

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bencana merupakan peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat sehingga menyebabkan kerugian yang meluas pada kehidupan manusia, baik dari sisi ekonomi, tatanan masyarakat maupun lingkungan. Bencana merupakan peristiwa yang telah lama ada, bahkan telah ada seiring pembentukan bumi itu sendiri. Namun peristiwa itu tidak banyak menimbulkan masalah selama terjadi pada tempat yang tidak dihuni oleh manusia.

Bencana alam dirasakan menjadi sumber malapetaka disaat menempa tempat yang banyak penduduknya. Bencana banyak menimbulkan berbagai penderitaan dan kerugian, karena itulah muncul pengelolaan penanggulangan bencana atau yang lebih dikenal dengan mitigasi bencana.

Menurut UU No. 24 Tahun 2007 mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Mitigasi merupakan kewajiban berbagai pihak baik itu para ahli, pemerintah, maupun masyarakat secara luas.

Bencana alam yang sering terjadi di negara kita ini adalah banjir, hampir semua kota di Indonesia mengalami banjir. Hal ini terjadi karena negara Indonesia berada di daerah tropis dengan curah hujan yang besar. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, banjir adalah peristiwa terbenamnya daratan (yang biasanya kering) karena volume air yang

meningkat. Banjir dapat terjadi karena peluapan air yang berlebihan di suatu tempat akibat hujan deras, peluapan air sungai, atau pecahnya bendungan sungai.

Banjir merupakan permasalahan umum di berbagai wilayah Indonesia terutama di daerah padat penduduk misalnya dikawasan perkotaan oleh karena itu kerugian yang ditimbulkan besar baik dari segi materi maupun kerugian jiwa, maka sudah selayaknya permasalahan banjir perlu mendapatkan perhatian yang serius.

Permasalahan banjir diperkotaan diakibatkan pemanfaatan lahan yang tidak tertib inilah menyebabkan persoalan drainase menjadi sangat kompleks. Dalam pembahasan drainase perkotaan yang lebih lanjut akan dititik beratkan pada penanggulangan banjir suatu kota yang selalu menjadi pertanyaan dari semua orang, oleh karena itu mengetahui karakteristik suatu kota tersebut sangat diperlukan.

Secara umum ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya banjir. Faktor-faktor tersebut adalah kondisi alam (letak geografis wilayah, kondisi topografi, geometri sungai dan sedimentasi), peristiwa alam (curah hujan dan durasi hujan, pasang, arus balik dari sungai utama, terjadinya pembendungan aliran sungai akibat longsor, sedimentasi dan aliran lahar dingin), dan aktifitas manusia (pembudidayaan daerah dataran banjir), peruntukan tata ruang di dataran banjir yang tidak sesuai dengan fungsi lahan, belum adanya pola pengelolaan dan pengembangan dataran banjir, pemukiman di bantaran sungai, sistem drainase yang tidak memadai, terbatasnya tindakan mitigasi banjir, kurangnya kesadaran masyarakat disepanjang alur

sungai, penggundulan hutan di daerah hulu, terbatasnya upaya pemeliharaan.

Kota Bukittinggi terletak pada  $100^{\circ}20-100^{\circ}25$  Bujur Timur dan  $00^{\circ}16-00^{\circ}20''$  lintang selatan dengan titik koordinat  $-0.321810, 100.397614$  yang terbentang pada rangkaian Bukit Barisan yang membujur sepanjang pulau Sumatera, dan dikelilingi oleh dua gunung berapi yaitu Gunung Singgalang dan Gunung Marapi. Kota ini berada pada ketinggian 909–941 meter di atas permukaan laut, dan memiliki hawa cukup sejuk dengan suhu berkisar antara  $16.1-24.9$  °C, kelembaban udara Berkisar  $82,0\% - 90,8\%$ , serta tekanan udara Berkisar  $22,C-25.C$ . Sementara dari total luas wilayah kota Bukittinggi saat ini ( $25,24$  km<sup>2</sup>),  $82.8\%$  telah diperuntukan menjadi lahan budidaya, sedangkan sisanya merupakan hutan lindung. Kota ini memiliki topografi berbukit-bukit dan berlembah, beberapa bukit tersebut tersebar dalam wilayah perkotaan, di antaranya Bukit Ambacang, Bukit Tambun Tulang, Bukit Mandiangin, Bukit Campago, Bukit Kubangkabau, Bukit Pinang Nan Sabatang, Bukit Canggung, Bukit Paninjauan dan sebagainya. Di kota Bukittinggi terdapat sungai kecil, yaitu : Batang Tambuo di sebelah timur, Batang Sianok mengalir di sebelah barat. Tanah merupakan lapisan Tuff dari lereng Gunung Merapi, karena itu tanahnya subur. Sementara itu terdapat lembah yang dikenal juga dengan Ngarai Sianok dengan kedalaman yang bervariasi antara  $75-110$  m, yang didasarnya mengalir sebuah sungai yang disebut dengan Batang Masang.

Kondisi Bukittinggi yang menyebabkan masih terjadinya banjir adalah :

- Curah hujan Kota Bukittinggi yang tinggi
- Terdapat dua sungai di kota Bukittinggi (Batang Tambuo dan Batang Sianok) yang mengalirkan air ke Kota Bukittinggi
- Drainase kota Bukittinggi yang tidak sesuai dengan kebutuhan kapasitas drainase seharusnya
- Drainase di kota Bukittinggi yang juga difungsikan sebagai saluran irigasi.

Hal-hal tersebut mengakibatkan bukittinggi di aliri banyak air ketika musim penghujan tiba, drainase eksisting tidak dapat menampung air yang terdapat di Kota Bukittinggi karena dimensi drainase eksisting tidak sesuai dengan kebutuhan kapasitas drainase yang seharusnya. Dari keadaan tersebut mengakibatkan beberapa titik di Kota Bukittinggi seperti di kawasan Kelurahan Pakan Kurai, Pulau Anak Air, Mandiingin dan Kelurahan Tarok Dipo Kecamatan guguk Panjang, Kelurahan Pintu Kabun dan Stasiun Kecamatan Mandiingin Koto Selayan sering sekali tergenang banjir.

Untuk mengatasi permasalahan banjir tersebut maka diperlukan penanganan yang terencana yakni dengan melakukan identifikasi permasalahan drainase secara seksama dan membuat desain yang mampu mengatasi masalah tersebut.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Maksud dari penelitian adalah mengidentifikasi drainase Kota Bukittinggi dan merencanakan sistem drainase kota Bukittinggi supaya adanya dasar penanganan sarana drainase kota Bukittinggi secara efektif dan efisien.

Sedangkan tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi penyebab terjadinya banjir di Kota Bukittinggi
2. Mengidentifikasi daerah rawan banjir di Kota Bukittinggi
3. Merencanakan penanganan banjir pada daerah rawan banjir di Kota Bukittinggi

### 1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini mencakup:

1. Apa penyebab terjadinya banjir di Kota Bukittinggi?
2. Dimana saja lokasi yang rawan banjir di Kota Bukittinggi?
3. Bagaimana penanganan banjir pada daerah rawan banjir di Kota Bukittinggi?

### 1.4 Batasan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini mencakup:

1. Penelitian ini berlokasi di kota Bukittinggi
2. Penelitian ini mengidentifikasi daerah rawan banjir dan penyebab terjadinya Banjir di Kota Bukittinggi
3. Perencanaan desain sistem dilakukan pada salah satu drainase yang berada pada daerah paling rawan banjir di Kota Bukittinggi