

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas merupakan perguruan tinggi yang terdiri atas sejumlah fakultas yang menyelenggarakan pendidikan ilmiah atau profesional dalam sejumlah disiplin ilmu tertentu. Universitas harus memberikan kenyamanan kepada seluruh mahasiswa maupun civitas yang ada di Universitas tersebut. Salah satu fasilitas yang penting harus dimiliki adalah sistem drainase. Fasilitas ini sangat penting karena apabila musim hujan tiba saluran drainase berfungsi untuk menyalurkan air hujan tersebut agar tidak terjadi genangan. Apabila kampus tidak memiliki sistem drainase yang baik maka kampus akan mengalami banjir. Pada zaman sekarang pembangunan infrastruktur lebih penting dan cepat berkembang namun terkadang masalah drainase tidak menjadi sorotan utama yang seharusnya beriringan, agar aliran permukaan (*Runoff*) dengan daerah resapan (*Infiltrasi*) memiliki keseimbangan sehingga dapat terjaga dengan baik.

Universitas Andalas merupakan salah satu Universitas terbaik di Provinsi Sumatera Barat yang terletak di Kota Padang. Universitas Andalas memiliki gedung-gedung perkuliahan, auditorium, convention hall. Di Universitas Andalas memiliki siklus hujan yang berbeda dari daerah lain yang ada disekitarnya, ini dikarenakan Universitas Andalas terletak di daerah yang tinggi, sehingga perlu diperhatikan lagi saluran drainase eksisting yang ada di Universitas Andalas khususnya gedung-

gedung perkuliahan, auditorium, convention hall dan sekitarnya agar tidak terjadi banjir dan genangan air di daerah tersebut saat musim hujan.

Untuk menganalisa saluran drainase eksisting tersebut digunakan *Software EPA-SWMM v.51* sebagai alat bantu untuk melakukan evaluasi saluran drainase dan menganalisa data tersebut.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan di lakukan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi kondisi dari saluran drainase di auditorium, CH, rektorat, perpustakaan dan Gedung perkuliahan Universitas Andalas.
2. Menganalisa besarnya limpasan yang terjadi dan kesesuaian dengan jaringan drainase di auditorium, CH, rektorat, perpustakaan dan Gedung perkuliahan Universitas Andalas.
3. Mensimulasikan jaringan drainase eksisting di auditorium, CH, rektorat, perpustakaan dan Gedung perkuliahan Universitas Andalas menggunakan *Software EPA Storm Water Management Model 5.1*

1.2.2 Manfaat

Manfaat di lakukan penelitian ini adalah :

1. Sebagai sumbangan pemikiran dan gagasan kepada kampus untuk mengatasi masalah drainase di Universitas Andalas

khususnya auditorium,CH,rektorat,perpustakaan dan Gedung perkuliahan.

2. Menjadi evaluasi bagi pemerintah daerah dalam mengelola jaringan drainase dengan baik.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini ingin membatasi masalah yang dikaji yaitu:

1. Penelitian ini di lakukan di auditorium, CH, rektorat, perpustakaan dan Gedung perkuliahan Universitas Andalas.
2. Data yang diperlukan adalah data hidrologi yang berupa data curah hujan harian pada stasiun Batu Busuk dan Stasiun Ladang Padi (20 tahun).
3. Permodelan saluran drainase dan Analisa genangan air menggunakan *Software EPA SWMM 5.1* dan yang dimasukkan adalah data curah hujan wilayah sekitaran auditorium, CH, rektorat, perpustakaan dan Gedung perkuliahan Universitas Andalas.
4. Lokasi penelitian berada di auditorium, CH, rektorat, perpustakaan dan Gedung perkuliahan Universitas Andalas.
5. Penelitian ini menggunakan metoda infiltrasi *Curve Number*.
6. Pada penelitin ini debit aliran diluar Kawasan auditorium, CH, rektorat, perpustakaan, dan Gedung perkuliaha Universitas Andalas tidak diperhitungkan.
7. Perhitungan persentase pada daerah *Previous* dan *Imprevious* menggunakan *Google Earth* dengan menghitung luas *Subscathment*.

1.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di Gedung auditorium, CH, rektorat, perpustakaan dan Gedung perkuliahan Universitas Andalas, Kecamatan Pauh, Kota Padang.



Gambar 1.1 Lokasi Penelitian

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir dibagi menjadi beberapa bab agar penulisan dibuat menjadi benar dan sistematis, yang masing-masing membahas hal-hal seperti berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini terdiri dari dasar-dasar penelitian yang dijadikan acuan dalam melakukan penelitian.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi tentang penjelasan mengenai langkah-langkah penelitian.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Berisi tentang pembahasan dari hasil penelitian yang dilakukan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini terdiri dari kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian yang lebih baik kedepannya.

Daftar Pustaka

Lampiran