

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jarigan irigasi adalah sistem yang dirancang untuk menyediakan air secara terstruktur dan teratur dalam memenuhi kebutuhan air untuk lahan pertanian. Untuk mendukung pertumbuhan tanaman padi khususnya, sistem irigasi di Daerah Irigasi (DI) Rentang sumber airnya diperoleh dari Bendungan Jatigede yang dialirkan melalui Sungai Cimanuk dengan sistem bendung yaitu Bendung Rentang. Kemudian dialirkan melalui saluran primer (*main canal*) yang kemudian akan dibagi pada saluran sekunder (*secondary canal*) dan akan dibagikan lebih merata ke petak sawah melalui saluran tersier dan kuarter (Kasoema Putri et al., 2023).

Modernisasi irigasi merupakan upaya mewujudkan sistem pengelolaan irigasi partisipatif berorientasi pada pemenuhan tingkat layanan irigasi secara efektif, efisien dan berkelanjutan dalam rangka mendukung ketahanan pangan dan air melalui peningkatan keandalan penyediaan air, prasarana, pengelolaan irigasi institusi pengelola, dan sumberdaya manusia. Modernisasi mengusung lima pilar, yaitu peningkatan keandalan penyediaan air irigasi, perbaikan sarana dan prasarana irigasi, penyempurnaan sistem pengelolaan irigasi, penguatan institusi pengelolaan irigasi, dan peningkatan SDM pengelola irigasi (Ristiyana et al., 2020).

Dalam penerapannya di DI Rentang, permasalahannya terkait ketersediaan air yang terganggu karena saluran eksisting sudah mengalami kerusakan. Dengan demikian mengakibatkan air tidak dapat terdistribusi secara merata ke seluruh petak-petak tersier karena rembesan air ke dalam tanah, di samping permasalahan pengambilan air secara ilegal. Hal ini yang menjadi pertimbangan diadakannya proyek modernisasi irigasi di Daerah Irigasi Rentang.

Dalam penyelenggaraan suatu proyek konstruksi terdapat beberapa aspek penting yang harus diperhatikan untuk memastikan suatu keberhasilan proyek dari awal hingga selesai, yaitu sistem manajemen proyek. Keberhasilan suatu

proyek konstruksi dapat diukur berdasarkan berbagai faktor kunci yang mencakup kualitas, biaya, dan waktu. Ketiga elemen ini dikenal dengan sebagai segitiga proyek (*Triple Constraint*) yang menjadi dasar pengukuran efektivitas dan efisiensi dalam manajemen proyek. Mutu dalam proyek konstruksi mengacu pada sejauh mana hasil proyek sesuai dengan spesifikasi, dan standar yang telah ditetapkan oleh pemilik proyek (*Owner*), dalam hal ini mencakup kualitas material, metode konstruksi, dan penyelesaian akhir. Biaya proyek merupakan aspek yang sangat penting dalam pelaksanaan proyek dan rentan terhadap resiko kegagalan. Pentingnya perkiraan biaya yang harus dilakukan dalam pengelolaan biaya proyek. Pengendalian biaya yang efektif adalah kunci untuk memastikan bahwa proyek tidak mengalami pembengkakan anggaran yang dapat mengancam keberlanjutan proyek. Waktu atau jadwal proyek mengacu pada durasi yang diperlukan untuk setiap pekerjaan yang dipengaruhi oleh metode konstruksi yang dilaksanakan dalam proyek tersebut. Demikian juga dalam proyek modernisasi irigasi dibutuhkan pemilihan metode yang tepat dengan mempertimbangkan ketiga aspek tersebut yaitu mutu, biaya waktu. Pemilihan metode pekerjaan harus menyesuaikan dengan kondisi di lokasi pekerjaan, metode yang dapat digunakan adalah metode pengecoran beton manual atau *Cast In-Situ* atau pekerjaan beton konvensional dan metode pekerjaan beton *Precast* atau pracetak. Pada saluran tersier Mt. 2 Ki dan Tp. 1 Ki Daerah Irigasi Rentang memiliki perbedaan terkait akses terkait pelaksanaan konstruksi. Pemilihan metode ini perlu diperhatikan agar pekerjaan konstruksi dapat berjalan selesai dengan tepat waktu dan dengan biaya yang efisien serta memperhatikan kualitas dari beton tersebut sesuai dengan standar. Oleh karena itu, diperlukan telaah lebih lanjut terkait mutu, biaya dan waktu dengan metode pekerjaan beton *Precast* dan *In-Situ*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah disampaikan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana efisiensi biaya dalam pembuatan saluran irigasi pada penggunaan metode pekerjaan beton *Precast* dan *In Situ* di saluran Mt. 2 Ki dan Tp. 1 Ki ?

2. Bagaimana efektivitas durasi waktu pada penggunaan metode pekerjaan beton *Precast* dengan *In Situ* pada saluran Mt. 2 Ki dan Tp. 1 Ki ?
3. Bagaimana mutu beton pada penggunaan metode *Precast* dengan *In Situ* pada saluran Mt. 2 Ki dan Tp. 1 Ki ?

1.3 Tujuan penelitian

Adapun Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan hasil perbandingan efisiensi biaya pembuatan saluran irigasi antara metode *Precast* dan *In Situ* di saluran Mt. 2 Ki dan Tp. 1 Ki.
2. Mendapatkan hasil perbandingan efektivitas durasi waktu pada pembuatan saluran irigasi antara metode pekerjaan beton *Precast* dengan *In Situ* pada saluran Mt. 2 Ki dan Tp. 1 Ki.
3. Mendapatkan hasil perbandingan mutu beton *Precast* dengan *In Situ* pada saluran Mt. 2 Ki dan Tp. 1 Ki.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari penulisan tugas akhir ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan penulis yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan, khususnya dalam dunia konstruksi.
2. Meningkatkan pemahaman bagi penulis mengenai metode pelaksanaan dan juga perencanaan terkait efektivitas metode *Precast* dan *In Situ*.
3. Dapat digunakan sebagai pemilihan metode yang digunakan oleh kontraktor.
4. Mendapatkan perbandingan persentase selisih biaya dalam kedua metode tersebut.
5. Dapat mengetahui perbandingan durasi antara metode beton *Precast* dan *In Situ*.

1.5 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menjelaskan ruang lingkup penelitian untuk menghindari adanya pelebaran pokok masalah agar penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan

penelitian akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian berada di Daerah Irigasi Rentang saluran tersier Mt. 2 Ki dan Tp. 1 Ki
2. Cakupan penelitian difokuskan pada analisis rencana anggaran biaya dan durasi.
3. Cakupan terkait mutu merupakan hasil pengetesan di lokasi menggunakan alat pengetesan *hammer test*.
4. Penelitian tidak mencakup *Mix Design/Job Mix Formula*.
5. Data yang digunakan diperoleh dari data primer dan data sekunder.
6. Data yang disajikan dalam penelitian merupakan hasil perhitungan mandiri dari peneliti.

