

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Hidrologi.....	5
2.2.1. Siklus Hidrologi.....	8
2.2.2. Hujan.....	9

2.2.3. Debit Limpasan Dengan Metode Rasional	17
2.2.4. Drainase	20
2.2.5. Aplikasi <i>HEC-RAS</i>	26
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1. Secara Umum.....	27
3.2. Pengumpulan Data.....	27
3.3. Pengolahan Data	27
3.4. Diagram Alir.....	28
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Data yang Digunakan	30
4.1.1. Data Saluran Eksisting.....	30
4.1.2. Peta Jaringan Drainase.....	31
4.1.3. Peta Daerah Tangkapan Air.....	32
4.1.4. Data Curah Hujan	32
4.2 Dokumentasi Lapangan	34
4.3 Analisis Data.....	36
4.3.2 Analisis Saluran Eksisting.....	44
4.3.3 Analisis Kapasitas Saluran Eksisting Terhadap Debit Limpasan	46
4.3.4 Pemodelan Saluran Eksisting	48
4.4 Analisis Banjir 24 Januari 2020.....	56
4.5 Faktor Lain Penyebab Banjir.....	58
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Titik Banjir Kelurahan Pademangan Timur	2
Gambar 2.1 Siklus Hidrologi	8
Gambar 2.2 Drainase Perkotaan.....	20
Gambar 2.3 Drainase Alamiah.....	22
Gambar 2.4 Drainase Buatan	22
Gambar 2.5 Drainase Permukaan Tanah.....	23
Gambar 2.6 Drainase Bawah Permukaan Tanah.....	24
Gambar 2.7 Banjir	25
Gambar 2.8 Tampilan Aplikasi <i>HEC-RAS</i>	26
Gambar 3.1 Diagram Alir	29
Gambar 4.1 Peta Jaringan Drainase	31
Gambar 4.2 Peta Daerah Tangkapan Air	32
Gambar 4.3 Jarak Stasiun Hujan Terdekat.....	33
Gambar 4.4 Kondisi Saluran.....	34
Gambar 4.5 Kondisi Saluran.....	35
Gambar 4.6 Kondisi Saluran.....	35
Gambar 4.7 Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 1 Bagian Kiri	48
Gambar 4.8 Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 1 Bagian Kiri.....	48
Gambar 4.9 Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 2 Bagian Kanan	49
Gambar 4.10 Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 2 Bagian Kanan.....	49
Gambar 4.11 Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 3 Bagian Kanan	50
Gambar 4.12 Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 3 Bagian Kanan.....	50

Gambar 4.13 Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 5 Bagian Kiri	51
Gambar 4.14 Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 5 Bagian Kiri.....	51
Gambar 4.15 Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 1 Bagian Kiri	53
.....	53
Gambar 4.16 Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 1 Bagian Kiri.....	53
.....	54
Gambar 4.17 Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 2 Bagian Kanan	54
Gambar 4.18 Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 2 Bagian Kanan.....	54
Gambar 4.19 Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 3 Bagian Kanan	55
Gambar 4.20 Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 3 Bagian Kanan.....	55
Gambar 4.21 Ketinggian Muka Air di Hulu Saluran 5 Bagian Kiri	55
Gambar 4.22 Ketinggian Muka Air di Hilir Saluran 5 Bagian Kiri.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor Frekuensi / Standar Variabel	10
Tabel 2.2 Nilai k Untuk Distribusi <i>Log Pearson III</i>	12
Tabel 2.3 Nilai Yt Untuk Distribusi Gumbel	13
Tabel 2.4 Nilai Yn Untuk Distribusi Gumbel	13
Tabel 2.5 Nilai Sn Untuk Distribusi Gumbel.....	14
Tabel 2.6 Harga Kritis <i>Kolmogorov Smirnov</i>	16
Tabel 2.7 Koefisien Limpasan	19
Tabel 4.1 Spesifikasi Saluran Eksisting	30
Tabel 4.2 Data Curah Hujan Maksimum Harian	33
Tabel 4.3 Interval Kelas Normal	36
Tabel 4.4 Perhitungan Model <i>Chi-Square</i> Normal	37
Tabel 4.5 Interval Kelas <i>Log</i> Normal.....	37
Tabel 4.6 Perhitungan Model <i>Chi-Square Log</i> Normal	37
Tabel 4.7 Interval Kelas <i>Log Pearson III</i>	38
Tabel 4.8 Perhitungan Model <i>Chi-Square Log Pearson III</i>	38
Tabel 4.9 Interval Kelas Gumbel	38
Tabel 4.10 Perhitungan Model <i>Chi-Square</i> Gumbel.....	39
Tabel 4.11 Perhitungan Model <i>Kolmogorov-Smirnov</i> Normal	39
Tabel 4.12 Perhitungan Model <i>Kolmogorov-Smirnov Log</i> Normal.....	40
Tabel 4.13 Perhitungan Model <i>Kolmogorov-Smirnov Log Pearson III</i>	41
Tabel 4.14 Perhitungan Model <i>Kolmogorov-Smirnov</i> Gumbel	41
Tabel 4.15 Hasil Rekapitulasi Uji <i>Chi-Square</i> dan <i>Kolmogorov-Smirnov</i> ..	42

Tabel 4.16 Perhitungan Curah Hujan Rencana dengan Metode <i>Log Pearson</i> III.....	42
Tabel 4.17 Perhitungan Intensitas Hujan	43
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan Kapasitas Saluran Eksisting	44
Tabel 4.19 Perhitungan Debit Limpasan Metode Rasional	46
Tabel 4.20 Perbandingan Kapasitas Eksisting dengan Debit Limpasan Metode Rasional.....	47
Tabel 4.21 Analisis Saluran Rencana	52
Tabel 4.22 Perbandingan Debit Limpasan Metode Rasional dengan Debit Rencana	52
Tabel 4.23 Debit Limpasan Metode Rasional 24 Januari 2020	56
Tabel 4.24 Perbandingan Kapasitas Eksisting dengan Debit Limpasan	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Luas Wilayah di Bawah Kurva Normal	65
Lampiran 2. Tabel Luas Wilayah di Atas Kurva Normal	66
Lampiran 3. Nilai Y_n untuk Distribusi Gumbel	67
Lampiran 4. Nilai S_n untuk Distribusi Gumbel	68
Lampiran 5. Nilai k Untuk Distribusi <i>Log Pearson III</i>	69
Lampiran 6. Nilai Kritis <i>Chi-Square</i>	70
Lampiran 7. Harga Kritis <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	71
Lampiran 8. Koefisien Pengaliran.....	71
Lampiran 9. Kala Ulang Berdasarkan Tipologi Kota	72
Lampiran 10. Drainase dan Arah Aliran Kelurahan Pademangan Timur....	72
Lampiran 11. Peta Kontur Kecamatan Pademangan.....	73
Lampiran 12. Data Curah Hujan Tahun 2010.....	74
Lampiran 13. Data Curah Hujan Tahun 2011	75
Lampiran 14. Data Curah Hujan Tahun 2012.....	76
Lampiran 15. Data Curah Hujan Tahun 2013.....	77
Lampiran 16. Data Curah Hujan Tahun 2014.....	78
Lampiran 17. Data Curah Hujan Tahun 2015.....	79
Lampiran 18. Data Curah Hujan Tahun 2016.....	80
Lampiran 19. Data Curah Hujan Tahun 2017.....	81
Lampiran 20. Data Curah Hujan Tahun 2018.....	82
Lampiran 21. Data Curah Hujan Tahun 2019.....	83