

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
RINGKASAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Rumuan Masalah	3
1.5. Tujuan dan Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Lapangan Sepak Bola.....	5
2.1.1. Rumput Lapangan	5
2.2. Analisa Hidrologi	6
2.2.1. Uji Homogenitas Data Hujan	6
2.2.2. Uji Abnormalitas Data	8
2.2.3. Analisa Frekuensi	9
2.2.4. Uji Kesesuaian Distribusi.....	12
2.2.4.1. Uji Chi Kuadrat	12
2.2.4.2. Uji Smirnov-Kolmogorov	14
2.3. Perhitungan Debit Limpasan.....	16
2.3.1. Debit Limpasan.....	16
2.3.2. Intensitas Curah Hujan.....	16
2.3.3. Waktu Konsentrasi.....	16
2.3.4. Koefisien Pengaliran.....	16
2.4. Drainase Lapangan Sepak Bola.....	17
2.4.1. Sistem Drainase Bawah Permukaan Lapangan Sepak Bola	17
2.4.2. Daya Resap Tanah	19
2.4.3. Geotekstil	21
2.4.4. Debit Maksimum yang Dilayani Tiap Pipa	25

2.4.5. Jarak Pipa Drain (<i>Drain Spacing</i>)	25
2.4.6. Kapasitas Saluran Bawah Tanah	26
2.5. Perencanaan Saluran Pengumpul (<i>Collector Drain</i>)	27
2.5.1. Dimensi Saluran	27
2.5.2. Kecepatan Ijin.....	28
2.6. Pompa.....	29
2.7. Rencana Anggaran Biaya	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
3.1. Lokasi Studi.....	31
3.1.1. Kondisi Topografi	32
3.1.2. Kondisi Klimatologi	33
3.2. Sistematika Penyusunan Tugas Akhir	33
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	37
4.1. Analisa Hidrologi	37
4.1.1. Hujan Rerata Daerah	37
4.1.2. Uji Homogenitas Data Hujan	37
4.1.3. Abnormalitas Data (<i>Inlier-Outlier</i>)	40
4.1.4. Hujan Rancangan.....	41
4.1.5. Uji Kesesuaian Distribusi	44
4.1.5.1 Uji Smirnov-Kolmogorov	44
4.1.5.2 Uji Chi Square	48
4.2. Sistem Drainase Bawah Permukaan.....	50
4.2.1. Umum	50
4.2.2. Perencanaan Struktur Tanah.....	50
4.2.3. Perencanaan Struktur Lapisan Tanah	53
4.3. Perencanaan Pipa Drainase Bawah Tanah.....	54
4.3.1. Jarak Pipa Drain	54
4.3.2. Perhitungan Diameter Pipa Saluran Pengumpul (<i>Collector Drain</i>) B	57
4.3.2.1 Perhitungan Saluran <i>Collector Drain</i> B Area Timur 1	57
4.3.2.2 Perhitungan Saluran <i>Collector Drain</i> Area Timur 2	59
4.3.2.3 Perhitungan Saluran <i>Collector Drain</i> Area Barat 1	60
4.3.2.4 Perhitungan Saluran <i>Collector Drain</i> Area Barat 2	61
4.3.3. Perhitungan Dimensi Bak Penampung Saluran <i>Collector Drain</i>	63

4.3.3.1	Perhitungan Dimensi Bak Penampung Saluran <i>Collector Drain</i> Timur	63
4.3.3.2	Perhitungan Dimensi Bak Penampung Saluran <i>Collector Drain</i> Barat	63
4.3.4.	Perhitungan Saluran Terusan <i>Collector Drain</i> B menuju <i>Water tank</i>	63
4.4.	Perhitungan Debit Limpasan	64
4.4.1.	Debit Limpasan Total dari Lapangan Area Barat	65
4.4.1.1.	Perhitungan Debit Limpasan Lapangan	65
4.4.1.2.	Perhitungan Debit Limpasan Trek Atletik	65
4.4.1.3.	Perhitungan Dimensi Saluran Penerima (<i>Interceptor Drain</i>) A Barat	66
4.4.1.4.	Perhitungan Debit Limpasan Lahan Hijau	67
4.4.2.	Debit Limpasan Total dari Lapangan Area Utara	68
4.4.2.1.	Perhitungan Debit Limpasan Lapangan	68
4.4.2.2.	Perhitungan Debit Limpasan Trek Atletik	68
4.4.2.3.	Perhitungan Dimensi Saluran Penerima (<i>Interceptor Drain</i>) A Utara	69
4.4.2.4.	Perhitungan Debit Limpasan Lahan Hijau	70
4.4.3.	Debit Limpasan Total dari Lapangan Area Timur	71
4.4.3.1.	Perhitungan Debit Limpasan Lapangan	71
4.4.3.2.	Perhitungan Debit Limpasan Trek Atletik	71
4.4.3.3.	Perhitungan Dimensi Saluran Penerima (<i>Interceptor Drain</i>) A Timur	72
4.4.3.4.	Perhitungan Debit Limpasan Lahan Hijau	73
4.4.4.	Debit Limpasan Total dari Lapangan Area Selatan	74
4.4.4.1.	Perhitungan Debit Limpasan Lapangan	74
4.4.4.2.	Perhitungan Debit Limpasan Trek Atletik	74
4.4.4.3.	Perhitungan Dimensi Saluran Penerima (<i>Interceptor Drain</i>) A Selatan	75
4.4.4.4.	Perhitungan Debit Limpasan Lahan Hijau	76
4.4.5.	Perhitungan Dimensi Saluran Pengumpul (<i>Collector Drain</i>) A	77
4.4.5.1.	Perhitungan Dimensi Saluran Pengumpul (<i>Collector Drain</i>) A Area Barat	77

4.4.5.2. Perhitungan Dimensi Saluran Pengumpul (<i>Collector Drain</i>) A Area Timur	77
4.4.5.3. Perhitungan Dimensi Bak Penampung (<i>Interceptor Drain</i>) A	78
4.4.6. Evaluasi Saluran Pembawa (<i>Conveyor Drain</i>) Eksisting	78
4.4.6.1. Evaluasi Saluran <i>Conveyor Drain</i> Eksisting Barat	79
4.4.6.2. Evaluasi Saluran <i>Conveyor Drain</i> Eksisting Timur	80
4.4.6.3. Evaluasi Saluran <i>Conveyor Drain</i> Eksisting Utara	81
4.4.6.4. Evaluasi Saluran <i>Conveyor Drain</i> Eksisting Selatan	82
4.5. Perencanaan Dimensi Tampungan (<i>Water tank</i>)	83
4.6. Perencanaan Pompa Air	84
4.6.1. Perhitungan Head Pompa	84
4.6.2. Perhitungan Daya Pompa	85
4.6.3. Perhitungan Kapasitas Pompa	85
4.6.4. Perhitungan Lama Penyiraman	86
4.7. Rencana Anggaran Biaya	86
4.7.1. Rekapitulasi Volume Pekerjaan	86
4.7.2. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	95
5.1. Kesimpulan	95
5.2. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	

