

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir adalah fenomena alam dimana air menggenangi daratan dan dapat mengakibatkan kerugian yang amat besar bagi manusia. Banjir juga disebabkan oleh aliran yang terhambat oleh sampah melalui saluran pembuangan. Fenomena banjir ini dapat disebabkan oleh adanya luapan air sungai, danau, laut, atau bangunan air lainnya yang memasuki area dataran rendah dan area berupa cekungan yang awalnya tidak tergenang oleh air. Banjir sebagai salah satu jenis bencana alam tidak serta merta disebabkan hanya oleh kondisi alam. Perilaku manusia pun dapat menjadi penyebab terjadinya banjir.

Kota Padang adalah salah satu wilayah yang memiliki curah hujan yang cukup tinggi diikuti dengan potensi terjadinya banjir yang amat besar. Terdapatnya perumahan di area bantaran sungai juga menjadi penyebab terjadinya banjir. Hal ini semakin lama akan merugikan masyarakat. Daerah Aliran Sungai (DAS) Batang Kuranji juga merupakan daerah yang tak luput dari banjir. Area Sungai Batang Kuranji mengalami banjir setiap tahunnya dikarenakan intensitas curah hujan yang tinggi dalam jangka waktu yang lama.

Berbagai cara untuk melakukan penanggulangan bencana banjir di Sungai Batang Kuranji sudah dilakukan salah satunya pembangunan *Check Dam* Batu Busuk. Dari hasil perencanaan dapat teridentifikasi permasalahan yang dihadapi cukup bervariasi. Berdasarkan segmen

sungai di hulu, permasalahan utamanya ialah banyaknya lahan-lahan yang dialihfungsikan sehingga terjadinya kenaikan aliran permukaan, tebing yang terjal dapat menyebabkan longsor, dan kemiringan dasar sungai yang amat curam yang secara keseluruhan dapat mengakibatkan risiko terjadinya banjir bandang. Untuk bagian tengah, permasalahannya yaitu dasar sungai yang mengalami penurunan akibat penambangan galian golongan C yang tidak terkendali sehingga menyebabkan kecepatan aliran yang masih tinggi bersifat ekspansif dan cenderung menggerus tebing. Untuk bagian hilir, permasalahan utamanya yaitu tanggul sungai yang rendah dan pendangkalan sungai yang dipengaruhi oleh tingkat sedimentasi, serta pencemaran yang dapat menurunkan kualitas air.

Adapun lokasi yang kerap diterpa banjir yaitu beberapa daerah di Kecamatan Nanggalo, yang setelah teridentifikasi berdekatan dengan pinggiran Sungai Batang Kuranji. Diketahui permasalahan banjir yang terjadi diduga disebabkan oleh pembatas sungai yang sudah tidak layak diakibatkan terjangan air yang cukup kuat. Daerah Aliran Sungai Kuranji yang melalui daerah Kecamatan Nanggalo memiliki aliran sungai yang berbelok sehingga dapat menyebabkan air mengarah ke rumah warga saat hujan deras dan air dari sungai meluap. Kasus banjir yang terjadi di Kecamatan Nanggalo pada tanggal 1-2 Oktober 2022 pada dini hari menyebabkan beberapa rumah terendam hingga 25 warga harus dievakuasi sementara oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Padang menuju tempat yang lebih tinggi. Adapun banjir ini memiliki ketinggian air sekitar kurang lebih 2 meter yang dapat membuat banyak warga terjebak. (padang.tribunnews.com)



Gambar 1. 1 Evakuasi sementara warga korban banjir

Di daerah perkotaan seperti Kota Padang, kondisi ini dapat menyebabkan kerugian sosial dan ekonomi. Seluruh kegiatan sekolah maupun aktivitas masyarakat akan terhenti dikarenakan banjir. Selain itu, apabila banjir dibiarkan dapat menyebabkan intrusi air laut, di mana kondisi ini menyebabkan air laut masuk ke rongga tanah dan mencemari air tanah. Atas dasar ini maka diperlukan adanya sistem pengendalian banjir yang ramah lingkungan dengan tujuan mengoptimalkan resapan. Salah satu langkah yang bisa dilakukan adalah membuat kolam retensi.

Kolam retensi dapat dijadikan sebagai salah satu solusi untuk mengatasi fenomena banjir ini dengan cara menampung air limpasan permukaan dari drainase yang ada dan diresapkan ke dalam tanah. Pembuatan serta penentuan lokasi kolam retensi yang tepat dapat memberikan pengaruh yang baik untuk mengurangi dampak yang disebabkan oleh banjir.

Penelitian ini akan mencoba untuk mengidentifikasi wilayah yang terdampak oleh banjir di Daerah Aliran Sungai Batang Kuranji dengan melakukan perhitungan hidrologi untuk merencanakan pembangunan kolam retensi. Berdasarkan pengolahan data-data tersebut, maka penulis akan mengangkat judul penelitian ini yaitu “Perencanaan Kolam Retensi Untuk Pengendalian Banjir Di Nanggalo”.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan umum penelitian ini adalah merencanakan kolam retensi sebagai upaya pengendalian banjir di Kecamatan Nanggalo. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Membuat lengkung IDF untuk menentukan intensitas hujan.
- b. Menghitung persentase volume tampungan kolam retensi berdasarkan analisa hidrologi serta mengurangi debit aliran pada sungai.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai data informasi untuk masyarakat atau pemerintah Kota Padang dalam merencanakan kolam retensi di Daerah Aliran Sungai Batang Kuranji serta sebagai upaya penanggulangan banjir dan bahan rujukan penelitian untuk masa yang akan datang.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk pengerjaan Tugas Akhir ini sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya pembahasan yang terlalu luas. Batasan masalah, antara lain:

1. Wilayah studi atau penelitian terkonsentrasi pada wilayah Daerah Aliran Sungai Batang Kuranji yaitu Sub-DAS Gunung Nago.
2. Data Curah Hujan yang digunakan berasal dari Pemerintah Kota Padang yang dikeluarkan oleh Stasiun Pengukuran Curah Hujan Batu Busuak dan Stasiun Pengukuran Curah Hujan Gunung Nago pada tahun 2012 sampai 2021.
3. Analisis dan kajian dibatasi pada perencanaan volume kolam retensi berdasarkan analisa hidrologi dengan periode 25 tahun yang telah dilakukan.
4. Penggunaan atau pemanfaatan lahan pada area perencanaan bangunan tidak dipermasalahkan.
5. Hujan hanya terjadi sampai area perencanaan kolam retensi.

1.4 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, terdapat sistematika penulisan yaitu dengan membagi bab serta bahasan, diantaranya sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini akan membahas tentang latar belakang penelitian dan penulisan, maksud dan tujuan penelitian, manfaat dan batasan masalah dari penelitian.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini akan berisikan uraian teori-teori yang akan dijadikan dasar dan acuan penelitian tugas akhir.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini akan membahas tentang langkah-langkah, tahapan-tahapan, dan metoda penelitian dalam menganalisis permasalahan.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini akan memaparkan dan menjelaskan analisi serta hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini akan berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil penelitian.

Daftar Pustaka

Lampiran

