

BAB I

PENDAHULUAN

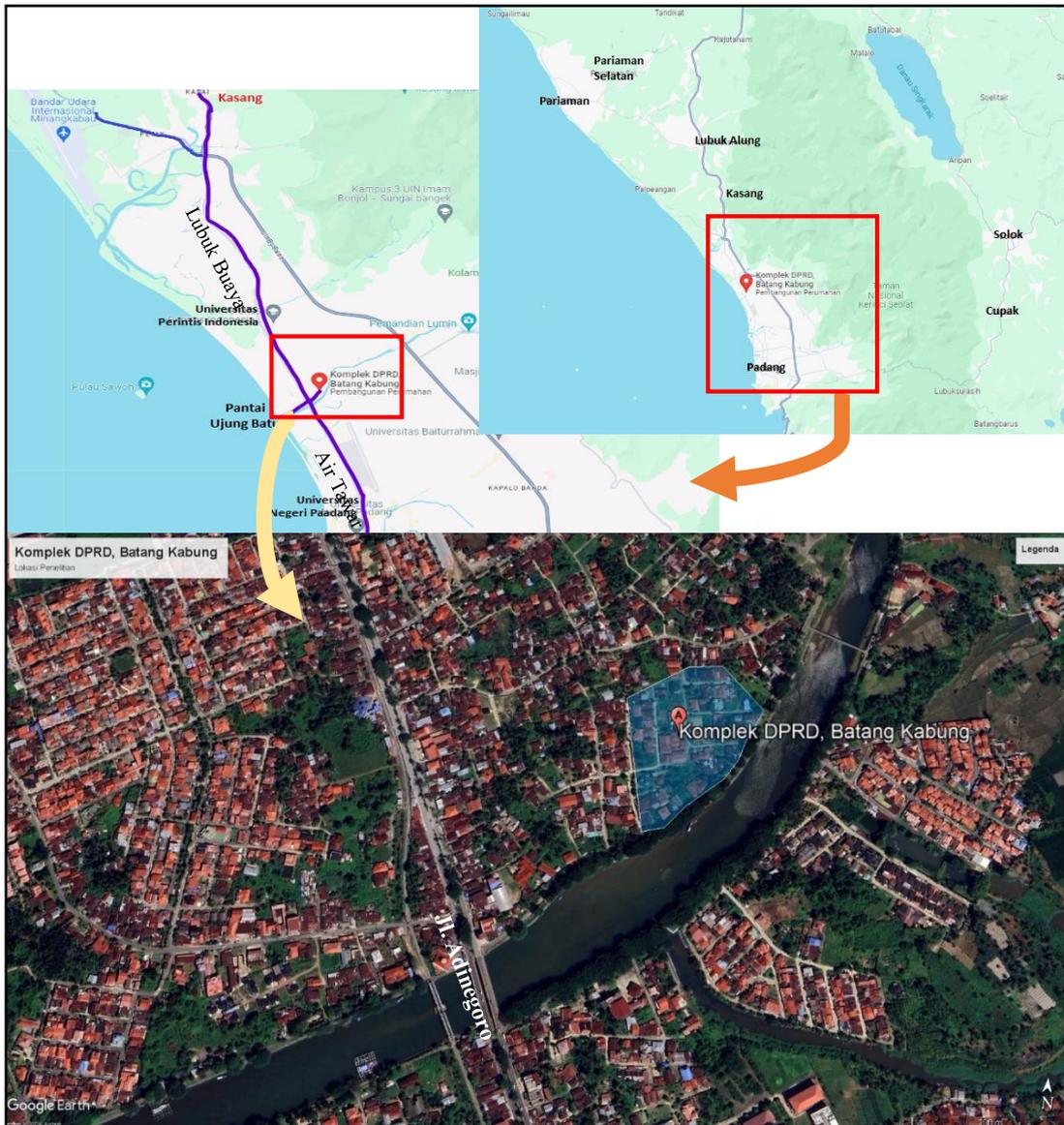
1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan manusia mengakibatkan perubahan tata guna lahan yang menyebabkan aliran permukaan air tidak seimbang dengan kemampuan resapan air. Lahan yang sebelumnya kosong berubah menjadi kawasan pembangunan, sehingga tanah yang seharusnya menjadi daerah resapan air tertutupi oleh beton atau aspal. Hal ini yang menyebabkan terjadinya banjir di berbagai wilayah Indonesia.

Kota Padang merupakan salah satu kota yang sering mengalami banjir saat musim hujan tiba. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Kota Padang memiliki index bencana banjir dengan risiko tinggi. Banjir di Kota Padang disebabkan karena tingginya intensitas curah hujan dan fungsi sistem drainase yang tidak maksimal. Banjir di berbagai daerah Kota Padang masih belum teratasi oleh masyarakat ataupun lembaga yang terlibat.

Komplek DPRD terletak di daerah dataran rendah dekat pesisir Pantai Pasir Jambak, tepatnya di Jalan Adinegoro, Kelurahan Batang Kabung Ganting, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang. Drainase Komplek DPRD mengalir ke sungai Muaro Penjalinan yang bermuara langsung ke laut. Akibatnya ada kemungkinan *backwater* dan pengaruh pasang surut pada saluran drainase daerah tersebut. Informasi dari masyarakat daerah Komplek DPRD tidak mengalami banjir, namun beberapa daerah Batang Kabung yang bersebrangan dengan Komplek DPRD mengalami banjir seperti Perumahan Salingka, Permata Biru, Kualanyiur dan Perumahan Singgalang (Fajarsumber.com). Untuk menghindari banjir dan genangan air selama musim hujan, saluran drainase eksisting kompleks DPRD perlu ditinjau kembali.

Environmental Protection Agency Storm Water Management Model 5.2 (EPA SWMM V5.2) adalah *software* yang digunakan untuk merencanakan, mengevaluasi serta menganalisis saluran drainase. Berdasarkan penelitian oleh (Mera et al., 2021) bahwa hasil simulasi SWMM dapat dipercaya untuk menunjukkan banjir yang terjadi di lapangan. Dengan menggunakan model jadi SWMM untuk memvisualisasikan debit aliran yang diperoleh dan data saluran, lalu membandingkan hasil model dengan keadaan di lapangan, didapatkan hasil penelitian menunjukkan kecocokan banjir antara hasil SWMM dengan keadaan di lapangan. Oleh karena itu aplikasi SWMM dapat digunakan untuk mengevaluasi kondisi saluran drainase pada Komplek DPRD, sehingga dapat diketahui kemampuan drainase sudah berfungsi maksimal atau tidak. Berikut gambar 1.1 menunjukkan lokasi penelitian di kawasan Komplek DPRD.



Gambar 1. 1 Peta Lokasi Penelitian

Sumber: Google Maps dan Google Earth Pro

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengevaluasi kinerja sistem drainase yang ada pada Komplek DPRD.
2. Menggambarkan kondisi eksisting drainase Komplek DPRD.
3. Menginvestigasi adanya pengaruh *backwater* pada drainase Komplek DPRD dengan data pasang surut Kota Padang.

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai masukan kepada pemerintah atau pengambil keputusan untuk mengatasi permasalahan pada saluran drainase di kawasan Komplek DPRD.

2. Sebagai pengetahuan bagi pembaca mengenai proses pengolahan data dalam menganalisa drainase menggunakan EPA-SWMM terutama yang memiliki pengaruh *backwater*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian dilakukan di kawasan Komplek DPRD, dengan batasan-batasan daerah sebagai berikut:
 - a. Utara : Jalan Batang Kabung
 - b. Timur : Jalan Tarbiyah 1
 - c. Selatan : Sungai Muaro Penjalinan
 - d. Barat : Jalan Tarbiyah 4
2. Menggunakan data curah hujan pada stasiun Muaro Penjalinan dengan periode 11 tahun (2009-2022).
3. Pengaruh air dari luar batasan lokasi penelitian tidak diperhitungkan.
4. Asumsi air pada saluran mengalir lancar tanpa hambatan.
5. Menggunakan data pasang surut dari website <https://pasanglaut.com/id/sumatera-barat/padang> tanggal 22 Juni 2024.
6. Pemodelan saluran drainase menggunakan software EPA-SWMM V5.2.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan penelitian ini secara garis besar dibagi menjadi lima bagian sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Latar belakang, tujuan, dan batasan masalah penelitian dibahas dalam bab ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang peninjauan kembali penelitian terdahulu yang berkaitan. Selain itu, membahas tentang teori dan referensi yang relevan sebagai pendukung penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memberikan penjelasan tentang langkah-langkah yang diambil untuk melakukan dan menyelesaikan penelitian. Selain itu, bab ini membahas teknik yang digunakan dalam penelitian ini, yang dimulai dengan membaca literatur, melakukan

observasi lapangan, mengumpulkan data, mengolah data, dan akhirnya menganalisis data untuk menghasilkan kesimpulan dan rekomendasi penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas teknik pelaksanaan dan pengumpulan data, serta pemaparan hasil survei lapangan. Bab ini juga mencakup pengolahan data dari hasil survei lapangan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran dari seluruh penulisan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

