

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
<i>Abstrak</i>	iv
<i>Abstract</i>	v
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penulisan	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Umum	7
2.2.2 Hidrologi	8
2.2.3 Hujan	8

2.2.4	Drainase	9
2.2.5	Hujan Rencana.....	9
2.2.6	Pemilihan Fungsi Distribusi	15
2.2.7	Intensitas Hujan	18
2.2.8	Debit Rancangan Dengan Metode Rasional	18
2.2.9	Koefisien Pengaliran/Koefisien Limpasan (C).....	19
2.2.10	Peta Topografi.....	20
2.2.11	Aplikasi <i>HEC-RAS</i>	20
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		22
3.1	Umum.....	22
3.2	Pengumpulan Data	22
3.3	Pengolahan Data.....	22
3.4	Diagram Alir.....	24
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Data yang Digunakan	25
4.1.1	Data Sebaran Titik Banjir	25
4.1.2	Data Curah Hujan	26
4.1.3	Peta Jaringan Drainase.....	27
4.1.4	Daerah Tangkapan Air.....	27
4.1.5	Data Saluran Eksisting.....	28
4.1.6	Peta Topografi.....	30
4.2	Dokumentasi Lapangan	32
4.3	Analisis Data	33
4.3.1	Perhitungan Curah Hujan Rencana.....	33
4.3.2	Analisis Saluran Eksisting	42

4.3.3	Analisis Intensitas Hujan	44
4.3.4	Analisis Debit Rancangan Metode Rasional	47
4.3.5	Pemodelan Saluran Eksisting	51
4.3.6	Analisis Saluran Drainase Rencana	53
4.3.7	Pemodelan Saluran Rencana.....	55
4.4	Analisis Banjir 1 Januari sampai dengan 3 Januari 2020	59
4.5	Faktor Lain Penyebab Banjir.....	63
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		64
5.1	Kesimpulan.....	64
5.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN		69

DAFTAR GAMBAR

		Hal
Gambar 1.1	Peta Sebaran Titik Banjir Genangan Kecamatan Grogol Petamburan Jakarta Barat	3
Gambar 1.2	Peta Sebaran Titik Banjir Genangan Kelurahan Tanjung Duren Utara	4
Gambar 3.1	Diagram Alir	24
Gambar 4.1	Jarak Stasiun Hujan ke Wilayah Penelitian	26
Gambar 4.2	Peta Jaringan Drainase Wilayah Taman Daan Mogot	27
Gambar 4.3	Daerah Tangkapan Air Wilayah Taman Daan Mogot	28
Gambar 4.4	Peta Topografi Kelurahan Tanjung Duren	31
Gambar 4.5	Peta Topografi Wilayah Taman Daan Mogot	31
Gambar 4.6	Banjir 1 Januari 2020 Wilayah Taman Daan Mogot	32
Gambar 4.7	Kondisi Saluran Tersier Jl. Taman Daan Mogot VIII	32
Gambar 4.8	Kondisi Saluran Sekunder Jl. Taman Daan Mogot Raya	32
Gambar 4.9	Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 26 Bagian Kanan	51
Gambar 4.10	Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 26 Bagian Kanan	52
Gambar 4.11	Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 26 Bagian Kiri	52
Gambar 4.12	Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 26 Bagian Kiri	52
Gambar 4.13	Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 30 Bagian Kanan	53
Gambar 4.14	Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 30 Bagian Kanan	53
Gambar 4.15	Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 5 Bagian Kanan	55
Gambar 4.16	Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 5 Bagian Kanan	55
Gambar 4.17	Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 6 Bagian Kanan	56
Gambar 4.18	Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 6 Bagian Kanan	56
Gambar 4.19	Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 8 Bagian Kiri	56

Gambar 4.20	Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 8 Bagian Kiri	57
Gambar 4.21	Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 10 Bagian Kanan	57
Gambar 4.22	Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 10 Bagian Kanan	57
Gambar 4.23	Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 22 Bagian Kiri	58
Gambar 4.24	Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 22 Bagian Kiri	58
Gambar 4.25	Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 26 Bagian Kanan	58
Gambar 4.26	Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 26 Bagian Kanan	59

DAFTAR TABEL

		Hal
Tabel 1.1	Lokasi Sebaran Titik Banjir Genangan Kelurahan Tanjung Duren Utara	4
Tabel 2.1	Faktor Frekuensi/Standar Variabel	10
Tabel 2.2	Nilai k untuk Distribusi Log Pearson III	12
Tabel 2.3	Nilai Yt untuk Distribusi Gumbel	13
Tabel 2.4	Nilai Yn untuk Distribusi Gumbel	14
Tabel 2.5	Nilai Sn untuk Distribusi Gumbel	14
Tabel 2.6	Harga Kritis Kolmogorov Smirnov	17
Tabel 2.7	Koefisien Limpasan	20
Tabel 4.1	Data Curah Hujan Maksimum Harian	26
Tabel 4.2	Spesifikasi Saluran Eksisting Wilayah Taman Daan Mogot	28
Tabel 4.3	Perhitungan Parameter Statistik	33
Tabel 4.4	Hasil Parameter Statistik	33
Tabel 4.5	Perhitungan Parameter Statistik dengan Logaritma	34
Tabel 4.6	Lanjutan Perhitungan Parameter Statistik dengan Logaritma	34
Tabel 4.7	Hasil Parameter Statistik dengan Logaritma	34
Tabel 4.8	Hasil Uji Distribusi	35
Tabel 4.9	Interval Kelas Log Pearson III	35
Tabel 4.10	Perhitungan Model <i>Chi-Square</i> Log Pearson III	36
Tabel 4.11	Interval Kelas Normal	36
Tabel 4.12	Perhitungan Model <i>Chi-Square</i> Normal	36
Tabel 4.13	Interval Kelas Log Normal	37
Tabel 4.14	Perhitungan Model <i>Chi-Square</i> Log Normal	37
Tabel 4.15	Interval Kelas Gumbel	37
Tabel 4.16	Perhitungan Model <i>Chi-Square</i> Gumbel	38
Tabel 4.17	Perhitungan Model <i>Kolmogorov-Smirnov</i> Normal	38
Tabel 4.18	Perhitungan Model <i>Kolmogorov-Smirnov</i> Log Normal	39
Tabel 4.19	Perhitungan Model <i>Kolmogorov-Smirnov</i> Log Pearson III	40
Tabel 4.20	Perhitungan Model <i>Kolmogorov-Smirnov</i> Gumbel	40
Tabel 4.21	Hasil Rekapitulasi Uji <i>Chi-Square</i> dan <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	41
Tabel 4.22	Perhitungan Curah Hujan Rencana dengan Metode	41

	Log Pearson III	
Tabel 4.23	Lanjutan Perhitungan Curah Hujan Rencana dengan Metode Log Pearson III	42
Tabel 4.24	Data Saluran Eksisting	42
Tabel 4.25	Perhitungan Intensitas Hujan	45
Tabel 4.26	Perhitungan Debit Rancangan Metode Rasional	47
Tabel 4.27	Perbandingan Debit Eksisting dan Debit Rancangan Metode Rasional	49
Tabel 4.28	Analisis Saluran Rencana	54
Tabel 4.29	Perbandingan Debit Rancangan Metode Rasional dengan Debit Rencana	54
Tabel 4.30	Debit Limpasan 1 Januari sampai dengan 3 Januari 2020	59
Tabel 4.31	Perbandingan Kapasitas Eksisting dengan Debit Limpasan	61
Tabel 5.1	Ukuran Saluran yang Disarankan	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Tabel Luas Wilayan di Bawah Kurva Normal	69
Lampiran 2. Tabel Luas Wilayan di Atas Kurva Normal	70
Lampiran 3. Nilai Yn untuk Distribusi Gumbel	71
Lampiran 4. Nilai Sn untuk Distribusi Gumbel	71
Lampiran 5. Nilai k untuk distribusi Log Pearson III	72
Lampiran 6. Nilai Kritis Chi-Kuadrat	73
Lampiran 7. Harga Kritis Kolmogorov-Smirnov	74
Lampiran 8. Korfisien Pengaliran	74
Lampiran 9. Kala Ulang Berdasarkan Tripologi Kota	75
Lampiran 10. Peta Sebaran Titik Genangan Kecamatan Grogol Petamburan	76
Lampiran 11. Drainase dan Arah Aliran Kelurahan Tanjung Duren	77
Lampiran 12. Peta Sebaran Pintu Air Kelurahan Tanjung Duren	77
Lampiran 13. Ukuran Penampang Saluran Kelurahan Tanjung Duren	78
Lampiran 14. Peta Kontur Kelurahan Tanjung Duren	78
Lampiran 15. Data Curah Hujan Tahun 2010	79
Lampiran 16. Data Curah Hujan Tahun 2011	80
Lampiran 17. Data Curah Hujan Tahun 2012	81
Lampiran 18. Data Curah Hujan Tahun 2013	82
Lampiran 19. Data Curah Hujan Tahun 2014	83
Lampiran 20. Data Curah Hujan Tahun 2015	84
Lampiran 21. Data Curah Hujan Tahun 2016	85
Lampiran 22. Data Curah Hujan Tahun 2017	86
Lampiran 23. Data Curah Hujan Tahun 2018	87
Lampiran 24. Data Curah Hujan Tahun 2019	88