

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Manfaat	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Batasan Masalah	4

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ketentuan-ketentuan Perencanaan Sistem Drainasi	5
2.1.1 Perencanaan Sistem Drainasi Lapangan Terbang	6
2.1.2 Bentuk-bentuk Fasilitas Drainasi	8
2.1.3 Kemiringan Drainasi	11
2.2 Permiabilitas Tanah	11
2.3 Koefisien Aliran (<i>Coefficient of Run-off</i>)	12
2.4 Koefisien Kekasaran	13
BAB III. LANDASAN TEORI	15
3.1 Menentukan Hujan Rata-Rata	15
3.1.1 Rata-rata Aljabar	15
3.1.2 Polygon Thiessen	16
3.1.3 Isohyet	18
3.1.4 Analisis Hujan Rancangan	19
3.1.5 Intensitas Curah Hujan atau Deras Hujan Rata-rata (qt)	25
3.2 Perhitungan Perencanaan Drainasi Menurut JICA	27
3.2.1 Sistem Drainasi Dalam	28
3.2.2 Sistem Drainasi Luar	33
BAB IV. DATA PERENCANAAN	35
4.1 Umum	35

4.1.1	Lokasi Bandar Udara Adisutjipto	36
4.1.2	Elevasi, Temperatur dan Kemiringan Landas Pacu Bandar Udara Adisutjipto	36
4.2	Data Hidrologi	37
4.2.1	Hujan Rata-rata Tahunan	37
4.2.2	Probabilitas dan Durasi Hujan (<i>Rainfall Duration</i>)	39
4.3	Topografi dan Struktur Tanah	40
4.3.1	Situasi dan Alinyement Lapangan Terbang Adisutjipto	40
4.3.2	Penentuan Batas-batas Areal Drainasi	41
4.4	Bentuk Sstem Drainasi Landas Pacu	42
4.5	Bentuk Sstem Drainasi Apron	42
BAB V.	METODOLOGI	45
5.1	Analisis Data	45
5.2	Metode Perancangan	45
5.2.1	Metode JICA (Japan International Cooperation Agency)	45
5.2.2	Metode FAA (Federal Aviation Administration)	47
BAB VI.	PERANCANGAN	48
6.1	Analisis Hidrologi	48
6.1.1	Hujan Rancangan Extrim 24 jam	48
6.1.2	Memilih Rumus Intensitas hujan	54

6.2 Analisis Sistem Drainasi	58
6.2.1 Debit Drainasi Pada Landas Pacu (<i>Runway</i>)	59
6.2.2 Debit Drainasi Pada Taxiway dan Apron	65
6.2.3 Debit Drainasi Luar	67
6.3 Perencanaan Dimensi Drainasi pada Landas Pacu (<i>Runway</i>)	67
6.3.1 Perencanaan Sistem Drainasi Bagian Utara Landas Pacu	68
6.3.2 Perencanaan Sistem Drainasi Bagian Selatan Landas Pacu	69
6.4 Pembahasan	73
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	74
7.1 Kesimpulan	74
7.2 Saran	75
PENUTUP	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 3.1 Cara membuat polygon Thiessen
2. Gambar 3.2.Cara membuat polygon Isohyet
3. Gambar 3.3.Bagan alir perencanaan sistem drainasi dalam
4. Gambar 3.4.Grafik waktu inlet (t_1)
5. Gambar 4.1.Intensitas hujan harian
6. Gambar 4.2.Intensitas hujan bulanan
7. Gambar 4.3.Sistem drainasi landas pacu bandar udara Adisutjipto Yogyakarta
8. Gambar 5.1.Bagan alir perencanaan drainasi dan perancangan sistem drainasi bandar udara dengan metode JICA
9. Gambar 5.1.Bagan alir perencanaan drainasi dan perancangan sistem drainasi bandar udara dengan metode FAA
10. Gambar 6.1.Grafik empat jenis intensitas hujan
11. Gambar 6.2.Potongan denah pada landas pacu (*runway*)
12. Gambar 6.3.Potongan melintang pada landas pacu (*runway*)
13. Gambar 6.4.Lengkung somasi analisis sistem drainasi tertutup
14. Gambar 6.5 Denah pelataran parkir pesawat
15. Gambar 6.6 Potngan melintang saluran pematusan tertutup (*box culvert*)
16. Gambar 6.7 Penampang rancangan drainasi bawah tanah (*sub surface drainage*)
17. Gambar 6.8.Penampang rancangan gabungan sistem drainasi landas pacu (*runway*)

DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Tipe sistem drainasi bandar udara
2. Tabel 2.2 Tipe sistem drainasi bandar udara untuk saluran tertutup
3. Tabel 2.3 Bentuk-bentuk fasilitas drainasi saluran terbuka
4. Tabel 2.4 Derajat permeabilitas Tanah
5. Tabel 2.5 Koefisien aliran untuk daerah rumput
6. Tabel 2.6 Koefisien kekasaran dari sistem drainasi yang bervariasi
7. Tabel 3.1 Ketentuan-ketentuan tipe sebaran
8. Tabel 3.2 Gambar untuk rerata yang diharapkan dan simpangan baku maksimal
9. Tabel 3.3 Faktor frekuensi K agihan log pearson tipe III dengan Skewness negatif
10. Tabel 3.4 Faktor frekuensi K agihan log pearson tipe III dengan Skewness positif
11. Tabel 3.5 Potongan melintang saluran dan radius hidrolis
12. Tabel 5.1 Data curah hujan harian maksimum (R_{24}) dari tahun 1974 - 1975
13. Tabel 6.1 Hitungan parameter statistik
14. Tabel 6.2 Penentuan tipe sebaran yang digunakan
15. Tabel 6.3 Parameter statistik log pearson tipe III
16. Tabel 6.4 Harga harga Intensitas hujan dengan t (menit), dari hujan maksimum
17. Tabel 6.5 Perhitungan tiga jenis rumus intensitas hujan
18. Tabel 6.6 Perbandingan kecocokan rumus-rumus intensitas hujan

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Spesifikasi bandar udara Adisutjipto Yogyakarta
- Lampiran 2 Data landas pacu (*runway*)
- Lampiran 3 Data curah hujan tahun 1974-1984
- Lampiran 4 Data curah hujan tahun 1985-1995
- Lampiran 5 Grafik debit aliran untuk drainasi pipa dan drainasi peratusan (*U-shaped ditch*)
- Lampiran 6 Tabel permeabilitas dan karakteristik Drainasi tanah
- Lampiran 7 Klasifikasi tanah menurut “Mechanic in Engineering Practice, Karl Terzaghi and Ralph B Peck”.
- Lampiran 8 Klasifikasi Tanah menurut “Standard Handbook for Civil Engineering, Frederick s. Merritt”
- Lampiran 9 Tabel jarak antara pipa-pipa subdrain berdasarkan klasifikasi tanah
- Lampiran 10 Tabel jarak antara pipa-pipa subdrain berdasarkan permeabilitas tanah (soil Permeability)
- Lampiran 11 Tabel ketebalan dinding pipa drainasi
- Lampiran 12 Tabel batas kekuatan beban untuk setiap ukuran pipa
- Lampiran 13 Situsi dan konstruksi landasan
- Lampiran 14 Detail saluran drainasi