

ABSTRAKSI

Struktur rangka (*Truss*) pada umumnya terdiri dari komponen batang transversal, batang tepi dan batang diagonal, yang disusun berbentuk pola segitiga, sedangkan balok *Vierendeel* terdiri dari komponen batang transversal dan batang tepi, yang berpola segiempat. Dengan menghilangkan batang diagonal maka struktur menjadi tidak stabil untuk menstabilkan struktur maka dipakai alat sambung yang sifatnya kaku pada joint-jointnya (*frame*), sedang pada struktur rangka batang (*Truss*) digunakan sambungan tidak kaku (*sendi*) secara teoritis. Namun kenyataannya pada struktur nyata sering digunakan alat sambung yang sama baik pada struktur rangka batang (*Truss*) maupun *Vierendeel* dengan las, tentu saja sifat joint yang di las tidak sama dengan sendi dalam analisisnya. Perbedaan sifat ini mengakibatkan gaya-gaya internal analisis dan gaya-gaya internal pada struktur nyata berbeda pula, dengan demikian perilaku struktur akan berbeda pada analisis dan struktur nyata. Perbedaan perilaku *Truss* dan *Vierendeel* hasil analisis dan perilaku pada struktur nyata belum banyak dibahas sehingga perlu dilakukan penelitian eksperimental. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan hubungan beban-deformasi ($P-\Delta$), hubungan momen-kelempungan ($M-\Phi$), nilai kekakuan (k), faktor kekakuan (EI) serta rasio kapasitas momen dan lentur *Truss* terhadap *Vierendeel* dengan panjang bentang dan tinggi yang sama, diharapkan dengan penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan sistem struktur. Benda uji berjumlah delapan, terdiri dari empat buah benda uji *Vierendeel* dan empat benda uji *Truss* dengan variasi a/h yang besarnya 1: 2: 3: 4, baik pada *Vierendeel* maupun *Truss*, panjang bentang dan tingginya tetap. Benda uji menggunakan profil kotak 30x30x2 dan 25x25x2 sebagai komponen pengisi pada *Vierendeel* dan *Truss* pembebanan digunakan pada sepertiga bentang. Hasil pengujian menunjukkan beban maksimum yang mampu dipikul oleh *Truss* > *Vierendeel* (dengan a/h sama), faktor kekakuan(EI) dan kekakuan (k) *Truss* lebih besar daripada *Vierendeel*. Secara umum dapat dikatakan bahwa kapasitas momen lentur *Truss* lebih besar daripada *Vierendeel*.