

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berubahnya tata guna lahan akibat perkembangan manusia dan teknologi dapat menyebabkan adanya ketidakseimbangan kemampuan antara resapan air serta aliran permukaan. Lahan yang sebelumnya dijadikan sebagai resapan air, sudah tidak mampu lagi untuk melakukan proses infiltrasi seperti yang semestinya. Lahan kosong yang sebelumnya berupa tanah lama-kelamaan berganti menjadi beton maupun aspal karena adanya tuntutan kebutuhan dari manusia.

Curah hujan yang tinggi serta kemampuan infiltrasi yang sudah amat berkurang, mengakibatkan terjadinya aliran permukaan (*Run-off*) di suatu wilayah bernilai tinggi. Dengan kata lain, jika dilihat dari nilai *Run-off* yang bernilai tinggi maka potensi terjadinya banjir juga akan sangat tinggi di wilayah tersebut.

Kemampuan infiltrasi yang baik serta pengelolaan tata guna lahan yang benar diharapkan dapat menurunkan angka potensi terjadinya banjir. Fasilitas yang dapat dibuat untuk mengurangi potensi terjadinya banjir salah satunya adalah pembuatan saluran drainase.

Namun sering terjadi sebuah kondisi di mana kelengkapan fasilitas saluran drainase sudah ada tetapi banjir tetap terus terjadi. Sehingga perlu diadakannya evaluasi terhadap saluran drainase dengan curah hujan serta elevasi wilayah dijadikan sebagai parameternya.

Daerah Belimbing – Kecamatan Kuranji adalah salah satu daerah yang sangat rawan untuk terjadinya banjir di Kota Padang. Daerah ini sudah memiliki saluran drainase namun masih dirasa sangat kurang efektif untuk mengurangi terjadinya banjir di wilayah ini.

Kondisi saluran drainase dengan dimensi penampang yang tidak sesuai serta kurang terpelihara, diduga sebagai penyebab utama tidak berfungsinya saluran drainase ini dengan selengkapya. Sehingga diperlukan adanya evaluasi saluran drainase menggunakan *Software EPA-SWMM 5.1* untuk melihat apakah saluran drainase yang digunakan sudah berfungsi dengan kemampuan maksimalnya atau tidak.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilakukannya penelitian ini:

1. Mengidentifikasi masalah terhadap saluran drainase pada kawasan Belimbing Jl. Rambutan 1, Jl. Rambutan 2, Jl. Rambutan 4, Jl. Rambutan 5, Jl. Rambutan 6, Jl. Rambutan 7, Jl. Rambutan Raya, Jl. Rambutan X, Jl. Rambutan 15, Jl. Jeruk 3, Jl. Jeruk Raya, Jl. Karya Rei.
2. Mengevaluasi sistem saluran drainase eksisting dengan menggunakan *Software EPA-SWMM 5.1*.
3. Merencanakan solusi sistem drainase yang baik sehingga dapat digunakan secara optimal.

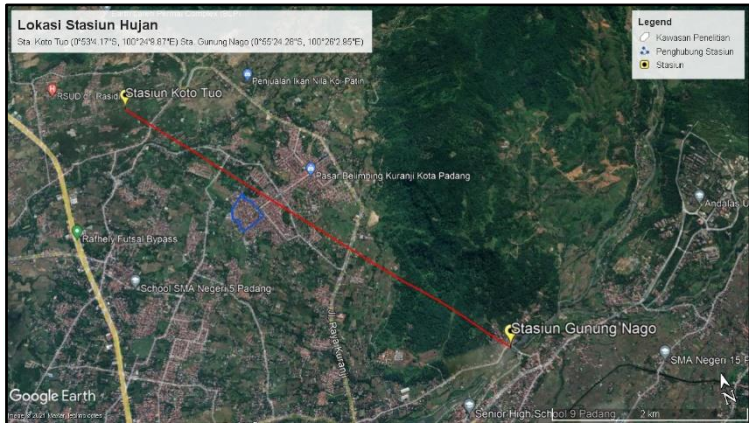
Manfaat dilakukannya penelitian ini:

1. Menjadi bahan masukan terhadap pihak pemerintah daerah mengenai kondisi saluran drainase yang ada pada saat penelitian.
2. Sebagai informasi kepada pihak pemerintah daerah dalam pengelolaan sistem saluran drainase yang baik.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas pada pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Lokasi penelitian adalah daerah kawasan perumahan Belimbing dengan batas wilayah:
Utara: Saluran drainase Komplek Karya Nusa, SD 53 Kuranji.
Selatan: Saluran drainase Jl. Manggis Raya.
Barat: Saluran drainase Musala Miftahul Jannah.
Timur: Saluran drainase Gedung Serbaguna Serumpun Kuranji
2. Pada lokasi penelitian terdapat 2 saluran pembuang (*free*) yang mengalir ke *outlet* yang melewati Jl. Rambutan Raya, Jl. Jeruk Raya dan Perumahan Belimbing.
3. Pemodelan desain dan analisa genangan air dengan penggunaan *Software* EPA-SWMM 5.1 dengan memasukkan data curah hujan wilayah daerah perumahan Belimbing.
4. Data yang diperlukan berupa data curah hujan harian terdekat diambil dari Pos St. Koto Tuo (20tahun) dan Pos St. Gunung Nago (20 tahun).
5. Diasumsikan semua curah hujan yang jatuh masuk ke dalam saluran.



Gambar 1.1 Kawasan Penelitian

6. Penggunaan tata guna lahan kawasan pada penelitian ini menggunakan metode infiltrasi *Curve Number*.
7. Persentase luas daerah *impervious* dan *pervious* pada penelitian ini didapatkan berdasarkan *Google Earth*.
8. Data elevasi eksisting yang digunakan pada penelitian ini didapatkan berdasarkan bacaan *waterpass*.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penulisan laporan tugas akhir ini adalah:

BAB I Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada Bab II, berisi mengenai penjelasan dasar yang mendukung penelitian berupa teori-teori yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian ini.

BAB III Metodologi

Pada Bab III, berisi tahapan dan penjelasan langkah-langkah penelitian serta data-data yang digunakan sebagai penunjang pengerjaan tugas akhir

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada Bab IV berisi hasil penelitian yang didapatkan serta pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian serta saran dalam penyusunan tugas akhir untuk kedepannya.

Daftar Pustaka

Lampiran

