

ABSTRAK

Judul : Aplikasi Program EPA SWMM Dalam Perencanaan Dimensi Drainase di Komplek Perumahan Kemilau Permata Kelurahan Korong Gadang Kecamatan Kuranji Kota Padang.

Nama : Adri Seprianto, NIM : 41115120127, Dosen Pembimbing : Ika Sari Damayanthi Sebayang. ST.,MT 2017.

Pertumbuhan Penduduk dan kepadatan penduduk yang semakin meningkat pada suatu kawasan perkotaan mengakibatkan penggunaan lahan semakin meningkat serta berkurangnya daerah hijau atau daerah terbuka yang berfungsi untuk menahan sementara waktu laju air dan meresapkan air hujan kedalam tanah semakin berkurang. Dampak dari penyempitan lahan tersebut adalah makin besarnya aliran air permukaan serta menurunnya resapan air kedalam tanah. Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan perencanaan drainase agar dapat mengatasi banjir dan genangan pada kawasan tersebut. Langkah-langkah perencanaan drainase meliputi pengumpulan data primer dan sekunder, pada perencanaan drainase ini digunakan data curah hujan 5 tahun, peta topografi dan peta kontur. Dalam perencanaannya dilakukan analisis hidrologi untuk mencari debit rencana dengan menggunakan program EPA SWMM 5.1. Dengan memasukkan data masterplan perumahan tersebut kedalam model EPA SWMM 5.1 maka saluran drainase dapat direncanakan dan di evaluasi. Berdasarkan hasil simulasi dari total hujan 239,83 mm diperoleh rata-rata limpasan puncak pada tiap subcatchment berkisar antara 164,58 sampai 1061,93 lt/det. Limpasan maksimum terjadi pada S5 dan minimum terjadi pada S1 dan S2. Dari debit limpasan tersebut maka didapatkan dimensi saluran drainase pada C1 , C2 dan C3 = kedalaman 0,5 m dan lebar 0,6 m, kemudian saluran C4 = kedalaman 0,7 dan lebar 0,8 m. Setelah dilakukan analisa data menggunakan program EPA SWMM maka didapatkan debit hasil simulasi pada saluran sekunder eksisting adalah 1,90942 m³/det sedangkan debit hitungan adalah 4,257 m³/det maka debit saluran lebih besar dari debit simulasi saluran mampu menerima curah hujan rencana 5 tahunan. Sehingga saluran sekunder eksisting dengan kedalaman 1 meter dan lebar 1 meter tidak perlu dilakukan perubahan dimensi karena dimensi eksisting yang ada mampu menampung debit tambahan dari saluran Komplek Perumahan Kemilau Permata.

Kata Kunci : *curah hujan rencana, genangan, saluran drainase, EPA SWMM 5.1*