

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan air baku baik untuk irigasi, air minum, maupun di Indonesia sangatlah terbatas. Kebutuhan air suatu daerah sangat perlu diperhatikan karena air merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi umat manusia yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan. Oleh karena itu, pemerintah akan terus membangun bendungan-bendungan besar ketika kebutuhan air baku masih belum terpenuhi. Indonesia sendiri merupakan daerah dengan dua musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan maka dari itu, perlu ditingkatkannya potensi sungai untuk meningkatkan hasil pertanian, salah satunya adalah pembangunan bendungan.

Wakil Menteri PU, Diana Kusumastuti, mengatakan “Tingginya konsentrasi penduduk di Pulau Jawa dan Bali menyebabkan tantangan dalam penyediaan air untuk ketahanan pangan. Oleh karena itu, pemerintah mendorong redistribusi penduduk ke luar Jawa dan Bali serta mendukungnya dengan pembangunan infrastruktur sumber daya air”. (Konstruksi Media, 2025)

Pembangunan infrastruktur sumber daya air, seperti bendungan, memegang peranan strategis dalam mendukung ketahanan pangan, penyediaan air baku, pengendalian banjir, dan pembangkit listrik tenaga air di Indonesia. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan pasokan air, Pemerintah melakukan pembangunan Bendungan Jragung di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, menjadi salah satu program prioritas nasional dalam upaya mewujudkan kedaulatan air. [\(Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2024\)](#)

Selain untuk mengatasi permasalahan kurangnya kebutuhan air baku, permasalahan banjir di Indonesia menjadi tantangan utama, baik banjir yang disebabkan oleh iklim maupun banjir yang datang dari luapan

air laut atau bisa disebut banjir rob. Pembangunan infrastruktur bangunan air berupa bendungan, menjadi salah satu solusi untuk mereduksi banjir yang ada pada wilayah sekitar atau pada daerah aliran sungai sekitarnya.

Bendungan Jragung dirancang untuk mengendalikan banjir di wilayah hilir serta memenuhi kebutuhan irigasi sekitar 4528 hektar lahan pertanian. Dalam implementasinya, pembangunan tubuh bendungan memerlukan metode konstruksi yang tepat untuk menjamin kestabilan, ketahanan, dan keberlanjutan struktur. Berbagai aspek seperti kondisi geologi, jenis material lokal, teknologi konstruksi modern, dan efektivitas metode pelaksanaan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pembangunan bendungan tersebut.

Saat ini, perkembangan teknologi konstruksi menawarkan berbagai metode pelaksanaan tubuh bendungan, seperti *zoned embankment dam* menggunakan kombinasi *clay core*. Namun, studi tentang implementasi metode tersebut secara spesifik pada proyek konstruksi masih terbatas. Oleh karena itu, penyusunan Tugas Akhir ini mengkaji dan mendokumentasikan implementasi metode konstruksi timbunan inti bendungan berdasarkan kondisi lapangan yang aktual.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi metode konstruksi timbunan inti bendungan pada proyek Bendungan Jragung?
2. Apa saja tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan metode konstruksi timbunan inti bendungan tersebut?
3. Bagaimana cara mengatasi masalah – masalah yang muncul dalam pelaksanaan konstruksi timbunan inti bendungan?

1.3. Tujuan

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, maka didapatkan tujuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Mengetahui tahapan – tahapan dalam implementasi metode konstruksi timbunan inti Bendungan Jragung.
2. Mengidentifikasi hal – hal yang dapat menghambat pekerjaan timbunan inti.
3. Untuk mengetahui solusi penanganan terkait permasalahan keterlambatan pelaksanaan pekerjaan timbunan inti.

1.4. Manfaat

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, maka didapatkan manfaat dalam penyusunan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Manfaat bagi mahasiswa:
 - a. Dapat mengetahui metode yang digunakan dalam pembangunan timbunan inti Bendungan Jragung.
 - b. Mengetahui hal – hal apa saja yang dapat menghambat konstruksi timbunan inti Bendungan Jragung.
 - c. Dapat menjadi referensi tentang implementasi metode konstruksi timbunan inti, dinamika lapangan dan kendala teknis.
2. Manfaat bagi proyek:
 - a. Sebagai saran dan masukan untuk proyek pembangunan bendungan yang lainnya.
 - b. Sebagai dokumentasi tambahan terkait metode pelaksanaan yang diterapkan.
3. Manfaat bagi Politeknik Pekerjaan Umum
 - a. Memberikan hasil karya ilmiah berbasis proyek nyata di bidang konstruksi.
 - b. Menambah bahan referensi bacaan terkait implementasi metode konstruksi.

1.5. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, maka didapatkan batasan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Fokus pada implementasi metode konstruksi timbunan inti bendungan utama (maindam) Bendungan Jragung dan tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan di lapangan.
2. Tidak membahas pekerjaan persiapan, pekerjaan galian maupun bangunan pelengkap.
3. Tidak membahas aspek lain seperti desain awal maupun perubahan desain serta aspek biaya.
4. Hanya membahas cara pemasangan *slurry clay* dan *contact clay* serta kontrol mutu lapangan timbunan inti reguler.
5. Tidak membahas kontrol mutu tanah hasil laboratorium dan kontrol mutu *borrow area* hanya kadar air.
6. Tidak membahas analisis represif material inti yang telah terkena hujan.