

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam pekerjaan konstruksi infrastruktur, khususnya pada proyek irigasi, stabilitas timbunan tanah merupakan faktor krusial yang menentukan keberhasilan jangka panjang suatu bangunan. Pemadatan tanah yang tidak sesuai standar dapat menyebabkan penurunan (*settlement*), pergeseran struktur, bahkan kerusakan saluran irigasi yang berdampak pada distribusi air ke lahan pertanian.

Sebelum memasuki tahap penimbunan, dilakukan terlebih dahulu *Trial Embankment* (uji coba timbunan) sebagai bentuk uji coba untuk mengevaluasi kinerja material timbunan, teknik pemadatan, serta menentukan parameter desain teknis yang paling sesuai dengan kondisi lapangan. Trial embankment ini menghasilkan data teknis seperti kepadatan *maksimum* (MDD) dan kadar air *optimum* (OMC).

Namun, dalam praktiknya, seringkali ditemukan adanya perbedaan (deviasi) antara data hasil trial embankment dengan kondisi aktual di lapangan. Deviasi ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti perubahan kondisi tanah, variasi material timbunan, cuaca saat pekerjaan berlangsung, metode kerja yang berbeda, hingga tingkat keterampilan operator alat berat. Perbedaan ini perlu dievaluasi secara cermat agar kualitas pekerjaan tetap sesuai dengan standar teknis yang berlaku.

Mengingat pentingnya pekerjaan timbunan dalam struktur sistem irigasi dan banyaknya faktor yang dapat memengaruhi hasil pelaksanaan di lapangan, maka diperlukan sebuah kajian yang mendalam. Kajian ini bertujuan untuk membandingkan data hasil trial embankment dengan hasil pelaksanaan aktual timbunan di lapangan pada proyek *Komering Irrigation Project (KIP) Package 3*. Melalui evaluasi ini, diharapkan dapat diketahui sejauh mana pelaksanaan pekerjaan telah memenuhi standar yang direncanakan, serta untuk mengidentifikasi potensi masalah dan solusi yang relevan dalam upaya peningkatan kualitas pelaksanaan timbunan di proyek-proyek sejenis.

Dengan demikian, penelitian ini menjadi penting tidak hanya untuk memastikan keberhasilan proyek KIP 3, tetapi juga sebagai kontribusi terhadap pengembangan metode kerja dan pengendalian mutu dalam pekerjaan timbunan pada konstruksi infrastruktur irigasi di Indonesia.

## **1.2 Perumusan Masalah**

1. Pada *Passing* berapa tanah timbunan tersebut mendapatkan pemadatan yang *optimum*?
2. Bagaimana hasil perbandingan nilai kepadatan tanah antara data trial embankment dan pelaksanaan timbunan
3. Apakah hasil pelaksanaan timbunan di lapangan pada proyek Komerling Irigasi Paket 3 sesuai dengan data yang diperoleh dari trial embankment?
4. Apa saja faktor-faktor teknis yang mempengaruhi terjadinya perbedaan hasil antara trial embankment dan pelaksanaan di lapangan?

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Data yang dibandingkan meliputi kepadatan tanah dan kadar air diperoleh dari trial embankment dan hasil uji di lapangan.
2. Analisis hanya dilakukan terhadap material timbunan yang digunakan pada lokasi trial embankment dan area pelaksanaan, tanpa membandingkan dengan jenis material timbunan dari *quarry* lain.
3. Pembahasan tidak mencakup aspek biaya, manajemen proyek, maupun dampak sosial dari pekerjaan timbunan.
4. Data lapangan yang dianalisis bersumber dari hasil pengujian yang selama pelaksanaan konstruksi di lokasi proyek.
5. Pembahasan ini hanya mencakup data *trial embankment* pada STA. H22-H23.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis dan membandingkan data kepadatan tanah dan kadar air dari hasil trial embankment dan pelaksanaan di lapangan.
2. Menilai kualitas material timbunan yang digunakan pada lokasi trial embankment dan area pelaksanaan pekerjaan di STA H22–H23.

3. Untuk mengetahui apakah hasil timbunan di lapangan telah memenuhi spesifikasi teknis yang ditetapkan berdasarkan data uji trial embankment.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **A. Manfaat penelitian bagi Penulis**

1. Menambah wawasan dan pemahaman praktis mengenai pelaksanaan pekerjaan timbunan di lapangan.
2. Melatih kemampuan analisis dan evaluasi data teknis antara hasil perencanaan dan realisasi konstruksi.
3. Menjadi pengalaman langsung dalam menerapkan ilmu teknik sipil yang telah diperoleh selama masa studi ke dalam dunia kerja nyata.
4. Meningkatkan keterampilan penyusunan laporan teknis dan penelitian akademik.
5. Menjadi dokumen pembelajaran pribadi yang dapat dijadikan portofolio profesional di masa depan.

### **B. Manfaat penelitian bagi Mitra Magang**

1. Memberikan evaluasi independen mengenai kualitas pelaksanaan pekerjaan timbunan berdasarkan data teknis yang tersedia.
2. Menyediakan masukan dan rekomendasi perbaikan metode kerja untuk meningkatkan mutu konstruksi timbunan.
3. Menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan teknis pada proyek-proyek selanjutnya.
4. Mempererat hubungan kolaboratif antara dunia industri dan dunia Pendidikan

### **C. Manfaat penelitian bagi Institusi Pendidikan**

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan keilmuan teknik sipil, khususnya pada bidang geoteknik dan manajemen proyek konstruksi.
2. Menambah koleksi karya ilmiah mahasiswa yang relevan dan aplikatif di dunia kerja.
3. Mendorong terjadinya sinergi antara akademisi dan praktisi melalui kegiatan magang dan riset kolaboratif.

4. Menjadi referensi bagi mahasiswa lain yang ingin melakukan penelitian serupa atau pengembangan lebih lanjut.

