

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai merupakan tempat tampungan aliran air dari daerah tinggi ke daerah rendah dan mengalirkan air beserta sedimen yang dibawanya dari hulu. Aliran sungai mengalir dari hulu ke hilir dan pada akhirnya akan bermuara ke laut.

Sejalan dengan waktu terjadi perubahan alam, termasuk perubahan karakteristik sungai, hampir setiap tahun terjadi banjir, merusak kondisi sarana prasarana daerah, lahan pertanian dan terjadi genangan di daerah permukiman penduduk. Hal ini juga terjadi pada Sungai Ijo yang mengalir dari perbatasan Kabupaten Cilacap, Kabupaten Kebumen hingga ke Kabupaten Banyumas. Sungai Ijo mempunyai daerah aliran sungai (DAS) seluas 65,66 km².

Untuk mengatasi masalah di atas, maka perlu pembangunan prasarana pengendali banjir, salah satunya adalah embung. Embung adalah bangunan yang berfungsi menampung air hujan untuk persediaan suatu desa di musim kering, serta mengontrol suatu debit air yang sengaja dibuat untuk meningkatkan taraf muka air untuk mendapatkan tinggi terjun sehingga air dapat dialirkan secara teratur dan terkontrol dalam pembagiannya. Sebenarnya, pada tahun 2015-2017 sudah terjadi pembangunan embung yang terletak di Sungai Ijo, Desa Kedung Weru, Kecamatan Ayah, Kabupaten Kebumen. Tujuan utama pekerjaan Embung

Kedung Weru adalah sebagai kolam retensi pada saat musim hujan untuk mengurangi volume air pada saat banjir di kali Ijo dan pada saat musim kemarau dapat sebagai cadangan air untuk keperluan irigasi masyarakat Desa Kedung Weru.

Sejalannya dengan waktu, embung ini tidak bisa memenuhi aspek efisiensi dan keamanan dalam hal pemanfaatan dan operasional embung ini sendiri. Hal ini disebabkan karena 1. Embung Kedung Weru sebagai kolam retensi banjir sangat rawan keamanan tanggul embung, karena tidak dilengkapi dengan bangunan pelimpah. Apabila banjir terjadi luapan air embung melepas ke tanggul embung akan mengurangi kekuatan tanggul. Selain itu, dalam hal Embung Kedung Weru sebagai kolam cadangan air untuk keperluan irigasi tidak efektif, karena tidak dibuat saluran untuk keperluan irigasi. Dalam penggunaan air embung untuk irigasi, dilakukan dengan sistem pompa mengalir ke sawah.

Oleh karena itu, diperlukan peningkatan terhadap Embung Kedung Weru untuk mengatasi kekurangan di atas. Dengan peningkatan embung ini, diharapkan akan membantu daerah aliran Sungai Ijo dalam penyediaan air irigasi di musim kemarau dan mengurangi banjir, sehingga persawahan atau pertanian di daerah Kabupaten Kebumen semakin produktif dan secara tidak langsung menaikkan taraf perekonomian masyarakat sekitar.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Embung Kedung Weru sebagai kolam retensi banjir sangat rawan keamanan tanggul embung, karena tidak dilengkapi dengan bangunan pelimpah. Apabila banjir terjadi luapan air embung melepas ke tanggul embung akan mengurangi kekuatan tanggul.
2. Embung Kedung Weru sebagai kolam cadangan air untuk keperluan irigasi tidak efektif, karena tidak dibuat saluran untuk keperluan irigasi. Dalam penggunaan air embung untuk irigasi, dilakukan dengan sistem pompa mengalir ke sawah.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari Tugas Akhir adalah :

1. Untuk menganalisa bangunan pelimpah Embung Kedung Weru untuk memenuhi aspek keamanan sebagai kolam retensi banjir ditinjau dari segi desain dan konstruksi bangunanya.
2. Untuk menganalisa saluran irigasi sebagai penunjang pemanfaatan air embung sebagai kebutuhan air irigasi.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Analisa terbatas pada analisa data hidrologi sebagai penunjang pada Embung Kedung Weru meliputi data hujan, debit, kapasitas, dan analisa daerah aliran sungai.
2. Analisa terbatas pada analisa Embung Kedung Weru yang sudah ada yang meliputi kapasitas tampungan, kapasitas tampungan mati, dan pemanfaatan embung.
3. Analisa terbatas pada analisa peningkatan Embung Kedung Weru yang meliputi kapasitas tampungan efektif dan pemanfaatan peningkatan embung.
4. Analisa terbatas pada analisa bangunan pelimpah samping Embung Kedung Weru.
5. Analisa terbatas pada analisa bangunan pintu *inlet* dan *outlet* Embung Kedung Weru.
6. Hasil Tugas Akhir sebatas rekomendasi untuk peningkatan Embung Kedung Weru, tidak berupa hasil desain peningkatan Embung Kedung Weru yang siap untuk dikontrakan.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan Tugas Akhir ini data diperoleh dari beberapa sumber, yaitu :

1. Metode *Observasi* (Pengamatan)

Metode *Observasi* yaitu melakukan pengamatan langsung di lapangan mengenai teknik pekerjaan yang sedang berlangsung, serta mengadakan observasi tentang masalah-masalah yang timbul yang sekiranya dapat menghambat aktivitas kerja serta solusi untuk mengatasinya.

2. Metode *Interview* (Wawancara Langsung)

Wawancara dilakukan sebagai tindak lanjut dari metode pengamatan langsung. Secara umum data yang diperoleh dengan pengamatan secara langsung belum cukup, sehingga perlu penjelasan dari pihak terkait, yaitu konsultan pengawas, pelaksana lapangan, mandor, maupun tukang untuk menjelaskan mengenai hal-hal atau masalah-masalah yang dijumpai di lapangan.

3. Studi Pustaka

a. Gambar Kerja dan Data Tertulis Proyek

Merupakan data yang berisi tentang keterangan teknis proyek, dimana dari data ini dapat diketahui rencana pembangunan suatu konstruksi dan dapat pula digunakan untuk menyusun langkah-langkah dari suatu pekerjaan di proyek tersebut. Dari data ini dapat diketahui hal-hal yang sesuai dengan rencana maupun yang tidak sesuai dengan rencana.

b. *Diskriptif* (Literatur)

Metode *diskriptif* (literatur) didapatkan dari buku-buku yang mempelajari tentang contoh-contoh analisa yang digunakan dalam perhitungan struktur, metode ini juga sebagai pelengkap dari data yang didapat selama kerja praktik. Metode *diskriptif* dapat digunakan sebagai pembanding dalam menganalisa hal-hal yang terjadi dalam pelaksanaan proyek.

c. Hasil Uji Laboratorium

Hasil uji laboratorium sangat diperlukan untuk membantu dalam penelitian. Metode ini digunakan untuk pengambilan data yang didapat dari proyek pada waktu pelaksanaan di lapangan.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Tugas Akhir disusun dalam tiga bagian, yang terdiri dari bagian awal, bagian pokok, dan bagian akhir. Bagian awal meliputi halaman judul, lembar pengesahan, kata pengantar, dan daftar isi. Bagian akhir memuat daftar pustaka, dokumentasi proyek, lampiran-lampiran, dan gambar kerja. Sedang bagian pokok merupakan isi dari materi Tugas Akhir yang terdiri dari lima bab. Secara garis besar sistematika penulisan laporan kerja praktik sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Meliputi latar belakang Tugas Akhir, rumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, metode pengumpulan data, serta sistematika penulisan Tugas Akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang materi materi yang menjadi dasar dari penulisan isi Tugas Akhir

BAB III : METODOLOGI

Bab ini berisi tentang metode yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir yaitu berisi alur mendapatkan data dan sebagainya mulai dari *survey*, studi literatur dari buku referensi, lokasi penelitian dan data lainnya.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi dari jawaban dari latar belakang dan rumusan masalah yaitu penjabaran hasil analisis dari penulis dari data, analisa perencanaan, analisa kebutuhan air irigasi, analisa lingkungan dan analisa ekonomi.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari jawaban permasalahan dan saran-saran dari keseluruhan Tugas Akhir.