

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di berbagai wilayah di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Dalam beberapa tahun terakhir, dampak banjir semakin dirasakan di berbagai daerah, termasuk di Daerah Aliran Sungai Bekasi. Daerah ini merupakan salah satu wilayah yang rawan terhadap banjir akibat intensitas curah hujan yang tinggi dan kondisi hidrologi yang tidak optimal. Untuk mengurangi risiko banjir dan meminimalkan dampaknya, perlu dilakukan analisis tingkat siaga banjir dengan menggunakan pendekatan hidrologi dan Hidraulika. Pendekatan hidrologi melibatkan studi tentang siklus air, curah hujan, limpasan permukaan, infiltrasi, dan aliran sungai, sedangkan pendekatan Hidraulika berfokus pada pemodelan aliran air di sungai dan saluran irigasi. (Ahmed M.T, 2023)

Analisis tingkat siaga banjir di Daerah Aliran Sungai Bekasi penting dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap banjir dan mengembangkan strategi mitigasi yang efektif. Melalui analisis ini, dapat dilakukan evaluasi terhadap kondisi sungai, kapasitas saluran irigasi, dan drainase di daerah tersebut. Selain itu, dapat juga dilakukan pemodelan hidrologi untuk memprediksi intensitas dan durasi banjir dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti topografi, penggunaan lahan, dan karakteristik hidrologi. (Hyung S.K & Seung J.M, 2017)

Dengan melakukan analisis tingkat siaga banjir dengan pendekatan hidrologi dan Hidraulika, dapat dihasilkan informasi yang sangat berguna untuk pengambilan keputusan terkait tata ruang, pembangunan infrastruktur, dan pengelolaan sumber daya air di Daerah Aliran Sungai Bekasi. Dengan memahami karakteristik hidrologi dan Hidraulika yang spesifik, dapat dikembangkan rencana mitigasi yang lebih

efektif dan solusi yang tepat guna untuk mengatasi masalah banjir di wilayah tersebut. (Choon-Ho Lee & Tae-Geun Lee, 2016)

Dalam konteks perubahan iklim yang terjadi saat ini, di mana intensitas curah hujan meningkat dan pola aliran sungai berubah, analisis tingkat siaga banjir menjadi semakin penting. Dengan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang proses hidrologi dan Hidraulika, kita dapat mengembangkan solusi adaptasi dan mitigasi yang lebih baik untuk mengurangi risiko banjir dan melindungi masyarakat serta lingkungan hidup di Daerah Aliran Sungai Bekasi. (John W. Pomeroy, 2016)

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah :

- a. Kurangnya data hidrologi yang dapat mempengaruhi analisis tingkat siaga banjir. Jika data seperti curah hujan, debit aliran, dan pola aliran sungai tidak tersedia atau tidak lengkap, akan sulit untuk melakukan analisis yang akurat dan memahami karakteristik hidrologi daerah aliran Sungai Bekasi;
- b. Analisis Hidraulika untuk penentuan tingkat siaga banjir hanya sebatas pada 1D, yang dimana seharusnya bisa menggunakan 2D.
- c. Masalah infrastruktur yang tidak memadai, seperti saluran drainase yang tidak efektif atau kurangnya fasilitas penampung air, dapat mempengaruhi tingkat siaga banjir di daerah aliran Sungai Bekasi.

1.3 Pembatasan Masalah

Saat menulis, penulis menarik batas-batas masalah untuk fokus dan hanya mengarahkan ke tugas akhir. Pembatasan masalah proposal ini berfokus pada :

- a. Analisis dilakukan dengan menggunakan data historis curah hujan, debit aliran, dan data hidrologi yang tersedia hanya dalam periode waktu tertentu.
- b. Penggunaan lahan yang digunakan hanya sebatas pada perumahan Kemang Pratama.
- c. Penentuan tingkat siaga banjir didasarkan hanya pada kriteria yang telah ditetapkan, seperti tinggi muka air, curah hujan, dan debit aliran, tanpa mempertimbangkan kriteria tambahan yang mungkin relevan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

- a. Bagaimana kondisi hidrologi Daerah Aliran Sungai Bekasi, termasuk curah hujan dan debit aliran sungai?
- b. Bagaimana perilaku aliran air di Sungai Bekasi dan faktor-faktor Hidraulika yang mempengaruhinya?
- c. Bagaimana tingkat siaga banjir pada Daerah Aliran Sungai Bekasi dan cara penanggulangannya?

1.5 Tujuan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah untuk :

- a. Menganalisis kondisi hidrologi Daerah Aliran Sungai Bekasi, termasuk curah hujan dan debit aliran sungai;
- b. Menganalisis perilaku aliran air di Sungai Bekasi dan faktor-faktor Hidraulika yang mempengaruhinya;
- c. Menganalisis tingkat siaga banjir pada Daerah Aliran Sungai Bekasi dan cara penanggulangannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran mengenai keseluruhan penulisan ini yaitu susunan dari bab-bab yang merupakan pokok-pokok uraian dari skripsi ini, maka dibawah ini kami menguraikan secara singkat uraian masalah dalam setiap bab (sistematis penulisan).

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memberikan uraian mengenai teori yang menjadi landasan dalam penulisan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang penguraian gambaran umum tentang proyek, data – data penulisan yang akan digunakan dalam penulisan serta rencana kerja dan syarat - syarat pedoman pekerjaan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang jawaban atas pertanyaan yang dijanjikan di bagian pendahuluan. Hasil umumnya berupa data, baik dalam bentuk angka maupun bentuk lainnya. Pembahasan berisi diskusi antara hasil dan pertanyaan penelitian. Pembahasan menjelaskan makna hasil, menempatkannya dalam konteks, dan menjelaskan mengapa hal itu penting. Pembahasan juga berfungsi untuk mengevaluasi metodologi dan hasil penelitian.

BAB V : KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Pada bab ini membahas tentang hasil akhir dari suatu penelitian atau pembicaraan, dan menjawab pertanyaan penelitian utama.