

BAB VII PENUTUP

7.1. URAIAN UMUM

Konstruksi pintu air merupakan bangunan air yang digunakan untuk mempermudah lalu lintas kapal yang akan melewati suatu saluran atau sungai yang terdapat perbedaan muka air sebagai akibat adanya terjunan atau bendung. Bangunan ini pada prinsipnya adalah untuk menyamakan elevasi muka air antara bagian *Up Stream* (hulu) dan *Down Stream* (hilir) agar bisa dilalui oleh kapal dengan nyaman.

Perencanaan Saluran Pintu Air untuk tugas akhir ini dilakukan di pertemuan tiga sungai yang memiliki perbedaan elevasi muka air di Sungai Tuntang

7.2. KESIMPULAN

Pada tugas akhir Perencanaan Saluran Pintu Air ini terdapat beberapa hal yang dapat diambil sebagai kesimpulan, diantaranya yaitu :

1. Perencanaan konstruksi pintu air ini sangat ditentukan oleh faktor kapasitas layanan dan dimensi kapal karena saluran ini digunakan untuk pelayanan lalu lintas kapal. Selain itu juga dipengaruhi oleh *manuver* kapal dan pola operasional pintu.
2. Untuk dimensi pintunya sendiri, perencanaan sangat tergantung pada elevasi muka air maksimum pada masing-masing saluran. Hal ini disebabkan karena elevasi muka air akan menentukan tinggi pintu dan tekanan air yang akan diterima oleh pintu. Dalam perencanaan ini, elevasi saluran (A) +36,00 m, elevasi saluran (B) +33,00 m dan elevasi saluran (C) +31,00 m. Dengan perincian sebagai berikut :
 - a. Pintu gerbang A, tinggi = 525 cm, tebal = 30 cm, dan lebar = 460 cm.
 - b. Pintu gerbang B (luar), tinggi = 525 cm, tebal = 30 cm, dan lebar = 460 cm
 - c. Pintu gerbang B (dalam), tinggi = 825 cm, tebal = 40 cm, dan lebar = 470 cm
 - d. Pintu gerbang C, tinggi = 1025 cm, tebal = 35 cm, dan lebar = 470 cm.
3. Direncanakan bahan-bahan yang dipakai adalah beton bertulang untuk konstruksi gerbang, kamar, dan saluran. Sedangkan konstruksi pintunya menggunakan baja

(profil dan pelat). Untuk pintu gerbang A dan pintu gerbang B (luar) menggunakan profil IWF 300 x 300 x 10 x 15 dan profil kanal C 300 x 90 x 10 x 15,5. Pintu gerbang B (dalam) menggunakan profil IWF 400 x 200 x 8 x 13 dan profil kanal C 400 x 110 x 14 x 18. Pintu gerbang C menggunakan profil IWF 350 x 175 x 7 x 11 dan profil kanal C 350 x 100 x 14 x 16.

4. Digunakan pondasi tiang pancang untuk meningkatkan ketahanan terhadap guling dan gaya angkat ke atas (*Uplift*) sebagai akibat adanya air tanah. Untuk perencanaan ini, digunakan tiang pancang \varnothing 40 untuk dinding penahan tanah A, B, beda elevasi A - C, kamar, lantai A dan lantai B, \varnothing 50 untuk dinding penahan tanah C dan lantai kamar, \varnothing 15 untuk dinding penahan tanah beda elevasi B - C.
5. Pipa pengisian/pengosongan harus dibuat sedemikian rupa sehingga bisa se-efisien mungkin menyangkut masalah waktu yang digunakan. Sebab waktu pengisian/pengosongan ini akan berpengaruh kepada lama/tidaknya sebuah kapal terlayani. Dalam tugas akhir ini, pipa pengisian/pengosongan menggunakan 4 pasang pipa (8 buah) yang di pasang pada kedua sisi saluran dengan diameter 75 cm dan waktu pengisian/pengosongan kamar \pm 30 menit.

7.3. SARAN

1. Karena pada bangunan ini lebih banyak terdapat pekerjaan struktur beton bertulang, maka pada pelaksanaannya harus benar-benar diawasi dan mutu beton yang digunakan harus selalu dikontrol.
2. Agar diperhatikan pengaruh sedimentasi yang dapat menghambat kinerja saluran pintu air dan mengurangi umur ekonomis/operasi bangunan.
3. Perawatan dan pemeliharaan bangunan hendaknya dilakukan secara intensif dan berkesinambungan.
4. Hindari waktu pengisian/pengosongan yang terlalu pendek karena akan dapat membahayakan kapal yang ada di dalam kamar.

DAFTAR PUSTAKA

- Chow Ven Te, 1959. *Open Channel Hydraulics*, McGraw-Hill Kogakusha LTD, Tokyo.
- Das Braja M., 1988. *Mekanika Tanah (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis) Jilid 1*, Erlangga, Jakarta.
- Das Braja M., 1993. *Mekanika Tanah (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis) Jilid 2*, Erlangga, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum, 1990. *Sabo Engineering*, River Engineering Course, Semarang.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1991. *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung, SK SNI T - 15 - 1991 - 03*. Jakarta.
- Garg Santosh K, 1981. *Irrigation Engineering and Hydraulic Structure*, Khanna Publishers, Delhi.
- Hardiyatmo Hary Christady, 2002. *Teknik Pondasi 1 Edisi Kedua*, Beta Offset, Yogyakarta.
- H. Kusuma Gideon. Ir. M.Eng, Ir. W.C Vis, 1997. *Dasar-Dasar Perencanaan Beton Bertulang*, Erlangga, Jakarta.
- H. Kusuma Gideon. Ir. M.Eng, Ir. W.C Vis, 1997. *Grafik dan Tabel Perhitungan Beton Bertulang Seri Beton-4*, Erlangga, Jakarta.
- Supriyono Nirmolo. Ir., 1998. *Diktat Kuliah Pelabuhan I*, Divisi Penerbitan BPPS Teknik Sipil Universitas Diponegoro, Semarang.
- Suradji. Ir., 1981. *Pengelolaan dan Pemeliharaan Sungai : Kegunaan Teknik Sungai dengan Segala Kriterianya*, River Engineering Program Universitas Diponegoro, Semarang.
- Tim Pengajar Universitas, 1997. *Rekayasa Pondasi I : Konstruksi Penahan Tanah*, Gunadarma, Jakarta
- Tim Penyusun. 2002. *Modul Ajar Manajemen Konstruksi 1 Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro*. HMSFT Universitas Diponegoro. Semarang.
- Tominaga, Masateru, Dr. Sastrodarsono, Suyono, Dr., Ir. 1985. *Perbaikan dan Pengaturan Sungai*. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Triatmodjo, Bambang, Dr., Ir. 1996. *Pelabuhan*. Beta Offset. Yogyakarta.
- Udiyanto, Ir. 2000. *Menghitung Beton Bertulang*. HMSFT Universitas Diponegoro. Semarang.

