

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim tropis dengan curah hujan yang tinggi sepanjang tahun. Curah hujan di Indonesia bervariasi antar wilayah, dengan daerah pegunungan dan dataran tinggi umumnya menerima curah hujan lebih banyak dibandingkan daerah pesisir. Di beberapa wilayah, seperti Sumatera dan Kalimantan, curah hujan bisa mencapai 2.000 hingga 4.000 mm per tahun. Sumatera Barat memiliki curah hujan yang cukup tinggi, terutama karena lokasinya yang berada di wilayah tropis dengan topografi pegunungan. Dalam beberapa tahun terakhir, intensitas hujan yang lebat terutama pada musim penghujan telah menyebabkan sungai-sungai meluap dan air menggenangi permukiman serta lahan pertanian. Selain itu, sistem drainase yang kurang memadai dan kerusakan hutan di beberapa daerah turut berkontribusi terhadap bencana banjir ini, mengakibatkan kerugian material yang besar serta mengganggu aktivitas masyarakat.

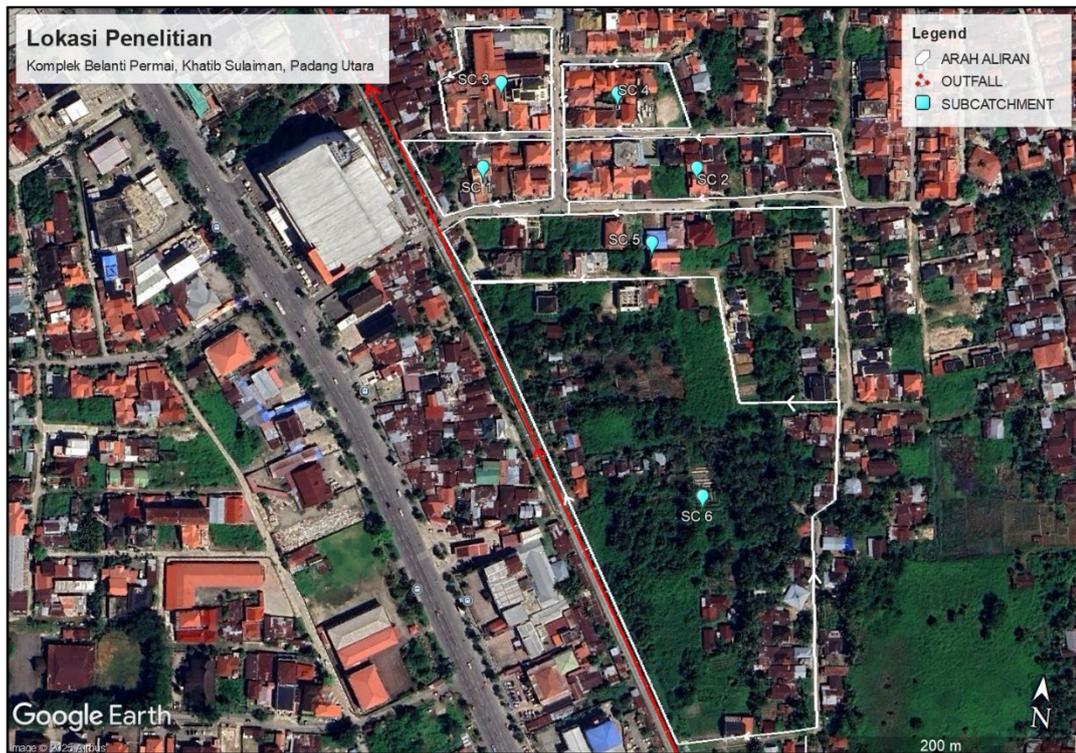
Curah hujan adalah banyaknya air yang turun ke permukaan bumi dalam bentuk hujan, biasanya diukur dalam satuan milimeter (Tukidi, 2010). Hujan yang deras dan berlangsung dalam waktu lama sering kali menjadi penyebab utama banjir

Banjir adalah peristiwa meluapnya air yang melebihi kapasitas normal suatu daerah, mengakibatkan genangan yang merusak infrastruktur, mengganggu kehidupan masyarakat, dan bisa menyebabkan korban jiwa (Nugroho & Handayani, 2021). Saat terjadinya banjir, air akan menyentuh daratan yang biasanya tidak tersentuh oleh air. Sehingga dapat mengganggu aktivitas warga di daerah tersebut. Kota Padang termasuk kota yang sering terjadi banjir, termasuk di daerah Komplek Belanti Permai. Salah satu penyebabnya adalah fungsi drainase yang kurang optimal.

Drainase merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola dan mengalirkan air, baik hujan maupun limbah, dari suatu area menuju lokasi yang lebih aman, seperti sungai, danau, atau laut (Lucyana, 2020). Drainase berfungsi untuk mencegah terjadinya genangan air dan banjir, serta menjaga kualitas lingkungan tersebut. Untuk mengatasi masalah ini, maka dilakukan analisis terhadap drainase di Komplek Belanti Permai, agar tidak terjadi lagi banjir di daerah Komplek Belanti Permai. Salah satu kejadian di Padang adalah banjir yang terjadi di Kawasan Komplek Belanti Permai terjadi pada tanggal 7 Maret 2024. Kawasan Komplek Belanti Permai ini merupakan perumahan yang padat penduduk, sehingga drainase awal tidak lagi bisa menampung air yang lewat sehingga air melimpah ke jalan dan menyebabkan banjir.



Gambar 1. 1 Peta Orientasi



Gambar 1. 2 Lokasi Penelitian



Gambar 1. 3 Banjir pada 7 Maret 2024 di Komplek Belanti Permai

Sesuai dengan kejadian ini, penulis memutuskan untuk melakukan penelitian sehingga diharapkan dapat menjadi solusi alternatif untuk penanggulangan banjir di Komplek Belanti Permai.

1.2. TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah, sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kondisi saluran drainase saat ini pada Komplek Belanti Permai, Kecamatan Padang Utara.
2. Menganalisa besarnya limpasan yang terjadi dan kesesuaian dengan jaringan drainase eksisting.
3. Melakukan evaluasi sistem jaringan drainase eksisting Komplek Belanti Permai, Kecamatan Padang Utara menggunakan *software* EPA SWMM v5.2.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumbangan dan gagasan kepada warga Komplek Belanti Permai, Kecamatan Padang Utara dan penelitian ini juga dapat menjadi evaluasi bagi pemerintah daerah dalam mengelola jaringan drainase yang baik.

1.3. BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Daerah yang dijadikan lokasi peneliti adalah Komplek Belanti Permai, Kecamatan Padang Utara.
2. Data curah hujan pada penelitian ini diambil dari data satelit GPM (*Global Precipitation Measurement*) dari *website* Nasa Giovanni.
3. Diasumsikan tanpa memperhitungkan limpasan air dari subcatchment diluar daerah penelitian penulis.
4. Penelitian ini dilakukan dengan bantuan *Software* SWMM 5.2.
5. Metoda infiltrasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Curve Number*.
6. Perhitungan persentase pada daerah *Previous* dan *Imprevious* luasan *subcatchment* menggunakan aplikasi Google Earth.
7. Penentuan elevasi saluran drainase pada penelitian ini diukur menggunakan alat *waterpass*.

1.4. SISTEMATIKA PENULISAN

Secara garis besar sistematika dari penulisan tugas akhir ini terbagi atas beberapa bab dengan bahasan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini membahas mengenai latar belakang dilakukannya penelitian, tujuan serta kegunaan dari penelitian tersebut, ruang lingkup permasalahan yang dikaji, dan susunan sistematika penulisan dalam laporan ini.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini mengulas berbagai teori yang menjadi landasan dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, mencakup langkah-langkah dan prosedur pelaksanaan dalam penyusunan tugas akhir.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini menyajikan uraian mengenai hasil yang diperoleh serta analisis dari pelaksanaan penelitian tugas akhir.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini menyajikan rangkuman hasil penelitian serta memberikan rekomendasi berdasarkan temuan dalam tugas akhir ini

Daftar Pustaka

Lampiran

