

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pacet adalah salah satu kecamatan yang terletak di Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Pacet dikenal sebagai daerah dataran tinggi yang memiliki udara sejuk dan pemandangan alam yang indah, karena berada di lereng pegunungan, khususnya Gunung Welirang dan Gunung Penanggungan. Ketinggian wilayah ini bervariasi, namun umumnya berada di atas 600 meter di atas permukaan laut.

Secara geografis, Pacet memiliki karakteristik daerah berbukit, lereng curam, dan banyak dialiri sungai-sungai kecil yang berhulu dari pegunungan sekitarnya. Karena faktor tersebut, Pacet menjadi daerah yang subur untuk pertanian, terutama untuk tanaman hortikultura seperti sayuran dan buah-buahan. Selain itu, Pacet juga merupakan kawasan wisata alam yang cukup populer, terkenal dengan pemandian air panas, air terjun, dan kawasan perkemahan.

Namun, di balik keindahan alamnya, Pacet juga memiliki potensi bencana alam yang tinggi, terutama tanah longsor, erosi, banjir bandang, dan aliran debris. Curah hujan di daerah ini tergolong tinggi, terutama pada musim hujan, yang mempercepat proses erosi tanah di lereng-lereng yang terjadi. Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan dan pengendalian bencana menjadi perhatian penting di kawasan ini, salah satunya melalui pembangunan infrastruktur seperti check dam untuk mengendalikan sedimentasi dan melindungi permukiman penduduk di bagian hilir.

Kali Kromong terletak di Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur, dan dikenal sebagai kawasan wisata alam yang menawarkan aktivitas seperti river tubing. Namun, intervensi manusia, seperti penambangan pasir dan pembangunan fasilitas wisata, telah mempengaruhi morfologi sungai dan meningkatkan risiko bencana alam seperti banjir bandang. Studi oleh Masitho (2012) mencatat perubahan morfologi sungai akibat aktivitas manusia di Kali Kromong, yang dapat meningkatkan kebutuhan akan struktur pengendali seperti check dam.

Check dam adalah bangunan pengendali yang dibuat karena adanya aliran air dengan konsentrasi sedimen yang cukup besar, di mana sedimen tersebut berasal dari erosi tanah pada bagian hulu sungai. Hal pokok yang lain dalam perencanaan check dam adalah sejauh mana sedimen yang larut mampu ditahan oleh bangunan ini. Prinsip stabilitas bangunan check dam terhadap gaya guling, gaya geser, yang ada pada bangunan untuk mencegah kerusakan yang diakibatkan aliran air dan sedimen sangat penting. Pemilihan lokasi check dam harus tepat karena daya dukung tanah sangat berperan penting dalam stabilitas bangunan check dam.

Secara seknapikan Sabo Dam merupakan menahan aliran sedimen dari lereng vulkanik dan dan banguna max 10 meter keatas sedangkan check dam merupakan bangunan untuk menampung aliran sedimen dan mencegah terjadinya bencana alam, untuk bangunan check dam sendiri mempunyai bangunan yang lebih kecil dari sabo dam, dalam hal ini yang memenuhi syarat dalam pembangunan hal tersebut hanyalah check dam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui PERENCANAAN CHECK DAM

SEBAGAI PENGENDALI SEDIMEN KECAMATAN PACET, KABUPATEN MOJOKERTO.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana analisis hidrologi untuk mengetahui besar debit rencana?
2. Bagaimana pengaruh banjir terhadap angkutan sedimen yang dihasilkan?
3. Bagaimana perencanaan *main dam* dari bangunan Check Dam?
4. Bagaimana kontrol stabilitas terhadap gaya geser, guling dan penurunan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui besar debit rencana
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh banjir terhadap angkutan sedimen yang dihasilkan.
3. Untuk menegetahui perencanaan *main dam* dari bangunan check dam.
4. Untuk mengetahui stabilitas terhadap geser, guling dan penurunan.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pembahasan tugas akhir ini hanya membahas tentang analisa hidrologi, pengaruh banjir terhadap angkutan sedimen dan perencanaan *main dam* saja.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan digunakan sebagai bahan masukan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dalam menganalisa analisis hidrologi, pengaruh banjir terhadap sedimen dan Analisis Check Dam, dan menjadi referensi bagi peneliti-peneliti selanjutnya, terutama bagi mahasiswa Teknik Sipil Universitas Darul U'lum

