

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Uraian Umum

Negara Indonesia adalah negara kepulauan yang sebagian besar wilayahnya berupa perairan. Potensi perairan yang besar ini tentunya harus dimanfaatkan sebaik mungkin untuk kepentingan rakyat. Salah satu kegiatan pengembangan sumber daya air yang bisa diupayakan adalah peningkatan pelayaran (*Navigation*).

Penggunaan sungai sebagai sarana transportasi merupakan alternatif lain yang bisa dicoba. Sebenarnya penggunaan sungai sebagai sarana transportasi sudah banyak dilakukan di daerah Kalimantan dan Sumatera. Hal ini bisa dilakukan karena memang di daerah tersebut kondisi geografisnya lebih mendukung untuk digunakan pelayaran sungai. Namun tidak ada salahnya apabila di daerah lain yang memiliki potensi yang sama dilakukan upaya pengembangan pelayaran sungai seperti di daerah Jawa misalnya.

Sungai Bengawan Solo merupakan salah satu sungai besar yang ada di Pulau Jawa. Untuk kepentingan irigasi telah dibangun Bendung Gerak di Desa Padang, Kecamatan Trucuk yang terletak di Kabupaten Bojonegoro Propinsi Jawa Timur. Dengan adanya bendung ini maka akan timbul perbedaan elevasi sungai, untuk kebutuhan pelayaran hal ini tentunya akan menjadi kendala bagi perahu yang ingin melewati sungai tersebut. Untuk itu perlu adanya upaya untuk menangani hal ini supaya pelayaran sungai tidak terganggu.

1.2. Perumusan Masalah

Perbedaan elevasi sungai akibat adanya bendung merupakan kendala bagi pelayaran sungai. Dalam laporan tugas akhir ini kami akan membahas mengenai perencanaan konstruksi pintu air (*Lock Construction*) yang diharapkan mampu mengatasi masalah pelayaran tersebut.

Dalam laporan tugas akhir ini, konstruksi pintu air direncanakan pada Bendung Gerak Bengawan Solo ada di Kabupaten Bojonegoro, Propinsi Jawa Timur.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan perencanaan konstruksi pintu air ini adalah untuk mengatasi kendala pelayaran perahu yang melalui sungai Bengawan Solo yang melewati bangunan Bendung Gerak Bengawan Solo, sehingga diharapkan perahu yang lewat bisa beroperasi sebagaimana mestinya. Dengan adanya pintu air ini diharapkan dapat mendukung kelancaran kegiatan perikanan, lalu lintas barang, pariwisata dan juga transportasi manusia untuk masa yang akan datang.

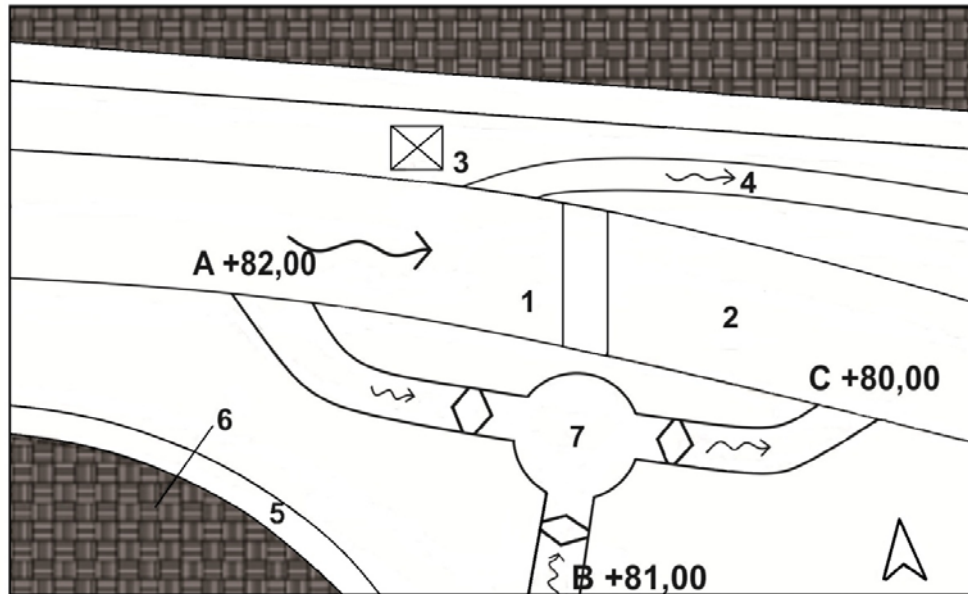
1.4. Ruang Lingkup Perencanaan

Dalam perencanaan konstruksi pintu air ini, perhitungan yang akan dilakukan meliputi :

1. Perencanaan bentuk dan ukuran kamar (kolam) serta saluran pengisian dan pengosongan
2. Perencanaan pintu gerbang dan *shotbalk* serta komponen-komponennya.
3. Perencanaan pekerjaan struktur beton termasuk pondasi tiang pancang yang akan digunakan.
4. Perencanaan pengisian dan pengosongan kamar.
5. *Dewatering*
6. Gambar Rencana
7. Penyusunan Rencana Kerja dan Syarat-Syarat
8. Perhitungan Harga Satuan dan Rencana Anggaran Biaya
9. Rencana pelaksanaan yang meliputi :
 - Penyusunan metode pelaksanaan
 - Pembuatan *Network Planning*
 - Pembuatan *Time Schedule*
 - Pembuatan kurva 'S'

1.5. Lokasi Perencanaan

Lokasi sungai Bengawan Solo sebagai pengambilan data perencanaan Saluran Pintu Air ini terletak di Kabupaten Bojonegoro, Propinsi Jawa Timur. Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini digunakan data dari Sungai Bengawan Solo. Namun pekerjaan konstruksi adalah fiktif.



Gambar 1.1 Lay Out Kondisi Eksisting Sekitar Bendung

Keterangan gambar :

1. Bendung Gerak Bojonegoro
2. Sungai Bengawan Solo
3. Kantor Operasional
4. Saluran Intake
5. Jalan Raya
6. Perbukitan
7. Bangunan Pintu Air

Berikut ini diberikan foto kondisi eksisting bendung dan sungai Bengawan Solo :



Gambar 1.2 Kondisi Eksisting Bendung Gerak Bengawan Solo



Gambar 1.3 Kondisi Eksisting Sungai Bengawan Solo

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari 7 Bab dengan uraian sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini akan dibahas mengenai uraian secara umum, perumusan masalah, maksud dan tujuan perencanaan, ruang lingkup perencanaan dan sistematika penulisan tugas akhir ini.

Bab II Studi Pustaka

Dalam bab ini akan dibahas mengenai data-data teknis dan rumus-rumus yang dibutuhkan dalam perencanaan bangunan, perencanaan dimensi saluran pintu air beserta kelengkapannya, operasional pintu, dan pengisian/ pengosongan kamar serta perencanaan pondasi.

Bab III Metodologi

Dalam bab ini akan dibahas mengenai metode pencarian data dan langkah-langkah penyusunan tugas akhir.

Bab IV Perhitungan Konstruksi

Pada bab ini dilakukan analisa data-data yang ada dan dilakukan perhitungan konstruksi bangunan saluran pintu air beserta kelengkapannya (kamar, *shotbalk*, pintu gerbang / *lock gates*, engsel pintu, pipa pengisian atau pengosongan, dinding) hingga didapatkan bentuk serta dimensi yang sesuai, serta perhitungan pondasi yang akan menahan konstruksi.

Bab V Rencana Kerja dan Syarat-Syarat

Bab ini berisi tentang syarat-syarat umum, syarat-syarat administrasi dan syarat-syarat teknis yang terkait dengan pekerjaan tersebut.

Bab VI Anggaran Biaya

Dalam bab ini akan dibahas mengenai perhitungan rencana anggaran biaya sesuai dengan perencanaan, sekaligus menentukan waktu pelaksanaan.

Bab VII Kesimpulan dan Saran

Pada bab akhir ini akan diberikan kesimpulan dan saran-saran yang diperlukan agar pelaksanaan saluran pintu air ini dapat berjalan dengan baik dan sesuai rencana.

Lampiran-Lampiran

Lampiran meliputi :

- Surat administrasi
- Data-data Teknis
- Gambar konstruksi