefisien Aliran	78
4.5.	Hidrograf Satuan	79
4.6.	Hidrograf Satuan Alami	80
4.7.	Hidrograf Satuan Sintetik Snyder	85
4.8.	Hidrograf Satuan Sintetik GAMA I	87
4.9.	Perbandingan Metode	89
BAB V.	BANJIR RANCANGAN DAS TULIS	97
5.1.	Pola Hujan Rancangan	97
5.2.	Indeks Infiltrasi	98
5.3.	Hujan Efektif Rancangan	99
5.4.	Debit Puncak Rancangan	99
BAB VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	102
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN	107



DAFTAR TABEL

No. Tabel		Halaman
1.1.	Parameter hidrograf aliran langsung hasil pengamatan dan estimasi DAS Kali Urip.....	6
1.2	Parameter hidrograf satuan DAS Cimanuk di Leuwigoong.....	8
1.3.	Parameter hidrograf satuan DAS Cimanuk di Bojongloa.....	8
2.1.	Luas Pengaruh Pos Penakar Hujan Menggunakan Metode Thiessen	34
2.2.	Curah Hujan Bulanan Rata-rata dari Pos Penakar Hujan DAS Tulis di Hulu Pos Duga Aliran Sokaraja Berdasarkan Data Tahun 1954-1991 ...	36
2.3.	Temperatur Rata-rata Bulanan di Tiap Pos Penakar Hujan	37
2.4.	Klasifikasi Tipe Hujan Menurut Schmidt dan Ferguson	39
2.5.	Daftar Nilai Q Untuk Penentuan Tipe Curah Hujan DAS Tulis	40
2.6.	Perhitungan Kemiringan Sungai Utama DAS Tulis Di Hulu Duga Air Sokaraja	45
2.7.	Perhitungan Tingkat Percabangan Sungai DAS Tulis di Hulu Duga Air Sokaraja	48
2.8.	Luas Penggunaan Lahan di DAS Tulis Hulu Duga Air Sokaraja	52
3.1.	Jarak Antar Pos Penakar Hujan	55
3.2.	Distribusi Waktu Hujan Harian di Penakar Hujan Otomatis Pagentan	56
3.3.	Distribusi Waktu Hujan Harian Di Seluruh DAS Tulis Di Hulu Pos Duga Air Sokaraja	57
3.4.	Hasil Perhitungan Hujan Rancangan dengan Metode Gumbel Tipe I	60
4.1.	Hasil Pengukuran Tinggi Muka Air dan Debit Sungai Tulis Di Stasiun Duga Air Sokaraja ...	67
4.2.	Pasangan Data Curah Hujan dan Aliran DAS Tulis	76
4.3.	Korelasi Antara Parameter Hujan dengan Koefisien Aliran DAS Tulis Di Hulu Sokaraja	79
4.4.	Hidrograf Satuan Sungai Tulis Di AWLR Sokaraja Tanggal 18-12-1990, 7-4-1991, dan 24-12-1991	81
4.5.	Parameter Hidrograf Satuan Sungai Tulis Di AWLR Sokaraja Tanggal 18-12-1990,7-4-1991 Dan 24-12-1991	81
4.6.	Faktor Hujan dan Kelembaban yang Berpengaruh Terhadap Hidrograf Satuan	83
4.7.	Parameter Hidrograf Aliran Tanggal 18-12-1990 7-04-1991 dan 24-12-1991 Sungai Tulis Di AWLR Sokaraja	83
4.8.	Hidrograf Satuan Utama Sungai Tulis Di AWLR Sokaraja	85
4.9.	Hidrograf Satuan Sintetik Snyder Sungai Tulis	



	Di AWLR Sokaraja	86
4.10.	Hidrograf Satuan Sintetik GAMA I Sungai Tulis Di AWLR Sokaraja	88
4.11.	Perbandingan Parameter Aliran Langsung Penga- matan dan Hidrograf Satuan Di DAS Tulis Di Hulu Sokaraja	91
5.1.	Pola Hujan yang Terjadi Di Pos Penakar Otoma- tis Pagentan	98
5.2.	Pola Hujan dengan Periode Ulang Di DAS Tulis	98
5.3.	Distribusi Hujan Efektif Rancangan DAS Tulis dengan Pendekatan Indeks Infiltrasi	99
5.4.	Hasil Perhitungan Hidrograf Banjir Rancangan DAS Tulis Berdasarkan Hidrograf Satuan	100
5.5.	Perbandingan Debit Puncak Periode Ulang 2 Ta- hun dengan Periode Ulang Lain	100



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar		Halaman
1.1.	Daur Hidrologi Di DAS	14
1.2.	Kejadian Hujan Efektif	15
1.2.	Tipe pelampung	24
2.1.	Peta Poligon Thiessen DAS Tulis	35
2.2.	Rata-rata Hujan Bulanan	37
2.3.	Peta Geologi DAS Tulis	43
2.4.	Peta Morfometri DAS Tulis	46
2.5.	Penentuan Orde Sungai	47
2.6.	Peta Jenis Tanah DAS Tulis	51
2.7.	Peta Penggunaan Lahan Di DAS Tulis	53
3.1.	Persebaran Hujan Maksimum Terhadap Hujan Bu- lan Kejadian	61
4.1.	Grafik Hubungan Antara Tinggi Muka Air dan Debit Di AWLR Sokaraja	66
4.2.	Sketsa Hidrograf Aliran Tunggal	68
4.6.	Rute Perjalanan Air Di Dalam DAS	71
4.3.	Hidrograf Aliran Dan Pemisahan Aliran Dasar Tanggal 18-12-1990	73
4.4.	Hidrograf Aliran Dan Pemisahan Aliran Dasar Tanggal 7-4-1991	74
4.5.	Hidrograf Aliran Dan Pemisahan Aliran Dasar Tanggal 24-12-1991	75
4.7.	Hidrograf Satuan Sungai Tulis Di AWLR Soka- raja Dengan Hujan Efektif yang Berbeda	82
4.8.	Hidrograf Satuan Sungai Tulis Di AWLR Soka- raja Dengan Metode Alami, Snyder, dan GAMA I	89
4.9.	Hidrograf Aliran Langsung dari Hujan Efektif Tanggal 20-11-1990	94
4.10.	Hidrograf Aliran Langsung dari Hujan Efektif Tanggal 18-3-1991	95
4.11.	Hidrograf Aliran Langsung dari Hujan Efektif Tanggal 20-12-1991	96
5.1.	Debit Banjir Rancangan dengan Periode Ulang 2, 5, 10, 20, 50 dan 100 Tahun	101



DAFTAR LAMPIRAN

No.Lampiran		Halaman
2.1.	Perhitungan Tipe Curah Hujan Tiap Pos Penakar Hujan Di DAS Tulis	L-1
2.1.a	Diagram Pembagian Tipe Curah Hujan Menurut Schmidh dan Fergusson.....	L-3
2.1.b	Pembagian Tipe Iklim A menurut W.Fladimir Koppen.....	L-3
2.2.	Peta Ketinggian Tempat DAS Tulis.....	L-4
2.2.a	Peta Morfometri DAS Tulis.....	L-5
2.2.b	Perhitungan Morfometri DAS Tulis	L-6
3.1.	Perhitungan Rata-rata Hujan Tahunan pada Pos Penakar Hujan PPH Wonoyoso dan PPH Karang Kobar	L-10
3.2.	Perhitungan Hujan Harian pada Pos Penakar Hujan yang Hilang pada Pos Penakar Hujan.....	L-12
3.3.	Perhitungan Hujan Maksimum Harian Rata-rata..	L-15
3.4.	Perhitungan Nilai Kemencengan Hujan Harian...	L-19
3.5.	Perhitungan Distribusi Gumbel Tipe I Hujan Harian Maksimum.....	L-22
3.6.	Pengujian Distribusi Gumbel Tipe I Terhadap Distribusi Empirik dengan Uji Kolmogorov - Smirnov	L-25
3.7.	Persebaran Hujan Harian Maksimum Tahunan Di Dalam dan Di Sekitar DAS Tulis Di Hulu AWLR Sokaraja Terhadap Bulan Kejadiannya	L-26
4.1.	Perhitungan Debit Di AWLR Sokaraja Terhadap Tinggi Muka Air	L-27
4.1.a	Contoh Penampang Sungai Tulis Di AWLR Sokaraja	L-29
4.2.	Perhitungan Lengkung Aliran Hubungan Antara Debit dan Tinggi Muka Air	L-30
4.3.	Pembuatan Lengkung Aliran Sungai Tulis di Sokaraja.....	L-31
4.4.	Pengujian Lengkung Aliran Sungai Tulis Di AWLR Sokaraja	L-33
4.5.	Contoh Hidrograf Aliran Sungai Tulis Di AWLR Sokaraja	L-36
4.6.	Perhitungan Hidrograf Satuan DAS Tulis di AWLR Sokaraja.....	L-37
4.6.a	Contoh Pencatatan Curah Hujan.....	L-40
4.6.b	Contoh Perhitungan API.....	L-41
4.7.	Hasil Perhitungan Analisis Korelasi Hujan dan Aliran	L-42
4.8.	Perhitungan Hidrograf Satuan Sintetik Snyder	L-49
4.9.	Perhitungan Hidrograf Satuan Sintetik GAMA I	L-52
4.10.	Hidrograf Aliran Langsung Observasi	L-55
4.11.	Perhitungan Hidrograf Aliran Langsung dari Metode Hidrograf Satuan Alami	L-58
4.12.	Perhitungan Hidrograf Aliran Langsung dari	



	Metode Hidrograf Satuan Sintetik GAMA I	L-61
4.13.	Perhitungan Hidrograf Aliran Langsung dari Metode Hidrograf Satuan Sintetik Snyder.....	L-64
5.1.	Contoh Perhitungan Banjir Rancangan DAS Tulis	L-67
5.2.	Ploting Banjir Periode Ulang.....	L-68
5.2.	Tabel Nilai Kritik D.....	L-69
5.3.	Tabel Nilai studen' t t.....	L-70
5.4.	Tabel Nilai F.....	L-71