

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Pembatasan Masalah	2
1.5. Tujuan	3
1.6. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Umum	4
2.2. Drainase	4
2.3. Analisa Hidrologi	6
2.3.1. Uji Konsistensi Data	7
2.3.2. Curah Hujan Rerata Daerah	7
2.3.3. Analisa Curah Hujan Rancangan	8
2.3.4. Uji Kesesuaian Distribusi	9
2.3.4.1. Uji Smirnov-Kolmogorov	9
2.3.4.2. Uji Chi Square	10
2.4. Debit Banjir Rancangan	11
2.4.1. Debit Air Hujan	11
2.4.1.1. Koefisien Pengaliran	12
2.4.1.2. Intensitas Hujan	14
2.4.1.3. Waktu Konsentrasi	14
2.4.1.4. Luas Daerah Pengaliran	14
2.4.2. Perhitungan Debit Air Kotor	15
2.4.2.1. Perhitungan Pertumbuhan Penduduk	15
2.5. Analisa Hidraulika	16
2.5.1. Aliran Air Pada Saluran Terbuka	17

2.5.2. Aliran Air Pada Saluran Tertutup	17
2.5.3. Sifat-sifat Aliran	17
2.5.4. Macam-macam Bentuk Penampang	18
2.5.5. Tinggi Jagaan	21
2.6. <i>Long Storage</i>	22
2.7. Pintu Air	22
2.8. Manhole	23

BAB III METODOLOGI PERENCANAAN

3.1. Kondisi Daerah Studi	26
3.1.1. Gambaran Umum Kota Surabaya	26
3.1.2. Lokasi Daerah Studi	27
3.1.2.1. Rencana Pembangunan Kawasan Perumahan Sukolilo Dian Regency	27
3.1.3. Kondisi Geografis	28
3.2. Pengumpulan Data	29
3.3. Tahapan Penyelesaian Studi	30

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1. Perhitungan Curah Hujan Daerah	33
4.2. Analisis Distribusi Hujan	34
4.3. Perhitungan Curah Hujan Rancangan dengan Log Pearson III	35
4.4. Uji Kesesuaian Distribusi	38
4.4.1. Uji Smirnov Kolmogorov	38
4.4.2. Uji Chi Square	39
4.5. Perhitungan Debit Rancangan	41
4.5.1. Perhitungan Air Hujan Dengan Metode Rasional	41
4.5.2. Penetapan Jumlah Penduduk	47
4.5.3. Perhitungan Debit Air Buangan Penduduk	47
4.6. Perhitungan Debit Banjir Rancangan Total	49
4.7. Analisis Hidrolika	49
4.7.1 Kapasitas Saluran Sebagai Tampungan Sementara	52
4.8. Analisis Kapasitas <i>Long Storage</i>	57
4.8.1. Perencanaan Ulang Dimensi	66
4.8.2. Kondisi Aliran Di Dalam <i>Long Storage</i>	71
4.9. Operasional Pintu Klep Otomatis	75

4.10. Operasi dan Pemeliharaan Saluran Drainase Serta *Long Storage* 76

4.11. Alternatif Penanganan 76

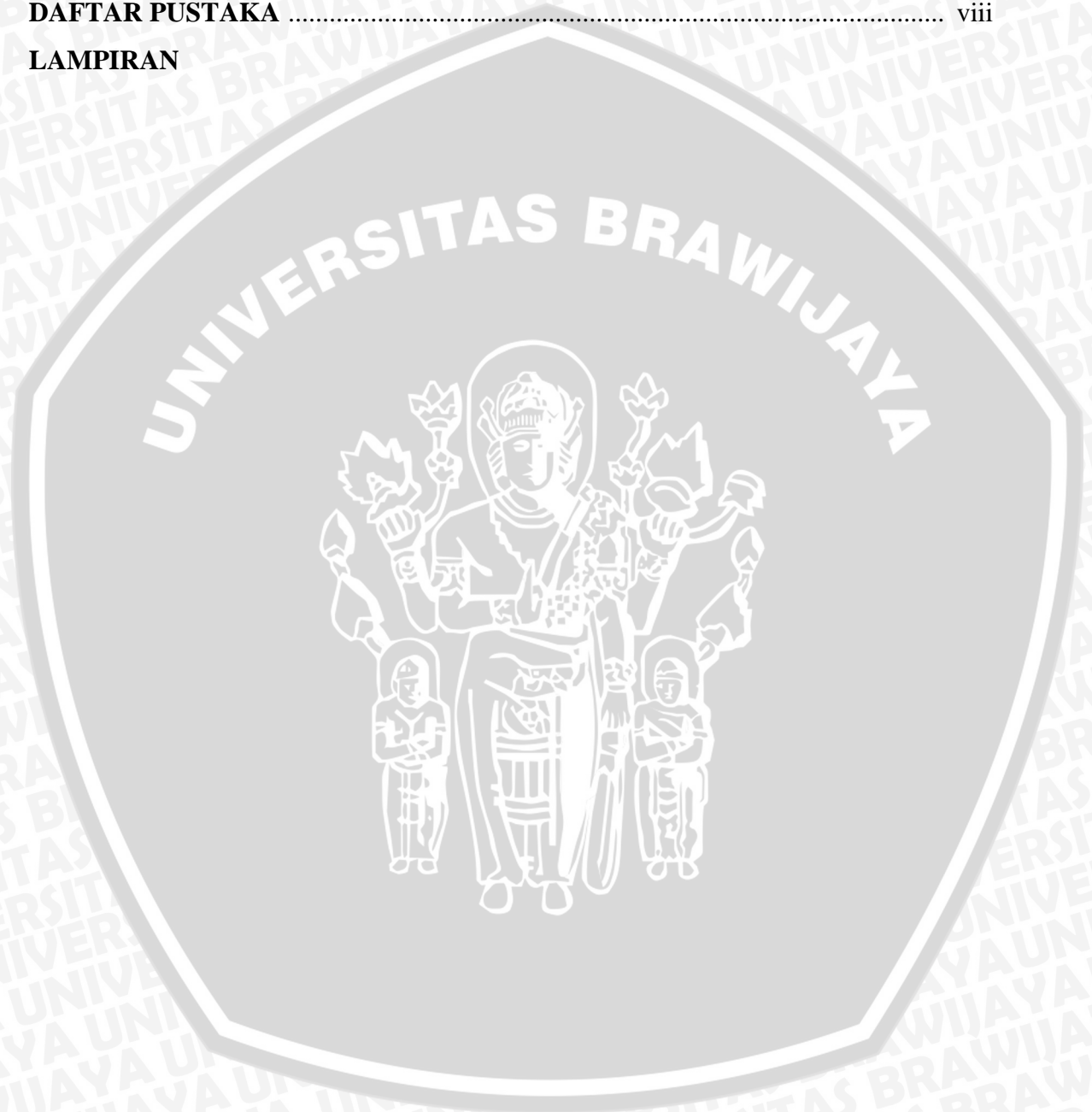
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 77

5.2 Saran 78

DAFTAR PUSTAKA viii

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Hubungan kondisi permukaan dengan koefisien pengaliran	13
Tabel 2.2. Harga koefisien <i>Manning</i> (n) untuk berbagai tipe saluran	19
Tabel 2.3. Jarak Manhole Menurut Diameter	24
Tabel 2.4. Diameter Manhole Menurut Kedalaman	24
Tabel 4.1. Hujan Harian Maksimum	33
Tabel 4.2. Perhitungan Analisa Distribusi Hujan	34
Tabel 4.3. Perbandingan Kesesuaian Hasil Analisa Distribusi Terhadap Pemakaian Distribusi Frekuensi	35
Tabel 4.4. Hujan Maksimum yang Sudah Diurutkan	35
Tabel 4.5. Perhitungan Log Pearson III	37
Tabel 4.6. Hujan Rancangan	37
Tabel 4.7. Perhitungan Uji Kesesuaian Distribusi Smirnov-Kolmogorov	39
Tabel 4.8. Perhitungan Nilai Batas	40
Tabel 4.9. Perhitungan Uji Chi Square	40
Tabel 4.10. Perhitungan Debit Air Hujan Saluran Tersier Kala Ulang 10 Tahun	43
Tabel 4.11. Perhitungan Debit Air Hujan Saluran Sekunder Kala Ulang 10 Tahun	43
Tabel 4.12. Perhitungan Debit Air Buangan Penduduk	48
Tabel 4.13. Perhitungan Debit Banjir Rancangan 10 Tahun	49
Tabel 4.14. Analisis Kapasitas Saluran Rencana	51
Tabel 4.15. Analisis Kapasitas Saluran Sebagai Tampungan Sementara	54
Tabel 4.16. Perhitungan Rencana Kapasitas <i>Long Storage</i>	63
Tabel 4.17. Perhitungan Perencanaan Ulang Kapasitas <i>Long Storage</i>	68
Tabel 4.18. Analisis Profil Aliran di Dalam Tampungan <i>Long Storage</i> Rencana Awal	72
Tabel 4.19. Analisis Profil Aliran di Dalam Tampungan <i>Long Storage</i> Rencana Desain Ulang Dimensi	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Penampang Saluran Trapesium	19
Gambar 2.2. Penampang Saluran Persegi	20
Gambar 2.3. Penampang Saluran Lingkaran	20
Gambar 2.4. Penampang Saluran Setengah Lingkaran	21
Gambar 2.5. Penampang Saluran Kombinasi	21
Gambar 2.6. Penampang Saluran Segiempat Berganda	21
Gambar 2.7. Rencana Penggunaan Pintu Klep Sederhana Beserta Cara Kerjanya ...	22
Gambar 3.1. Peta Administrasi Surabaya	26
Gambar 3.2. Lokasi Kecamatan Sukolilo	27
Gambar 3.3. Lokasi rencana pembangunan Perumahan Sukolilo Dian Regency	28
Gambar 3.4. Skema Jaringan Saluran Drainase di Sekitar Kawasan Perumahan Sukolilo Dian Regency	29
Gambar 3.5. Letak 3 stasiun penakar hujan	30
Gambar 3.6. Diagram alir pengerjaan	32
Gambar 4.1. Peta Rencana Area Perumahan Beserta Sistem Drainase	41
Gambar 4.2. Hidrograf Inflow Perumahan Qr 10 Tahun	58
Gambar 4.3. Hidrograf Debit Saluran Primer	59
Gambar 4.4. Pintu Klep Otomatis	60
Gambar 4.5. Kapasitas Tampungan Rencana Awal	65
Gambar 4.6. Kapasitas Tampungan Rencana Ulang Dimensi	70
Gambar 4.7. Profil Muka Air di Dalam Tampungan Rencana Awal	73
Gambar 4.8. Profil Muka Air di Dalam Tampungan Pada Dimensi Ulang Rencana <i>Long Storage</i>	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Data

- Lampiran 1. Curah Hujan Harian 1993 s/d 2012
- Lampiran 2. Peta Topografi Letak Lokasi Studi Lampiran

Gambar

- Lampiran 1. Sistem Saluran Drainase di Kawasan Perumahan
- Lampiran 2. Dimensi Saluran Tersier dan Dimensi Saluran Sekunder
- Lampiran 3. Posisi Letak Long Storage di Kawasan Perumahan Rencana Awal
- Lampiran 4. Posisi Letak Long Storage di Kawasan Perumahan Rencana Ulang
Dimensi
- Lampiran 5. Potongan Memanjang Saluran Keseluruhan
- Lampiran 6. Situasi Letak Pintu Air

