

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada era saat ini pemerintah sedang gencar-gencarnya melakukan perkembangan. Dalam segala bidang secara bertahap dan berkelanjutan. guna mencapai cita-cita dan harapan bangsa menyejahterakan masyarakat yang adil dan makmur. Untuk menuju ke harapan tersebut salah satu bidang yang tengah dikembangkan saat ini. Adalah sektor pertanian guna menunjang kebutuhan pangan Indonesia.

Sektor pertanian Indonesia termasuk dalam bidang yang memberikan dampak yang baik bagi masalah perekonomian negara. Disamping itu pemerintah juga telah membuat beberapa kebijakan dan strategi dalam upaya memperbaiki dan meningkatkan ketahanan pangan dan kedaulatan pangan, yang terdapat dalam pokok-pokok kebijakan irigasi tahun 2015-2025. Dimana kebijakan tersebut tentang modernisasi, pengembangan, dan rehabilitasi irigasi di Indonesia. Beberapa usaha yang direncanakan yaitu dengan melakukan rehabilitasi bangunan bendung di Kabupaten Jember (Purwanto, et al., 2022).

Bendung adalah bangunan air yang memiliki fungsi untuk meninggikan muka air sungai, yang selanjutnya mengairi sawah dengan dialirkan melalui saluran dan jaringan irigasi. Dalam perencanaan dan juga pelaksanaan bendung, macam-macam disiplin ilmu yang digunakan, seperti ilmu hidrologi, ilmu hidrolika, teknik sungai, ilmu fondasi, dan teknik lingkungan untuk menganalisis dampak lingkungan yang terjadi pada sekitar saat pembangunan, dan setelah pembangunan bendung. Permasalahan yang sering terjadi pada bangunan bendung adalah rembesan air. Masalah tersebut menjadi fatal karena berdampak pada debit air yang dialirkan. Sehingga ada beberapa petak sawah yang tidak mendapatkan pasokan air dari bendung (Jinotra, et al., 2021).

Irigasi begitu sangat penting bagi sektor pertanian. Karena dengan irigasi sawah-sawah dapat ter aliri dengan air secara normal. Sehingga kebutuhan air untuk tanaman dapat terpenuhi. Jika kebutuhan air tanaman terpenuhi tentunya tanaman yang ada pada sawah akan tumbuh secara sehat dan subur.

Daerah Irigasi Wringin adalah salah satu daerah irigasi yang berada di Provinsi Jawa Timur Kabupaten Jember. Yang masuk dalam prioritas rehabilitasi bendung agar dapat melayani jaringan irigasi secara normal. Bendung wringin terletak di Desa Serut, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember yang memiliki luas lahan 85 Ha sawah untuk dialiri air. Bendung ini mengalir 3 kecamatan dalam Kabupaten Jember yakni Kecamatan Panti, Kecamatan Rambipuji, dan Kecamatan Kaliwates.

Bangunan bendung biasanya sering memakai dua material konstruksi dalam pelaksanaannya yaitu pasangan batu kali, dan beton. Pasangan batu kali atau beton keduanya yang sering digunakan saat ini untuk konstruksi bendung, dan bangunan air lainnya. Pemilihan antara kedua material tersebut didasari faktor yang berpengaruh besar. Salah satunya aspek biaya, dan yang tidak kalah penting adalah ketersediaan dan kemudahan dalam mendapatkan material tersebut pada lokasi pelaksanaan. Aspek biaya merupakan salah satu faktor yang berpengaruh besar dalam pelaksanaan bendung. Aspek ini dapat dilihat dari biaya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan, dan berapa lama waktu yang dibutuhkan agar biaya pelaksanaan dapat kembali dari keuntungan hasil panen sawah tersebut.

Penelitian terdahulu oleh Benta Erfiandy (2018) “Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Saluran Irigasi Batu Kali, Dengan Saluran Beton”. Penelitian ini merupakan penelitian terdahulu dengan tujuan dari penelitian ini. Mendapatkan desain ulang saluran irigasi menggunakan material beton. Mengetahui volume pekerjaan, mengetahui jumlah kebutuhan mini *mixer truk*. Mengetahui perbandingan biaya saluran irigasi menggunakan pasangan batu kali dengan beton *ready mix*.

Hasil dari penelitian tersebut untuk volume beton sebesar 231 m<sup>3</sup>, kebutuhan mini *mixer truck* sebanyak 77 buah, dengan waktu pengecoran selama 26 hari. Rencana anggaran biaya yang diperoleh dari *re-design* menggunakan beton *ready mix* sebesar Rp. 594.536.000. dengan lama pengerjaan 60 hari. Sedangkan rencana anggaran biaya menggunakan pasangan batu kali sebesar Rp. 646.222.000. dengan lama pengerjaan 120 hari. Sehingga *re-design* lebih efisien 8% dibanding desain eksisting. Lama pengerjaan lebih cepat 50% dari pengerjaan eksisting. (Erfiandy, 2018)

Kondisi eksisting bendung wringin yang terletak di Desa Serut Kecamatan Panti Kabupaten Jember. Memiliki lebar Sungai 20 m dengan permasalahan serius yaitu bangunan utama bendung hancur. Seperti badan bendung, mercu bendung kolam olak, dan pintu air. Hal ini dikarenakan ketidakmampuan bendung dalam menahan aliran air banjir dari hulu. Sehingga mengakibatkan layanan daerah irigasi dari 85 ha sering kali tidak terpenuhi.

Agar bendung wringin dapat melayani jaringan irigasi seperti semula secara normal. Maka perlu dilakukan rehabilitasi pada bangunan bendung yang mengalami kerusakan. Rehabilitasi bendung ini berada dibawah wewenang dan tanggung jawab Dinas Pekerjaan Umum. Yaitu DPU Bina Marga dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember sebagai instansi terkait.

Kabupaten Jember terdapat kurang lebih 400 bendung yang mengalami kerusakan ringan, sedang, maupun berat. Sedangkan APBD Kabupaten Jember untuk bidang sumber daya air melalui DPU Bina Marga dan Sumber Daya Air hanya memiliki anggaran 5 miliar per tahun. Maka dari itu perlunya pengelolaan anggaran secara efisien agar bendung yang rusak secara bertahap dapat berfungsi kembali. Untuk melihat efisien biaya dapat dilakukan dengan perbandingan material yang digunakan selain itu juga ditinjau dari analisa ekonomi. Material yang sering digunakan antara beton dan pasangan batu kali. Maka dari itu dilakukan penelitian ini dengan judul “Perbandingan Efisiensi Biaya Antara Pasangan Batu Kali Dengan Beton Pada Bendung Wringin Panti Kabupaten Jember”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana stabilitas bendung antara penggunaan pasangan batu kali dengan penggunaan beton pada bendung wringin?
2. Bagaimana perbandingan biaya antara penggunaan pasangan batu kali dengan penggunaan beton pada bangunan bendung wringin?
3. Bagaimana analisa ekonomi antara penggunaan pasangan batu kali dengan penggunaan beton pada bangunan bendung wringin?

4. Material apa yang lebih efisien antara penggunaan pasangan batu kali dengan penggunaan beton pada bangunan bendung wringin?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui stabilitas bendung antara penggunaan pasangan batu kali dengan penggunaan beton pada bendung wringin.
2. Mengetahui perbandingan biaya antara penggunaan pasangan batu kali dengan penggunaan beton pada bangunan bendung wringin.
3. Mengetahui analisa ekonomi antara penggunaan pasangan batu kali dengan penggunaan beton pada bangunan bendung wringin.
4. Mengetahui material yang lebih efisien antara penggunaan pasangan batu kali dengan penggunaan beton pada bangunan bendung wringin.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

1. Kegunaan literasi akademis pada bidang ilmu teknik sipil bagi para pembaca dan mahasiswa lain dalam melakukan penelitian selanjutnya.
2. Kegunaan praktis hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi pihak terkait Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember.

### 1.5 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dari penelitian ini untuk menghindari melebarnya permasalahan, berikut batasan masalah penelitian ini:

1. Lokasi penelitian ini terletak di Bendung Wringin, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember.
2. Menggunakan AHSP Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember Tahun 2022.
3. Pada penelitian ini tidak membahas analisa hidrologi, dan analisa hidrolika
4. Analisa ekonomi yang digunakan yaitu: *BCR*, *NPV*, dan *IRR*