



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR DIAGRAM DAN GRAFIK .....	viii
DAFTAR PETA .....	ix
PENDAHULUAN	
Latar Belakang Penelitian .....	1
Tujuan Penelitian .....	2
Sasaran Penelitian .....	2
Kegunaan Penelitian .....	3
Hipotesis .....	4
Tahap-Tahap Penelitian .....	4
Metoda Penelitian .....	5
Batasan-Batasan .....	12
BAB I. KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN	
1.1. Letak dan Luas .....	13
1.2. Topografi .....	13
1.3. Iklim .....	14
1.4. Jenis Tanah dan Tingkat Infiltrasi .....	20
1.5. Tata Guna Lahan .....	21
1.6. Koefisien Limpasan .....	21
1.7. Keadaan Umum Pangkalan Udara Adisutjipto ...	23
BAB II. HUJAN DI DAERAH PENELITIAN	
2.1. Pendahuluan .....	26
2.2. Hujan Rencana .....	27
2.2.1. Perhitungan Hujan Rencana .....	28
2.2.1.1. "Gumbel's type I distribution of extreme values" .....	28
2.2.1.2. "Log-Pearson type III distribution" ....	34
2.2.1.3. Pengujian kecocokan data .....	36
2.3. Penyebaran Hujan Menurut Waktu di Daerah Penelitian .....	38



2.4. Probabilitas Intensitas Hujan Pada Setiap Durasi dan Periode Ulang .....	42
2.4.1. Penentuan Kurve Intensitas Hujan .....	42
2.4.1.1. Perhitungan Intensitas Hujan di Daerah Penelitian .....	45
<b>BAB III. ESTIMASI LIMPASAN MAKSIMUM DI DAERAH PENELITIAN</b>	
3.1. Pendahuluan .....	52
3.2. Limpasan Maksimum .....	52
3.2.1. Koefisien Limpasan .....	54
3.2.2. Waktu Konsentrasi .....	59
3.2.3. Intensitas Hujan .....	62
3.3. Estimasi Limpasan Maksimum .....	63
3.3.1. Estimasi Limpasan Tanpa Genangan .....	63
3.3.1.1. Perhitungan Limpasan Maksimum Yang Menuju Kali Blontan .....	63
3.3.1.2. Perhitungan Limpasan Maksimum Yang Menuju Kali Tepus .....	71
3.3.2. Estimasi Limpasan Dengan Genangan .....	76
3.3.2.1. Perhitungan Debit dan Volume Limpasan Yang Menuju Kali Blontan Selama Berlangsung Hujan .....	76
3.3.2.2. Perhitungan Debit dan Volume Limpasan Yang Menuju Kali Tepus Selama Berlangsung Hujan .....	79
3.3.2.3. Maksimum Genangan dan Lama Penggenangan .	81
3.4. Waktu Keseimbangan .....	84
3.5. Perhitungan Peresapan Untuk Daerah Selatan Runway .....	85
<b>BAB IV. EVALUASI</b>	
4.1. Pendahuluan .....	89
4.2. Kapasitas Maksimum Saluran Drainase .....	91
4.3. Limpasan Maksimum .....	92
4.4. Evaluasi Terhadap Kapasitas Maksimum Saluran Drainase .....	92



4.5. Evaluasi Untuk Daerah Sebelah Selatan	
Runway .....	94
4.6. Evaluasi Limpasan Dengan Genangan .....	95
4.7. Hujan Pada Saat Terjadi Kecelakaan Pesawat	
DC 9 GIA .....	95
KESIMPULAN .....	97
DAFTAR PUSTAKA .....	98
LAMPIRAN .....	100



## DAFTAR TABEL

No. Tabel	Halaman
1.1. Temperatur Udara Rata-Rata di Daerah Penelitian .....	17
1.2. Curah Hujan Rata-Rata Bulanan di Daerah Penelitian .....	18
1.3. Kapasitas Infiltrasi di Daerah Penelitian .....	21
1.4. Koefisien Limpasan Berdasarkan Tipe Permukaan Lahan .....	23
2.1. Hujan Harian Maksimum di Daerah Penelitian .....	30
2.2. Daftar Mean of Reduced Extremes ( $\bar{Y}_N$ ) dan Standard Deviation of Reduced Extremes ( $\sigma_N$ ) .....	31
2.3. Hasil Perhitungan Hujan Rencana Dengan Metoda Gumbel's Type I .....	33
2.4. Harga K Untuk Log-Pearson Tipe III .....	35
2.5. Hasil Perhitungan Hujan Rencana Dengan Metoda Log-Pearson Tipe III Dist. ....	35
2.6. Hasil Perhitungan "Chi Square" ( $X^2$ ) Antara Metoda Bumbel Tipe I dan Metoda Log-Pearson Tipe III ...	37
2.7. Penyebaran Hujan Lebat Menurut Waktu di Daerah Penelitian .....	40
2.8. Hasil Substitusi Hujan Rencana Terhadap Pola Penyebaran Hujan Menurut Waktu di Daerah Penelitian .....	44
2.9. Intensitas Hujan Pada Berbagai Durasi dan Periode Ulang di Daerah Penelitian .....	50
3.1. Luas Daerah Drainase dan Besar Koefisien Limpasan Rata-rata Saluran drainase Yang Menuju Kali Blontan .....	55
3.2. Luas Daerah Drainase dan Besar Koefisien Limpasan Saluran Drainase Yang Menuju Kali Tepus .....	56
3.3. Perhitungan Limpasan Maksimum Untuk Evaluasi Saluran Drainase Yang Menuju Kali Blontan (periode ulang 2 tahun) .....	68



No. Tabel	Halaman
3.4. Perhitungan Limpasan Maksimum Untuk Evaluasi Saluran Drainase Yang Menuju Kali Blontan (periode ulang 5 tahun) .....	69
3.5. Perhitungan Limpasan Maksimum Untuk Evaluasi Saluran Drainase Yang Menuju Kali Blontan (periode ulang 10 tahun) .....	70
3.6. Perhitungan Limpasan Maksimum Untuk Evaluasi Saluran Drainase Yang Menuju Kali Tepus (periode ulang 2 tahun) .....	73
3.7. Perhitungan Limpasan Maksimum Untuk Evaluasi Saluran Drainase Yang Menuju Kali Tepus (periode ulang 5 tahun) .....	74
3.8. Perhitungan Limpasan Maksimum Untuk Evaluasi Saluran Drainase Yang Menuju Kali Tepus (periode ulang 10 tahun) .....	75
3.9. Volume dan Debit Limpasan Yang Menuju Kali Blontan Selama Berlangsung Hujan .....	78
3.10. Volume dan Debit Limpasan Yang Menuju Kali Tepus Selama Berlangsung Hujan .....	80



## DAFTAR DIAGRAM DAN GRAFIK

No. Diagram/ Grafik	Halaman
1.1. Diagram Penentuan Iklim Menurut Koppen .....	15
1.2. Diagram Penentuan Tipe Hujan Menurut Schimdt dan Fergusson .....	19
1.1. Kurve Laju Infiltrasi di Daerah Penelitian .....	22
2.1. "Plotting Position" Data Hujan Harian Maksimum di Daerah Penelitian .....	32
2.1. Prosentase Penyebaran Hujan di Daerah Peneliti- an .....	41
2.2. Kurve Intensitas Hujan .....	51
3.1. Penampang Melintang Landasan .....	58
3.1. Koefisien Limpasan Untuk Beberapa Tipe Permukaan Lahan .....	61
3.2. Komulatif Limpasan Maksimum dan Komulatif Kapa- sitas Maksimum Saluran Yang Menuju Kali Blontan	82
3.3. Komulatif Limpasan Maksimum dan Komulatif Kapa- sitas Maksimum Saluran Yang Menuju Kali Tepus ..	83



## DAFTAR PETA

No. Peta	Halaman
1.1. Peta Situasi Pangkalan Udara Adisutjipto .....	25
1.2. Peta Kontur Pangkalan Udara Adisutjipto .....	57