

INTISARI

Kuda-kuda rangka batang (*truss*) adalah suatu struktur kerangka yang terdiri dari sejumlah tertentu batang-batang yang dihubungkan satu sama lain dengan perantara titik-titik simpul yang berupa sendi tanpa gesekan dimana gaya-gaya luar bekerja melalui titik-titik ini. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) membandingkan kekuatan kuda-kuda rangka Howe, Pratt, dan Fink, (2) mendapatkan diagram beban-deformasi kuda-kuda rangka Howe, Pratt dan Fink serta membandingkan kekakuan ketiga rangka tersebut, (3) mendapatkan diagram momen-kelengkungan setiap kuda-kuda (Howe, Pratt, dan Fink).

Pengujian eksperimental menguji perilaku lentur kuda-kuda rangka batang dengan bentuk Howe, Pratt, dan Fink, yaitu hubungan beban lendutan ($P-\Delta$) dan momen kelengkungan ($M-\phi$). Dari pengujian ini akan diketahui kekakuan struktur rangka batangnya.

Pada penelitian eksperimental ini menggunakan 3 variasi bentuk kuda-kuda rangka batang dengan profil yang sama yaitu 76x44x11 dan tebal profil 1 mm, bentang 6 m, dan sudut kemiringan 22° .

Berdasarkan eksperimen yang dilakukan dapat diketahui bahwa kekuatan benda uji (Fink Truss = 9,9 kN, Howe Truss = 9,8 kN, Pratt Truss = 9 kN) dan kekakuan benda uji pada pembebanan 9 KN (Fink Truss = 0,64 kN mm, Pratt Truss = 0,73 kN mm, Howe Truss = 0,83 kN mm), sehingga perbandingan kekakuan Fink Truss, Pratt Truss dan Howe Truss adalah 29,09%, 33,18%, dan 37,73%.

Hasil eksperimental menunjukkan bahwa konfigurasi batang dinding berpengaruh pada kekakuan struktur rangka batang. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu model mempunyai kekakuan yang lebih baik atau mempunyai kekakuan yang lebih besar dari model yang lain, sehingga dalam penelitian ini disimpulkan bahwa, dari ke-3 model benda uji, yaitu rangka batang Howe mempunyai kekakuan yang lebih besar dari rangka batang Pratt dan Fink.