

ABSTRAK

Nama : Fikriansyah Indra Saputra
NIM : 41118110031
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : PERANCANGAN ULANG STRUKTUR RANGKA ATAP TERHADAP PERBEDAAN MODEL PORTAL FRAME BAJA IWF DAN MODEL PORTAL TRUSS PADA STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN PABRIK PT YIH QUAN FOOTWARE INDONESIA
Pembimbing : Ir. Edifrizal Darma, M.T.

Penggunaan baja sebagai rangka konstruksi atap sudah banyak di manfaatkan sebagai material utama, terutama pada struktur pabrik yang dihadapkan dengan bentang yang cukup lebar namun juga harus kuat menahan segala sifat kegagalan struktur baja. Pemilihan tipe dan jenis struktur atap biasanya ditentukan dengan menyesuaikan fungsi bangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai manakah yang lebih ekonomis, efektif dan efisien dalam penggunaan dari jenis struktur atap model *portal frame* dan struktur atap *model truss* ditinjau dari total volume dan nilai lendutan yang terjadi. Metode perhitungan yang digunakan adalah perhitungan manual dengan memperhitungkan beberapa aspek, diantaranya: kekompakan penampang, kelangsingan penampang, nominal lentur, nominal tarik, nominal tekan, nominal geser serta memperhitungkan sambungannya. Berdasarkan hasil yang didapat konstruksi struktur rangka atap *truss* lebih ringan 37.85 % dibandingkan dengan struktur portal baja *IWF*, kebutuhan berat baut sambungan pada struktur rangka atap *truss* lebih berat 57.54 % dibandingkan dengan struktur portal baja *IWF*, secara total berat keseluruhan struktur rangka atap *truss* lebih ringan 37.39 % dibandingkan dengan struktur *portal* baja *IWF*, nilai lendutan pada struktur rangka atap *truss* 34.0297 mm sedangkan nilai lendutan pada struktur *portal frame* baja *IWF* 38.423 mm. Perlu adanya kajian lebih lanjut mengenai ke-efektifan penggunaan jenis struktur pada kedua rangka atap tersebut dalam hal manajemen pekerjaan konstruksi.

Kata kunci : Perbandingan Struktur Atap, Atap *Portal Frame*, Rangka Atap *Truss*

ABSTRACT

Name : Fikriansyah Indra Saputra
NIM : 41118110031
Study Program : Teknik Sipil
Title Report : PERANCANGAN ULANG STRUKTUR RANGKA ATAP TERHADAP PERBEDAAN MODEL PORTAL FRAME BAJA IWF DAN MODEL PORTAL TRUSS PADA STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN PABRIK PT YIH QUAN FOOTWARE INDONESIA
Counsellor : Ir. Edifrizal Darma, M.T.

The use of steel as a roof construction frame has been widely used as the main material, especially in factory structures that are faced with a wide enough span but must also be strong to withstand all the properties of steel structure failure. The selection of the type and type of roof structure is usually determined by adjusting the function of the building. This study aims to find out which value is more economical, effective and efficient in the use of the type of portal frame model roof structure and truss model roof structure in terms of the total volume and deflection value that occurs. The calculation method used is a manual calculation by taking into account several aspects, including: cross-sectional compactness, cross-sectional slenderness, flexural nominal, tensile nominal, compressive nominal, sliding nominal and calculating the connection. Based on the results obtained, the construction of the truss roof truss structure is 37.85% lighter than the IWF steel portal structure, the weight requirement of the connection bolts on the truss roof truss structure is 57.54% heavier than the IWF steel portal structure, in total the overall weight of the truss roof truss frame structure is 37.39% lighter than the IWF steel portal structure, the deflection value on the truss roof truss structure is 34.0297 mm while the deflection value on the portal frame structure steel IWF 38, 423 mm. There needs to be further study on the effectiveness of using this type of structure on the two roof frames in terms of construction work management.

Keywords: Comparison of Roof Structure, Roof Portal Frame, Roof Truss Truss Frame