

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) (Yanuarto, 2021) menyatakan bahwa sebanyak 185 bencana terjadi di Indonesia sepanjang 1 hingga 21 Januari 2021. Data per 21 Januari 2021, pukul 10.00 WIB, bencana hidrometeorologi mendominasi jumlah bencana hingga minggu keempat Januari tahun 2021.

UU Republik Indonesia nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana Pasal 1 Ayat 1 mendefinisikan bencana sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh beberapa faktor, baik itu karena faktor alam dan/atau faktor non-alam serta faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, serta korban jiwa manusia dan gangguan psikologis.

Sedangkan hidrometeorologi menurut (Saiki, 2009) mendefinisikan bahwa hidrometeorologi merupakan ilmu fenomena atmosfer, dimana studi ini mempelajari tentang kelembapan atmosfer termasuk bentuk dan curah hujannya dan karenanya tumpang tindih dengan sebagian bidang hidrologi. Sehingga hidrometeorologi merupakan cabang hidrologi yang berhubungan dengan air di atmosfer dan permukaan. (Usaid, 2016) menjelaskan bahwa ancaman bencana hidrometeorologi meliputi topan, kekeringan, banjir, gelombang panas, hujan salju, dan gelombang badai.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) (Yanuarto, 2021) menyatakan bahwa Bencana hidrometeorologi, seperti banjir, tanah longsor dan puting beliung mendominasi kejadian bencana. Catatan BNPB, sebanyak 127 kejadian banjir terjadi di beberapa wilayah Tanah Air, sedangkan tanah longsor 30 dan puting beliung 21. Kejadian bencana lain yang tercatat yaitu gelombang pasang 5 kejadian dan gempa bumi 2. Berdasarkan data yang dipaparkan oleh BNPB tersebut dapat diketahui bahwa banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) banjir adalah berair banyak dan deras kadang-kadang meluap atau peristiwa terbenamnya daratan karena peningkatan volume air. Curah hujan mempengaruhi frekuensi, kedalaman serta durasi bencana banjir, aliran air yang berlebih menyebabkan suatu daratan terdendam air yang dapat menimbulkan kerugian seperti: 1. Masalah kesehatan, 2. Kerugian ekonomi, 3. Sulitnya air bersih, 4. Aktivitas masyarakat terhambat, 5. Menimbulkan korban jiwa (Asurance, 2020).

Kota Padang merupakan salah satu daerah di Indonesia yang sering mengalami bencana banjir, salah satu wilayah yang mengalami banjir adalah di jalan raya Andalas Kecamatan Padang Timur, menurut masyarakat sekitar permasalahan banjir yang terjadi di wilayah tersebut diakibatkan oleh tidak efesienya kapasitas saluran drainase sehingga tidak mampu menampung debit air yang mengalir pada saluran tersebut, Curah hujan yang tinggi menyebabkan luapan air menggenangi daerah pemukiman serta jalan raya, hal tersebut mengakibatkan terjadinya banjir dan genangan dan menghambat akses jalan pada wilayah tersebut.



Gambar 1. 1 Genangan Air di Ruas Jalan Raya Andalas Kota Padang, 2020

*Sumber: TribunPadang.com*

Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk dan perkembangan kota akan selalu selalu di ikuti peningkatan kebutuhan sarana dan prasarana publik yang

memadai salah satunya adalah prasarana saluran drainase. berdasarkan hal tersebut di atas dibutuhkan suatu sistem drainase yang lebih baik dan komprehensif di jalan raya Andalas Kecamatan Padang Timur untuk mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan proses alami yang terjadi seperti banjir dan genangan air.

Tetapi setelah penulis cermati kembali dan tinjau langsung kelokasi studi, penulis mendapatkan beberapa informasi dari masyarakat sekitar mengenai saluran yang bermasalah dilokasi tersebut. Dengan melakukan wawancara penulis mendapatkan beberapa informasi berikut. Menurut warga sekitar Drainase yang bermasalah yaitu hanya disebelah utara saja, air dari saluran drainase tersebutlah yang melimpas sampai kesisi selatan, hal ini dikaitkan karena disisi selatan tersebut mempunyai saluran irigasi. Saluran irigasi tersebut yang membantu drainase disebelah selatan untuk menerima air limpasan hujan dan buangan dari pemukiman warga sekitar.

Dari permasalahan tersebut di atas, penulis melakukan penelitian dan peninjauan melalui analisa saluran drainase yang berada di jalan raya Andalas Kecamatan Padang Timur dengan harapan dapat membantu pemerintah dan warga sekitar untuk menanggulangi banjir serta sebagai langkah preventif untuk mengatasi luapan air yang terjadi setiap tahunnya.

Untuk itu penulis mengangkat permasalahan tersebut sebagai bahan pembuatan Tugas Akhir, dengan judul : **“Analisa saluran Drainase Di Jalan Raya Andalas Kecamatan Padang Timur Kota Padang”**.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengendalikan genangan air yang menyebabkan banjir di kawasan raya Andalas Kecamatan Padang Timur serta. bertujuan untuk, menganalisa dan mengevaluasi ulang saluran drainase di kawasan Jalan Raya Andalas Kecamatan Padang Timur dengan cara:

- a) Menghitung curah hujan rencana di kawasan Jalan Raya Andalas Kecamatan Padang Timur.
- b) Menghitung debit banjir rencana di kawasan Jalan Raya Andalas Kecamatan Padang Timur.

- c) Menganalisa dimensi saluran drainase yang tepat untuk mengatasi besar debit akibat curah hujan yang didapat.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini perlu dilakukan batasan cakupan masalah untuk mengetahui seberapa jauh cakupan penelitian sehingga dapat memudahkan penulis dalam pembahasan penelitian. Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- a) Sistem drainase yang diteliti adalah saluran drainase hanya pada kawasan di jalan raya Andalas Kecamatan Padang Timur.
- b) Penelitian ini hanya membahas tentang analisa curah hujan, debit banjir dan mengevaluasi saluran pada sistem saluran drainasse di kawasan jalan raya Andalas Kecamatan Padang Timur.
- c) Dalam penelitian ini drainase yang di analisa hanya salurann disebelah selatan Jalan Raya Andalas.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat Penelitian Tugas Akhir ini Adalah :

- a) Menambah Wawasan dan Kemampuan berpikir mengenai Penerapan teori yang Didapatkan dari mata kuliah yang telah diterima kedalam penelitian sebelumnya.
- b) Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memberi gambaran mengenai dimensi yang sesuai untuk drainase dikawasan Jalan Raya Andalas.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam kajian ini terdiri dari :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan mengenai dasar teori yang diperlukandalam penulisan, diantaranya dasar teori hidrologi seperti analisa perhitungan curah hujan, analisa saluran darainase, analisa hidrologi, analisa hidrolika.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan mengenai langkah atau cara dimulai dari pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam penulisan tugas akhir ini. Seperti data curah hujan, dan data yang dapat membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini sehingga didapatkan hasil yang baik.

### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan bagaimana menganalisa perhitungan hidrologi berupa pengolahan data curah hujan, perhitungan debit banjir rencana, menentukan dimensi penampang saluran drainase.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari dari tujuan dan hasil dari pembahasan pada bab sebelumnya