

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Hidrograf Satuan Metode Nakayasu.....	24
3.1 DAS di Kota Bandar Lampung	33
3.2 Peta DAS Way Simpang Kiri	34
3.3 Peta DAS Way Kuala Garuntang	35
3.4 Bagan Alir Penelitian.....	32
4.1 Kertas Probabilitas Distribusi Log-Normal dan Log Person III	41
4.2 Hidrograf Satuan Sintetis Gama I	50
4.3 Hidrograf Banjir Sungai Way Kuala Garuntang Metode Gama I	53
4.4 Hidrograf Banjir Sungai Way Simpang Kiri Metode Gama I	53
4.5 Hidrograf Satuan Sintetis Metode Snyder.....	59
4.6 Hidrograf Banjir Sungai Way Kuala Garuntang Metode Snyder.....	59
4.7 Hidrograf Banjir Sungai Way Simpang Kiri Metode Snyder.....	59
4.8 Hidrograf Satuan Sintetis Metode Nakayasu.....	68
4.9 Hidrograf Banjir Sungai Way Simpang Kiri Metode Nakayasu.....	68
4.10 Hidrograf Banjir Sungai Way Kuala Garuntang Metode Nakayasu.....	68
4.11 HSS DAS Way Kuala Garuntang.....	71

Gambar	Halaman
4.12 HSS DAS Way Simpang Kiri.....	72
4.13 Hidrograf Banjir Sungai Way Kuala Garuntang.....	74
4.14 Hidrograf Banjir Sungai Way Simpang Kiri	75
4.15 Liku Kalibrasi DAS Way Kuala Garuntang.....	76
4.16 Liku Kalibrasi DAS Way Simpang Kiri.....	77
4.17 HST 27 Januari 2010 DAS Way Kuala Garuntang.....	80
4.18 HST 27 Januari 2010 DAS Way Simpang Kiri.....	80
4.19 HST DAS Way Kuala Garuntang Periode Waktu 5, 10, 15, 30, 45 dan 60 Menit-an.....	81
4.20 HST DAS Way Kuala Garuntang Periode Waktu 120, 180, 360 dan 720 Menit-an	82
4.21 HST DAS Way Simpang Kiri Periode Waktu 5,10,15, 30, dan 60 Menit-an	83
4.22 HST DAS Way Simpang Kiri Periode Waktu 120,180,360, dan 720 Menit-an	84
4.23 Perbandingan HST dan HSS DAS Way Kuala Garuntang.....	89
4.24 Perbandingan HST dan HSS DAS Way Simpang Kiri.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
4.1	Data Curah Hujan Stasiun BMG Maritim Lampung.....	37
4.2	Analisa Statistik Data Hujan Durasi 12 Jam	38
4.3	Memilih Jenis Distribusi Frekuensi Yang Digunakan.....	38
4.4	Probabilitas Data Hujan.....	39
4.5	Hujan Rancangan	39
4.6	Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov Kolmogorof Stasiun BMG Maritim Untuk Data <i>Annual Maximum Series</i>	42
4.7	Pengujian Chi-Square (χ^2) Untuk Data <i>Annual Maximum Series</i>	43
4.8	Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov Kolmogorof Stasiun BMG Maritim Untuk Data <i>Parsial Series</i>	44
4.9	Pengujian Chi-Square (χ^2) Untuk Data <i>Parsial Series</i>	46
4.10	Intensitas Hujan jam-jaman.....	47
4.11	Analisis Hidrograf Satuan Sintetik Gama I.....	48
4.12	Hidrograf Satuan Sintetis Gama I.....	50
4.13	Hidrograf Banjir Sungai Way Kuala Garuntang (Metode Gama I).....	51
4.14	Hidrograf Banjir Sungai Way Simpang Kiri (Metode Gama I)..	52
4.15	Parameter DAS	55
4.16	HSS Snyder.....	57
4.17	Hidrograf Banjir Sungai Way Kuala Garuntang Metode Snyder	60

Tabel	Halaman
4.18 Hidrograf Banjir Sungai Way Simpang Kiri Metode Snyder.....	62
4.19 HSS Nakayasu	67
4.20 Hidrograf Banjir Sungai Way Simpang Kiri Metode Nakayasu	69
4.21 Hidrograf Banjir Sungai Way Kuala Garuntang Metode Nakayasu	70
4.22 Perhitungan Hidrograf Limpasan Langsung.....	78
4.23 HST Periode 60 Menitan DAS Way Kuala Garuntang.....	79
4.25 Persamaan Hidrograf Satuan Terukur DAS Way Simpang Kiri	87
4.26 Persamaan Hidrograf Satuan Terukur DAS Way Kuala Garuntang.....	87

NOTASI

B	= Faktor reduksi
C	= Koefisien limpasan
C _t	= Koefisien yang tergantung dari slope DAS
C _p	= Koefisien yang tergantung dari karakteristik DAS
D	= <i>Density</i>
D _k	= Derajat kebebasan.
F _e	= Frekuensi pengamatan kelas j
F _t	= Frekuensi teoritis kelas j
JN	= <i>Joint Frequency</i>
k	= Faktor frekuensi dari Gumbel
L _c	= Panjang sungai dari titik kontrol sampai titik berat DAS (mil)
L	= Panjang sungai dari titik kontrol sampai titik berat DAS di hulu (mil)
LogX	= Curah hujan harian maksimum rata-rata dalam harga logaritmik
M	= Nomor urut data.
n	= Jumlah tahun pengamatan.
P	= Peluang (%)
Q _p	= Debit puncak banjir (m ³ /detik)
R	= Intensitas curah hujan
R ₀	= Hujan satuan (mm)
R _n	= Hujan netto

- RUA = *Relative Upstream Area*
- SF = *Source Factor*
- SIM = *Symmetry Factor*
- SN = *Source Frequency*
- S_n = standard deviasi dari *reduced variate* (tabel) tergantung dari jumlah tahun pengamatan data.
- S_{LogX} = Standard deviasi dari rangkaian data dalam harga logaritmik
- S_x = standar deviasi
- T_p = Tenggang waktu (*time lag*) dari permulaan hujan sampai puncak banjir (jam)
- $T_{0.3}$ = Waktu yang diperlukan oleh penurunan debit, dari debit puncak sampai menjadi 30% dari debit puncak.
- t_p = Beda waktu antara tengah-tengah hujan efektif dengan lama t_r dan debit puncak dalam jam.
- t_r = Lama hujan efektif
- TB = Waktu dasar
- TR = *Time of rise*
- WF = *Width Factor*
- X_i = Curah hujan pada tahun pengamatan ke i.
- X_r = Curah hujan harian maksimum rata-rata selama periode pengamatan.
- X_T = besarnya curah hujan dengan periode ulang t tahun.
- Y_n = harga rata-rata *reduced variate* (tabel) tergantung dari jumlah tahun pengamatan data.
- Y_t = *reduced variate* sebagai fungsi dari periode ulang t
- ϕ = *Phi Index*
- α = koefisien karakteristik DAS

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- A.1 Curah Hujan Maksimum Tiap-Tiap Durasi
- A.2 Perhitungan Analisis Frekuensi Curah Hujan Dengan Durasi 5 dan 10 Menit
- A.3 Perhitungan Analisis Frekuensi Curah Hujan Dengan Durasi 15 dan 30 Menit
- A.4 Perhitungan Analisis Frekuensi Curah Hujan Dengan Durasi 45 dan 60 Menit
- A.5 Perhitungan Analisis Frekuensi Curah Hujan Dengan Durasi 120 dan 180 Menit
- A.6 Perhitungan Analisis Frekuensi Curah Hujan Dengan Durasi 360 dan 720 Menit
- A.7 Parameter Statistik Analisis Frekuensi
- A.8 Konstanta (G) Untuk Harga Cs Positif
- A.9 Konstanta (G) Untuk Harga Cs Negatif
- A.10 Tabel Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov Kolmogorof Stasiun BMG Maritim Lampung Durasi 5 Menit
- A.11 Tabel Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov Kolmogorof Stasiun BMG Maritim Lampung Durasi 10 Menit
- A.12 Tabel Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov Kolmogorof Stasiun BMG Maritim Lampung Durasi 15 Menit
- A.13 Tabel Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov Kolmogorof Stasiun BMG Maritim Lampung Durasi 30 Menit

LAMPIRAN A

- A.14 Tabel Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov Kolmogorof Stasiun BMG Maritim Lampung Durasi 45 Menit
- A.15 Tabel Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov Kolmogorof Stasiun BMG Maritim Lampung Durasi 60 Menit
- A.16 Tabel Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov Kolmogorof Stasiun BMG Maritim Lampung Durasi 120 Menit
- A.17 Tabel Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov Kolmogorof Stasiun BMG Maritim Lampung Durasi 180 Menit
- A.18 Tabel Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov Kolmogorof Stasiun BMG Maritim Lampung Durasi 360 Menit
- A.19 Tabel Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov Kolmogorof Stasiun BMG Maritim Lampung Durasi 720 Menit
- A.20 Tabel Nilai Kritis (Δ_{cr}) Smirnov - Kolmogorov
- A.21 Perhitungan Uji Kesesuaian Distribusi Dengan Metode *Chi Square* Durasi 5 Menit
- A.22 Perhitungan Uji Kesesuaian Distribusi Dengan Metode *Chi Square* Durasi 10 Menit
- A.23 Perhitungan Uji Kesesuaian Distribusi Dengan Metode *Chi Square* Durasi 15 Menit
- A.24 Perhitungan Uji Kesesuaian Distribusi Dengan Metode *Chi Square* Durasi 30 Menit
- A.25 Perhitungan Uji Kesesuaian Distribusi Dengan Metode *Chi Square* Durasi 45 Menit
- A.26 Perhitungan Uji Kesesuaian Distribusi Dengan Metode *Chi Square* Durasi 60 Menit
- A.27 Perhitungan Uji Kesesuaian Distribusi Dengan Metode *Chi Square* Durasi 120 Menit
- A.28 Perhitungan Uji Kesesuaian Distribusi Dengan Metode *Chi Square* Durasi 180 Menit

- A.29 Perhitungan Uji Kesesuaian Distribusi Dengan Metode *Chi Square*
Durasi 360 Menit

LAMPIRAN A

- A.30 Perhitungan Uji Kesesuaian Distribusi Dengan Metode *Chi Square*
Durasi 720 Menit
- A.31 Tabel Nilai Kritis untuk Distribusi Chi Kuadrat (Δ^2)
- A.32 Tabel Hasil Δ_{maks} Uji Smirnov Kolmogorof Untuk Durasi Tertentu

LAMPIRAN B

- B.1 Hidrograf Satuan Terukur DAS Way Kuala Garuntang Durasi 5
dan 10 Menit
- B.2 Hidrograf Satuan Terukur DAS Way Kuala Garuntang Durasi 15
dan 30 Menit
- B.3 Hidrograf Satuan Terukur DAS Way Kuala Garuntang Durasi 45
dan 60 Menit
- B.4 Hidrograf Satuan Terukur DAS Way Kuala Garuntang Durasi 120
dan 180 Menit
- B.5 Hidrograf Satuan Terukur DAS Way Kuala Garuntang Durasi 360
dan 720 Menit
- B.6 Hidrograf Satuan Terukur DAS Way Simpang Kiri Durasi 5
dan 10 Menit
- B.7 Hidrograf Satuan Terukur DAS Way Simpang Kiri Durasi 15
dan 30 Menit
- B.8 Hidrograf Satuan Terukur DAS Way Simpang Kiri Durasi 45
dan 60 Menit
- B.9 Hidrograf Satuan Terukur DAS Way Simpang Kiri Durasi 120
dan 180 Menit
- B.10 Hidrograf Satuan Terukur DAS Way Simpang Kiri Durasi 360
dan 720 Menit