

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 berupa sendi tanpa gesekan dimana gaya-gaya luar bekerja melalui titik-titik ini. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mendapatkan diagram beban – deformasi ($P - \Delta$) dan kekakuan dari kuda-kuda batang tepi sejajar, (2) mendapatkan diagram momen – kelengkungan ($M - \phi$) dan faktor kekakuan dari kuda-kuda batang tepi sejajar, (3) mengetahui kegagalan struktur dari kuda-kuda rangka batang tepi sejajar, (4) mendapatkan nilai koefisien tekuk lokal profil lipped channel pada kuda-kuda batang tepi sejajar.

Pengujian eksperimental perilaku lentur kuda-kuda rangka batang tepi sejajar dengan bentang 6 m, dan sudut kemiringan 22° menggunakan profil bentukan dingin lipped channel 70x22x8 dan tebal profil 1,2 mm untuk semua elemen struktur. Dari pengujian kuda-kuda rangka batang tepi sejajar yang di bebani beban terpusat pada puncak struktur ini akan diketahui kekakuan struktur rangka batangnya.

Pembebanan sentris pada puncak kuda-kuda rangka batang tepi sejajar mengakibatkan sebagian komponen rangka memikul gaya tekan dan sebagian lagi memikul gaya tarik. Berdasarkan hasil pengujian batang tepi atas kuda-kuda mengalami gaya tekan yang semakin besar dari tepi hingga bagian puncak, sedangkan batang tepi mengalami gaya tarik yang semakin besar menuju tengah struktur. Untuk batang diagonal mengalami gaya tarik yang semakin besar dari tepi hingga tengah, sebaliknya batang vertikal mengalami gaya tekan dengan bagian tepi memiliki gaya yang paling besar dan mengecil dari tepi hingga tengah struktur. Hasil eksperimental menunjukkan bahwa kuda-kuda rangka batang tepi sejajar yang menerima beban terpusat pada puncak struktur memiliki kekakuan sebesar 0,44 kN/mm dengan faktor kekakuan sebesar 17,07 kN.m² dan mengalami tekuk lokal pada elemen tekan yang menahan beban terbesar diantara seluruh elemen tekan panyusun tampang dengan nilai koefisien tekuk profil lipped channel sebesar 0,140.