DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR iii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 4
1.3 Pembatasan Masalah 5
1.4 Perumusan Masalah 6
1.5 Tujuan Penelitian 6
1.6 Manfaat Penelitian 7
BAB II KAJIAN PUSTAKA 8
2.1 Sistem Drainase 8
2.1.1 Drainase Perkotaan 8
2.1.2 Prinsip Dasar Perencanaan Drainase 9
2.2 Analisa Hidrologi 10
2.2.1 Analisa Curah Hujan 12
2.2.2 Analisa Frekuensi 16
2.2.3 Uji Kecocokan 25
2.2.4 Perkiraan Data Curah Hujan 30
2.2.5 Penentuan Priode Ulang Yang Dianalisa 31
2.2.6 Intensitas Hujan 32
2.2.7 *Alternating Block Methode* (ABM) 35
2.2.8 Limpasan Permukaan (*Run Off*) 37
2.2.9 Infiltrasi 39
2.2.10 Koefisien Pengaliran 40
2.2.11 Waktu Konsentrasi 42
2.2.12 Debit Rencana 42
2.3 Analisa Hidrolika 43
2.3.1 Dimensi Penampang Saluran 43

2.3.2 Jenis Penampang 44
2.4 *EPA Storm Water Management Model* (SWMM) 46
2.4.1 Pengenalan Software 46
2.4.2 Objek Visual 48
2.5 Analisa Penanganan Genangan 54
2.5.1 Modifikasi Dimensi Saluran 54
2.5.2 Penerapan *Underdrain Box Storage* 55
2.6 Penelitian Terdahulu 60
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 64
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 64
3.2 Peralatan Penelitian 65
3.3 Diagram Alir Penelitian 67
3.4 Teknik Pengumpulan Data 68
3.4.1 Jenis Penelitian 68
3.4.2 Data Primer 68
3.4.3 Data Sekunder 68
3.5 Analisis dan Pengelolahan data 69
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 72
4.1 Analisa Hidrologi 72
4.1.1 Perhitungan Curah Hujan 74
4.1.2 Analisa Frekuensi 76
4.1.3 Uji Konsistensi Data 82
4.1.4 Analisa Distribusi Curah Hujan 86
4.1.5 Uji Keselarasan 94
4.1.6 Intensitas Hujan 105
4.1.7 Alternating Block Methode 108
4.2 Debit Banjir Rencana 116
4.2.1 Waktu Konsentrasi 117
4.2.2 Debit Banjir 121
4.3 Analisa Hidrolika 127
4.4 Pemodelan Sistem Drainase dengan EPA SWMM 5.2 136

4.5 Analisa Penanganan Genangan 144
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 162
5.1 Kesimpulan 162
5.2 Saran 163

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY