

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris dimana mayoritas penduduknya bermata pencarian di bidang pertanian. Iklim tropis mendukung pemanfaatan sumber daya alam untuk menunjang kebutuhan hidup pada sektor pertanian. Pemanfaatan pada sector pertanian tidak terlepas dari sistem sungai yang menyuplai kebutuhan air sebagai irigasi.

Wilayah Sungai Jratunseluna adalah salah satu wilayah sungai yang berada di pantai utara Jawa Tengah. sungai jratunseluna. Irigasi di Kabupaten Demak telah mengalami banyak perkembangan sejak mulai difungsikannya irigasi teknis. Mulai di banggunya Bendung Glapan pada tahun 1889 menandai di mulainya irigasi teknis di Kabupaten Demak. Diikuti dengan pembangunan Bendung Penggaron pada tahun 1920, Bendung Dolok pada tahun 1928, Bendung Guntur pada tahun 1931, dan Bendung Djagung pada tahun 1932 di bangun berdasarkan aliran sungai jragung. Dengan mendistribusikan air pada tiap bendung sebanyak 1600 ha di Bendung Penggaron, Bendung Dolok 2400 ha, Bendung Guntur 1700 ha, dan Bendung Djragung 3100 ha.

Pemenuhan kebutuhan pangan di kabupaten Demak untuk menunjang berlangsungnya kehidupan harus berkonsep dengan baik. Dari hasil proyeksi penduduk tahun 2014, tercatat jumlah penduduk Kabupaten Demak adalah sebanyak 2.094.472 orang terdiri dari atas 542,310 laki-laki (49,55 persen) dan 552,162 perempuan (50,46 persen). Jumlah ini naik sebanyak 12,00 orang atau sekitar 1,11 persen dibanding tahun 2012.

Akibat terjadinya perubahan tata guna lahan di Daerah Aliran Sungai (DAS) menyebabkan peningkatan dan percepatan aliran permukaan (run-off). Dampak lain yang timbul yaitu seperti banjir, tingginya angka sedimentasi dan tidak terpenuhinya kebutuhan air pada lahan pertanian penduduk setempat mengakibatkan perlunya perencanaan bendung jragung yang baru. Oleh karena itu perlu dilakukan “Perencanaan Teknis Bendung Jragung di Kecamatan Pringapus Kabupaten Semarang” untuk mendapatkan solusi dari permasalahan irigasi yang ada di kawasan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah yang dapat di rumuskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perencanaan hidrolis pada bendung Jragung ?
2. Bagaimana perencanaan bangunan pelengkap pada bendung Jragung ?
3. Bagaimana analisa struktur pada bendung Jragung dengan permasalahan di stabilitas bendung ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Untuk mendapatkan analisis hidrolis bendung dengan lebar sungai 33 m (50 m setelah pelebaran).
2. Untuk mendapatkan desain bangunan pelengkap dengan satu pintu.
3. Untuk mendapatkan analisis stabilitas dengan inti bendung.

1.4 Batasan Masalah

Data sekunder yang di dapat dalam Proposal Tesis Evaluasi Banjir Sungai Jragung Kabupaten Demak (Ekawati, Ratna 2017) dimana:

- a. Elevasi dasar sungai = + 19,15 m
- b. Elevasi muka air = + 21,00 m
- c. Lebar sungai = 33 m
- d. Elevasi sawah tertinggi = + 20,00 m

1. Permasalahan yang timbul dibatasi pada besar debit banjir pada Q10th dan debit banjir yang diperhitungkan di dapatkan dari data hasil perhitungan.
2. Permasalahan yang timbul pada debit kebutuhan air mengairi seluas 4053 ha dengan kebutuhan air $1,2 \text{ m}^3/\text{dt}/\text{ha}$ dan diameter sedimen terbesar sebesar
3. Perencanaan yang di berikan sesuai dengan alur pembuatan bendung namun perlu dilakukannya perhitungan ulang terkait ada beberapa data yang belum akurat. Perencanaan ini meliputi bangunan apa saja yang diperlukan dan pembahasan bagaimana mengatasi permasalahan yang timbul seperti sedimentasi yang tinggi.

1.5 Manfaat

Manfaat yang di peroleh dari analisis ini adalah sebagai berikut :

1. Pada analisis ini di harapkan dapat merencanakan desain bendung jragung yang aman dan sesuai dengan kebutuhannya.
2. Hasil dari analisis ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi desain bagi pihak terkait.
3. Diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi mahasiswa jurusan Teknik Sipil Unissula dan pembaca untuk kebutuhan irigasi.

1.6 Sistematika Laporan

Dalam penyusunan tugas akhir ini agar mudah dalam penyusunannya, maka kami menyusun laporan ini dengan sistematika sebagai berikut :

Bab I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penyusunan laporan.

Bab II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang sejarah irigasi di Bendung Jragung, geologi dan morfologi secara umum, penjelasan mengenai sistem irigasi, bangunan irigasi.

Bab III METODOLOGI PENULISAN

Bab ini menyajikan data-data yang nantinya akan menjadi bahan analisa.

Bab IV ANALISA PERHITUNGAN Dan PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan tentang analisa dan pembahasan permasalahan yang berkaitan dengan permasalahan tersebut.

Bab V PENUTUP

Pada bab ini, berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil perhitungan yang diperoleh dari analisa dan pembahasan di bab sebelumnya tentang penggunaan inti bendung beton bertulang pada bendung Jragung.