

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem drainase merupakan salah satu bagian penting dalam setiap pembangunan sebuah kawasan perkuliahan. Kawasan perkuliahan yang didominasi dengan bangunan bertingkat, jalan beraspal dan lahan parkir wajib diiringi dengan penataan sistem drainase yang baik berguna untuk membuang genangan air berlebih dari suatu daerah menuju saluran pembuang. Saluran pembuang dapat berupa sungai, danau, dan laut. Tetapi sekarang ini masih banyak yang mengabaikan betapa pentingnya penataan drainase yang baik.

Universitas Andalas memiliki luas sekitar 500 hektar dan berada pada ketinggian ± 200 m diatas permukaan laut. Dominasi pembangunan gedung perkuliahan Universitas Andalas yang semakin meningkat mengakibatkan munculnya masalah drainase tidak mampu menahan limpasan hujan di saat keadaan curah hujan yang tinggi. Salah satu penyebab permasalahan tersebut yaitu kurangnya pemeliharaan sistem drainase. Kurangnya pemeliharaan sistem drainase mengakibatkan adanya tumpukan sampah dan sedimentasi pada drainase. Permasalahan ini bukan hanya tanggung jawab pihak kampus saja, tetapi tanggung jawab kita semua untuk menjaga kebersihan dari drainase tersebut.

Gedung FIB, FISIP, FH, D3 Ekonomi, dan Pusat Bahasa Universitas Andalas memiliki saluran drainase yang cukup tetapi masih ada drainase yang tersumbat oleh sedimen sehingga mengurangi fungsi dari drainase. Oleh karena itu peneliti melakukan evaluasi saluran drainase untuk kawasan gedung FIB, FISIP, FH, D3 Ekonomi, dan Pusat

Bahasa Universitas Andalas menggunakan permodelan *runoff Software EPA Stormwater Management Model 5.1* agar dapat melihat apakah sistem drainase kawasan ini berfungsi sebagaimana mestinya atau tidak.



Gambar 1.1 Lokasi Penelitian

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi saluran drainase eksisting.
2. Menganalisa besarnya limpasan yang terjadi dan kesesuaian dengan jaringan drainase eksisting.
3. Melakukan evaluasi sistem jaringan drainase eksisting Gedung FIB, FISIP, FH, D3 Ekonomi, dan Pusat Bahasa Universitas

Andalas dengan menggunakan *Software EPA Stormwater Management Model 5.1*

Hasil penelitian diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Menjadi bahan masukan kepada pihak kampus terkait kondisi jaringan drainase yang ada saat penelitian.
2. Sebagai informasi untuk pihak kampus dalam mengelola jaringan drainase yang baik.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang perlu dibahas dalam melakukan penelitian ini yaitu:

1. Daerah yang dijadikan lokasi penelitian adalah Gedung FIB, FISIP, FH, D3 Ekonomi, dan Pusat Bahasa Universitas Andalas dengan batas wilayah :
 - Utara : Saluran drainase Gedung FIB, FISIP, FH, D3 Ekonomi, dan Pusat Bahasa Universitas Andalas.
 - Selatan : Saluran drainase Gedung FIB, FISIP, FH, D3 Ekonomi, dan Pusat Bahasa Universitas Andalas.
 - Barat : Saluran drainase Bank Nagari, Bank Mandiri, Bank Syariah Indonesia.
 - Timur : Saluran drainase Queen Café.
2. Di lokasi penelitian terdapat 2 saluran pembuang (*free*) yang mengalir ke embung fakultas kedokteran dan Sungai Limau Manis.

3. Penelitian ini berasumsi bahwa pemakaian daerah tangkapan air (DTA) berasal dari data curah hujan terdekat.
4. Data curah hujan terdekat diambil dari Pos St. Batu Busuak (20 tahun) dan Pos St. Ladang Padi (20 tahun).
5. Penggunaan tata guna lahan kawasan penelitian memakai metoda infiltrasi *Curve Number*.
6. Penentuan persentase luas daerah *impervious* dan *pervious* berdasarkan *Google Earth* sesuai dengan luas *subcatchment* yang didapatkan.
7. Penentuan elevasi eksisting berdasarkan bacaan *waterpass*.

1.4 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini terdiri dari 5 bab, antara lain :

BAB I

Bagian ini berisi latar belakang, tujuan dan manfaat, Batasan masalah dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II

Bagian ini menjelaskan mengenai hal-hal yang mendasar mengenai penelitian yaitu berupa system drainase dan pembagiannya, Analisa hidrologi, Analisa hidrolika, dan alat penunjang penelitian yaitu *software Stormwater Management Model (SWMM) v5.1*.

BAB III

Bagian ini terdiri dari diagram alir dan penjelasan dari langkah-langkah penelitian tugas akhir.

BAB IV

Bagian ini berisi hasil dari permodelan system drainase Kawasan Gedung FIB, FISIP, FH, D3 Ekonomi, dan Pusat Bahasa Universitas Andalas menggunakan *software Stormwater Management Model (SWMM) v5.1*.

BAB V

Bagian ini terdiri dari kesimpulan dan saran dalam penyusunan tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

