

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejarah Irigasi Secara umum menjelaskan perkembangan mulai dari adanya usaha pembuatan Irigasi sangat sederhana, perkembangan Irigasi di Mesir, Babilonia, India, kemudian bagaimana perkembangan Irigasi di Indonesia sampai saat sekarang. Di Indonesia sendiri sawah sudah ada sejak Jaman Hindu, pada jaman tersebut telah di bangun prasarana Irigasi secara sederhana, dimana hal itu bisa di lihat dengan adanya peninggalan sejarah, yaitu usaha-usaha pembagian air Irigasi. Sistem Irigasi di Indonesia di kembangkan untuk mengairi pesawahan, walaupun tidak semua pesawahan yang ada sekarang ini di layani oleh sistem Irigasi, pesawahan itu sendiri di kembangkan secara bertahap sejalan dengan kemampuan masyarakat setempat menangani umpan balik yang berasal dari lingkungan produksi.

Bangunan Irigasi digolongkan dalam beberapa bagian yang diataranya adalah bangunan utama, bangunan bagi dan sadap, bangunan pengukur dan pengatur, bangunan pembawa, dan bangunan pelindung, dimana bangunan-bangunan tersebut memiliki fungsi dan kegunaannya masing-masing. Diantara bangunan-bangunan irigasi yang ada, dimana bangunan pembawa memiliki peran penting untuk mengalirkan air irigasi melewati bagian atas atau bagian bawah dari saluran lainnya. Bangunan pembawa tersebut adalah talang dan shipon, dimana talang berfungsi untuk mengalirkan air diatas saluran air baik lembah maupun sungai, sedangkan shipon mengalirkan air melalui bagian bawah saluran atau lembah maupun sungai.

Di Maluku utara sendiri terkhususnya di Kabupaten Halmahera Timur Kecamatan Wasile, pemerintah telah membangun bangunan irigasi yang kompleks dan memadai, dari bangunan utama, bangunan bagi dan sadap, bangunan pengukur dan pengatur, bangunan pembawa, dan bangunan pelindung, dimana bangunan-bangunan tersebut dibangun untuk mengatasi kebutuhan air pada daerah-daerah pertanian dan perikanan milik masyarakat. Akan tetapi dalam seiring bejalannya waktu, bangunan-bangunan tersebut telah mengalami kerusakan, baik karena faktor bencana alam maupun karena faktor usia dari bangunan tersebut. Salah satunya yang terjadi di desa Batu Raja Kecamatan Wasile Kabupaten Halmahera Timur dimana talang sepanjang 29,5 meter, telah rusak akibat erosi pada bagian *pier* yang diakibatkan karena banjir yang terjadi.

Fungsi talang irigasi bagi masyarakat desa Batu Raja adalah sebagai jembatan air untuk melewati sungai selebar 29,5 meter yang untuk mengairi lahan pertanian dan perikanan masyarakat seluas \pm 217 Ha. Namun pada pertengahan tahun 2019 talang irigasi yang dibangun pada sekitar tahun 1999 ini, mengalami kerusakan pada *pier* talang irigasi akibat erosi yang disebabkan oleh banjir, sehingga jembatan air tersebut mengalami keruntuhan pada bagian sambungan yang di topang oleh *pier* dan akibatnya aliran air pada talang tidak bisa mengalir. Kerusakan ini menyebabkan terhambatnya proses penyaluran air irigasi pada bagian hilir talang yang berakibat fatal dan menurunkan hasil dari pertanian dan perikanan masyarakat.

Adapun salah satu tujuan dari perencanaan talang irigasi ini adalah sebagai dasar perencanaan pembangunan talang irigasi yang baru dan sebagai aplikasi dari teori- teori perencanaan talang irigasi.

Langkah awal dalam studi penelitian ini adalah analisis hidrolika untuk menentukan penampang, kemiringan, dan energi pada bangunan talang. Hasil analisis tersebut kemudian dilanjutkan dengan menganalisa struktur atas bangunan talang.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapakah dimensi struktur talang?
2. Berapakah kapasitas talang yang efisien, untuk dapat mengalirkan debit air rencana?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mendapatkan hasil analisa hidrolis yang akan digunakan untuk perencanaan struktur atas bangunan talang.
2. Untuk mendapatkan gambar layout dari hasil analisa dan perencanaan struktur atas bangunan talang yang ekonomis.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam penulisan ini antara lain :

1. Lokasi studi dalam penulisan ini adalah pada daerah irigasi Opyang.
2. Desain perencanaan jembatan diatas box talang didesain sebagai jembatan sederhana dan tidak dilalui oleh kendaraan roda empat atau kendaraan berat lainnya.
3. Perhitungan talang dibatasi hingga perhitungan analisa struktur atas bangunan talang.
4. Perhitungan analisa hidrologi pada DAS tidak di hitung.
5. Perhitungan analisa limpasan pada saluran tidak dihitung kembali.

6. Analisis struktur bangunan bawah tidak dihitung.
7. Rencana Anggaran Biaya tidak diperhitungkan dalam penelitian ini.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan tentang acuan atau landasan teori yang menjadi dasar analisa dan evaluasi dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI

Dalam bab ini menjelaskan tentang Metodologi atau cara memperoleh data-data yang akan digunakan untuk analisa dan evaluasi dalam penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini membahas tentang hasil dari penelitian beserta pembahasannya

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran-saran yang berkaitan dengan hasil penelian.