

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Padang merupakan salah satu kota yang mempunyai permasalahan banjir dan sistem drainasinya. Salah satu contohnya pada jalan Khatib Sulaiman yang mengalami banjir dan genangan air akibat debit limpasan hujan. Khatib Sulaiman adalah salah satu kelurahan di Kecamatan Padang Utara, jalan ini merupakan kawasan komersial dan pusat bisnis di Kota Padang.



Gambar 1.1 Jaringan Drainase Jalan Khatib Sulaiman
(Sumber : Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera V)

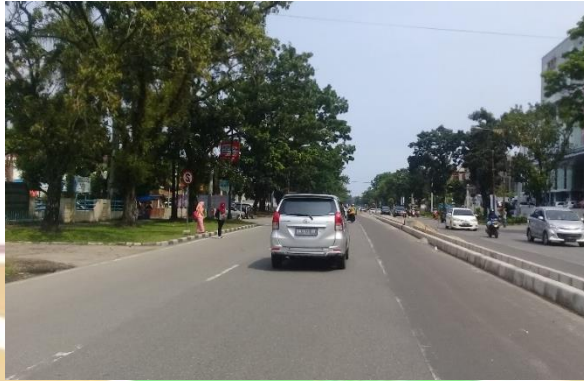
Pada saat ini kita ketahui bahwasanya terjadi perubahan pada jalan Khatib Sulaiman yaitu pelebaran ruas jalan sebesar 2x2 m dengan memperkecil median jalan, melakukan rehabilitasi terhadap trotoar jalan untuk meningkatkan pelayanan bagi pejalan kaki, dapat kita lihat pada gambar 1.2 yang melihatkan keadaan jalan Khatib Sulaiman sebelum di

rehabilitasi dan gambar 1.3 menunjukkan keadaan jalan Khatib Sulaiman setelah direhabilitasi. Semua ini dilakukan untuk meningkatkan kenyamanan serta mengurangi kemacetan yang terjadi di ruas jalan ini.

Akibat adanya rehabilitasi pada jalan Khatib Sulaiman memiliki dampak pada sistem drainasenya. Dampaknya berupa perubahan terhadap koefisien pengaliran (*Run off*) sehingga membuat naiknya debit aliran di dalam drainase, menimbulkan genangan air pada bahu jalan bahkan banjir pada pemungkiman di kawasan ini.

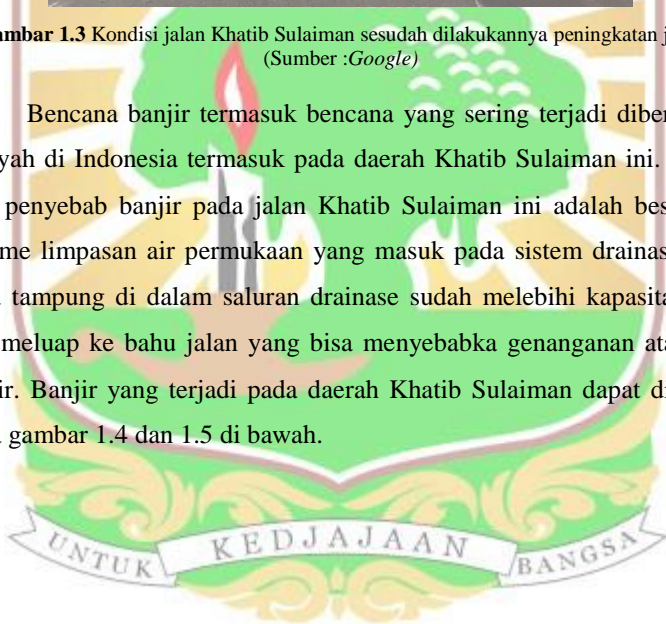


Gambar 1.2 Kondisi jalan Khatib Sulaiman sebelum dilakukannya rehabilitasi jalan
(Sumber :*Google Earth*)



Gambar 1.3 Kondisi jalan Khatib Sulaiman sesudah dilakukannya peningkatan jalan
(Sumber :*Google*)

Bencana banjir termasuk bencana yang sering terjadi diberbagai wilayah di Indonesia termasuk pada daerah Khatib Sulaiman ini. Salah satu penyebab banjir pada jalan Khatib Sulaiman ini adalah besarnya volume limpasan air permukaan yang masuk pada sistem drainase dan daya tampung di dalam saluran drainase sudah melebihi kapasitasnya, lalu meluap ke bahu jalan yang bisa menyebabka genangan atau pun banjir. Banjir yang terjadi pada daerah Khatib Sulaiman dapat di lihat pada gambar 1.4 dan 1.5 di bawah.





Gambar 1.4 Kondisi jalan Khatib Sulaiman saat terjadi banjir
(Sumber :*Google*)



Gambar 1.5 Kondisi jalan Khatib Sulaiman ketika terjadi banjir
(Sumber :*Google*)

Hidayat (2018) menyatakan pengendalian banjir dapat dilakukan dengan beberapacara, salah satunya dengan membuat kolam detensi. Studi berada pada kawasan ujuang gurun, disana sudah terdapat kolam retensi dimana telah dilakukan penelitian mengenai analisa kinerja dari

kolam detensi tersebut. Banjir yang terjadi setelah hujan turun ± 2 jam yang mempunyai debit curah hujan yang tinggi. Intensitas banjir dapat berkurang setelah pemerintah membuat Kolam Detensi Ujung Gurun sebagai solusi. Tetapi kapasitas tampungan kolam detensi itu masih belum cukup menampung volume banjir untuk curah hujan dengan periode ulang 5 tahunan. Sehingga dibutuhkan pompa banjir untuk mengendalikan genangan air pada kolam detensi tersebut.

Sehubungan dengan studi yang ada, peneliti tertarik untuk melakukan Simulasi sistem drainase pada kawasan Jl. Khatib Sulaiman dengan memperhitungkan debit limpasan drainase menggunakan *software water management model (SWMM)*, serta mengetahui pengurangan limpasan permukaan setelah adanya kolam detensi.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mengevaluasi kapasitas sistem drainase yang terdapat disekitar kawasan Khatib Sulaiman
- b. Melihat pengaruh kolam detensi terhadap pengurangan limpasan permukaan dengan menggunakan *software SWMM*.
- c. Membandingkan ketinggian air didalam saluran drainase sebelum dan setelah adanya kolam detensi.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mengetahui kemampuan drainase yang sudah ada pada jalan Khatib Sulaiman dalam mengalirkan debit aliran.

- b. Mengurangi genangan yang terjadi akibat limpasan air hujan dengan penggunaan kolam detensi.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi agar tugas akhir semakin fokus dan terukur. Batasan masalah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Lokasi studi berada pada jalan Khatib Sulaiman, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang.
- b. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data curah hujan stasiun Khatib Sulaiman 9 tahun terakhir (2009-2017) dari peneliti sebelumnya Fauziah (2015).
- c. Simulasi dilakukan menggunakan *software SWMM*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan tugas akhir ini mengacu pada buku panduan tugas akhir yang dikeluarkan oleh jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, serta dibimbing oleh dosen pembimbing tugas akhir. Adapun sistematika dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Terdiri dari latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan masalah.

BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori

Berisi tentang dasar-dasar teori dan referensi yang menyangkut penelitian.

BAB II Metodologi Penelitian

Berisi tentang proses pelaksanaan penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisikan hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil penelitian yang dilakukan.

Daftar Pustaka

Lampiran

