

ABSTRAK

- Judul Tugas Akhir** : Modifikasi Perencanaan Struktur Rangka Baja Bentang Panjang Pada Proyek Bangunan Warehouse dan Produksi dengan Menggunakan Sistem Rangka Batang Bidang PT. Foodex Cikarang.
- Nama Penulis** : Novi Rismawati Sinulingga
- Nama Pembimbing** : Ir. Edifrizal Darma, MT

Pabrik bangunan warehouse dan produksi PT. Foodex pada mulanya didesain dengan struktur baja sebagai rangka atap, Kemudian pada penyusunan proposal tugas akhir ini, gedung tersebut dimodifikasi dengan beberapa alternative sehingga seluruh struktur atas (upper structure), kecuali kolom dan balok mezzanine didesain menggunakan rangka batang bidang (plane truss) dan disini juga akan dibahas bentang panjang, apakah bentang sepanjang 80 m mampu menahan beban-beban pada bangunan pabrik dengan menggunakan sokong kolom dan dengan sambungan baut sebagai alat sambungannya.

Oleh karena itu akan ditentukan dimensi profil struktur rangka atap yang paling cocok dan ekonomis sesuai dengan menggunakan peraturan LRFD (Load Resistance And Factor Design) dari beberapa alternative tersebut.

Dimensi Struktur/Profil Struktur yaitu untuk Balok Gable menggunakan profil WF 500.200.10.16, WF 400.200.8.13 dan WF 300.150.6,5.9. Alternatif 1 (Rangka Truss) menggunakan profil 2L 60.60.10 (batang atas), 2L 60.60.10 (batang bawah), 2L 40.40.4 (batang tegak) dan 2L 60.60.6 (batang diagonal). Alternatif 2 (Rangka Truss) menggunakan profil 2L 60.60.10 (batang atas), 2L 60.60.10 (batang bawah), 2L 40.40.4 (batang tegak) dan L 70.70.7 (batang diagonal).

Untuk berat Struktur yaitu Balok Gable, total berat untuk 1 portal sebesar 5,146 ton. Alternatif 1 (Rangka Truss), total berat untuk 1 portal sebesar 4,18 ton. Alternatif 2 (Rangka Truss), total berat untuk 1 portal sebesar 3,83 ton.

Untuk gording tidak ada perbandingan antara ketiga perencanaan tersebut. Karena gording digunakan sama.

Sehingga dari ketiga perbandingan tersebut, didapat kesimpulan bahwa dimensi struktur yang efisien dan memenuhi syarat lendutan yaitu alternative 2 dengan rangka truss dan menggunakan profil 2L 60.60.10 (batang atas), 2L 60.60.10 (batang bawah), 2L 40.40.4 (batang tegak) dan L 70.70.7 (batang diagonal).

Kata Kunci : Plane Truss, Bentang panjang, Pabrik Foodex Warehouse dan Produksi Cikarang.