

**DESAIN ALTERNATIF STRUKTUR BANGUNAN ATAS JEMBATAN
CAKUNG DRAIN SISI UTARA DI JALAN AKSES MARUNDA
CILINCING JAKARTA UTARA DENGAN MENGGUNAKAN RANGKA
BAJA**

Nama Mahasiswa : Gustaf Hafyata Gumaro
NIM : 41112120078
Program Studi : Teknik Sipil
Dosen Pembimbing : Ir. Edifrizal Darma, M.T.

Abstrak

Jembatan merupakan suatu struktur bangunan yang berfungsi untuk menghubungkan alur transportasi melintasi rintangan yang ada tanpa menutupinya. Rintangan bisa berupa sungai, jurang, ruas jalan tidak sebidang dan lain sebagainya. Sehingga memungkinkan kendaraan, kereta api maupun pejalan kaki melintas dengan lancar dan aman. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini Jembatan Cakung Drain Sisi Utara didesain ulang menggunakan rangka batang baja dengan tipe *Warren Truss* yang melintasi sungai Cakung, Jakarta Utara dengan bentang total 120 m. Metode dipilih karena dengan metode ini dimungkinkan untuk jembatan bentang panjang dengan pilar yang tidak mengganggu aliran sungai.

Peraturan pembebanan yang dipakai untuk merencanakan jembatan ini mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) T-02-2005, T-03-2005 , T-12-2004 yang merupakan pedoman peraturan untuk merencanakan sebuah jembatan. Adanya peraturan pembebanan dimaksudkan untuk memberikan saran dalam perencanaan jembatan yang dapat menjamin tingkat keamanan, dan tingkat penghematan yang dapat diterima struktur jembatan. Sedangkan perencanaan struktur atas jembatan mengacu pada peraturan AISC – LRFD.

Perencanaan tahap awal adalah perhitungan trotoar dan lantai kendaraan r. kemudian dilakukan perencanaan gelagar memanjang dan melintang, serta perhitungan shear connector. Selanjutnya tahap perhitungan gelagar induk (rangka utama) dilakukan dengan menghitung beban – beban yang bekerja , kemudian

dianalisa menggunakan program SAP2000. Setelah didapatkan gaya-gaya dalam yang bekerja dilakukan perhitungan kontrol tegangan dilanjutkan perhitungan sambungan. Dari hasil perencanaan didapatkan profil dan dimensi yang dipakai pada jembatan.

Kata kunci : Jembatan rangka baja tipe *warren truss*

