

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara agraris, memiliki potensi ekonomi yang cukup besar dimana sebagian besar masyarakat berprofesi sebagai petani. Irigasi menjadi salah satu hal yang penting dalam pertanian yaitu bertujuan untuk mengalirkan air secara teratur sesuai kebutuhan tanaman, tanpa adanya irigasi yang baik maka tanaman tidak bisa tumbuh dengan maksimal.

Fungsi dari irigasi adalah untuk memasok kebutuhan air bagi pertumbuhan tanaman agar ketika terjadinya kemarau panjang irigasi dapat menyimpan persediaan air sehingga menyebabkan tanaman tumbuh dan dipanen fungsi irigasi juga untuk ketersediaan air bersih untuk kebutuhan lainnya.

Kabupaten Sukabumi memiliki 156 daerah irigasi salah satunya Daerah Irigasi Cimulek yang terletak di Desa Caringinunggal Kecamatan Waluran Kabupaten Sukabumi yang memiliki potensial cukup besar dengan luas baku 491 Ha. Pada Daerah Irigasi Cimulek memiliki asset 32 saluran 62 bangunan 27 non fisik 16 non jaringan dan 15 petak tersier dan saluran induk sepanjang 3.57 Km.



Gambar 1. 1 Bendung Daerah Irigasi Cimulek

Kondisi Bendung pada Daerah Irigasi Cimulek memiliki jenis material dengan pasangan batu, penguras kiri dan kanan dengan bahan beton tenaga manual, intake kiri dan kanan dengan bahan besi dan tenaga manual, bangunan ukur pada saluran induk. Pada kondisi jaringan telah adanya peningkatan namun pada tubuh bendung tidak adanya perubahan sedangkan sudah adanya kerusakan seperti pada mercu dan sayap bendung.

Permasalahan–permasalahan yang terjadi pada daerah irigasi terjadi beberapa faktor salah satunya adalah pada kondisi struktur bendung dimana kerusakan diakibatkan oleh ketidakstabilan bendung dalam menghadapi gaya-gaya yang bekerja kerusakan yang terjadi diantaranya erosi pada tanah bendung, rusaknya lantai rendah, pecahnya badan bendung, gerusan pasir/lumpur dan kerusakan lainnya yang diakibatkan ketidakstabilan bendung akibat dari hambatan yang di sebabkan oleh ketidakstabilan pada tubuh bendung adalah menghambatnya kinerja suatu bendung dan mengakibatkan kebutuhan atau suplai air ke jaringan irigasi menjadi tidak optimal.

Sehingga dari kondisi tersebut perlu dilakukan review desain atau perbaikan pada tubuh bendung Daerah Irigasi Cimulek. Dalam studi kasus ini dilakukan dengan menentukan faktor dari keamanan stabilitas bendung Daerah Irigasi Cimulek ditinjau dari geser, guling, piping. Dimana dianalisis dengan metode perhitungan gaya-gaya dan momen yang bekerja pada bendung sehingga dari hasil faktor keamanan tersebut diketahui bendung Daerah Irigasi Cimulek stabil atau tidak.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi eksisting Bendung Daerah Irigasi Cimulek?
2. Bagaimana desain bendung bila disesuaikan dengan kebutuhan saat ini?

1.3. Tujuan

1. Mengetahui kondisi eksisting bendung Daerah Irigasi Cimulek
2. Mengetahui desain bendung apakah masih aman dan stabilitas terhadap gaya-gaya yang bekerja
3. Redesain bendung Daerah Irigasi Cimulek bila eksisting tidak memenuhi syarat stabilitas

1.4. Manfaat Penelitian

1. Mengetahui kondisi eksisting Daerah Irigasi Cimulek
2. Memperbarui kondisi bangunan bendung
3. Menjadi referensi untuk Dinas terkait

1.5. Batasan Masalah

Berdasarkan penelitian ini Batasan- Batasan masalah difokuskan kepada:

1. Stabilitas yang ditinjau yaitu pada bagian tubuh bendung saja
2. Mengacu pada kriteria perencanaan irigasi KP-02 dan KP-06
3. Perhitungan meliputi kondisi air normal dan banjir
4. Perhitungan stabilitas bendung yaitu meliputi gaya-gaya stabilitas, gaya berat, gaya gempa, gaya tekanan lumpur, akibat tekanan air keatas (Uplift)

1.6. Lokasi penelitian

Daerah Irigasi Cimulek dengan luas areal 491 Ha Desa Caringinunggal Kecamatan Waluran Kabupaten Sukabumi. Posisi letak bengung yaitu pada lokasi koordinat -7.206779 LS, 106.595618 BT.



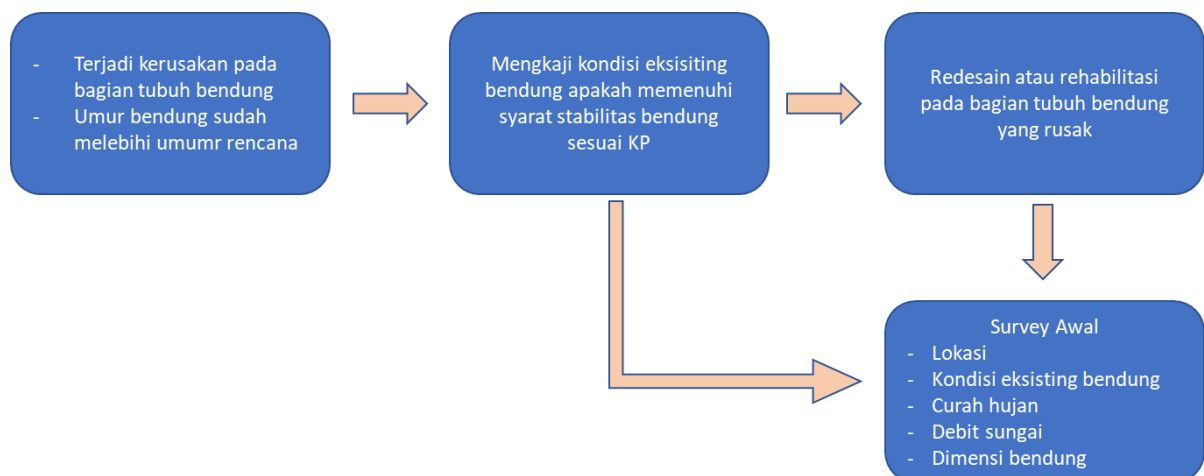
Gambar 1. 2 Peta Kabupaten Sukabumi
Sumber: Peta Kabupaten Sukabumi (2023)



Gambar 1. 3 Lokasi Bendung Daerah Irigasi Cimulek
 Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Sukabumi (2023)

1.7. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah agar suatu penelitian atau penulisan karya tulis ilmiah menjadi terarah dan mudah diselesaikan, maka dibutuhkan kerangka pemikiran. Dengan adanya kerangka pemikiran, penulis atau peneliti menjadi lebih paham dengan alur kerjanya atau dapat mengetahui tahapan apa saja yang harus di analisis.



Gambar 1. 4 Kerangka Pemikiran

1.8. Bendung Daerah Irigasi Cimulek

Daerah Irigasi Cimulek memiliki kerusakan pada beberapa bagian tubuh bendung seperti yang terlihat gambar dibawah ini.



Gambar 1. 6 Bendung Daerah Irigasi Cimulek Tampak Udik



Gambar 1. 5 Rembesan Pada Bagian Tubuh Bendung



Gambar 1. 8 Bendung Daerah Irigasi Cimulek Kondisi Air Meluap



Gambar 1. 7 Inspeksi Kerusakan Pada Tubuh Bendung