

ABSTRAK

Rangka *vierendeel* merupakan statis tak tentu dan merupakan suatu susunan rangka yang terdiri dari batang tepi dan batang transversal yang disusun membentuk segi empat dengan joint yang kaku. Hubungan antara batang tepi dan batang transversal kaku sehingga balok *vierendeel* dapat memikul kombinasi gaya aksial (tarik, tekan) dengan momen.

Adapun penelitian yang dilakukan ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi kuat desak terhadap beban lentur dan lendutan pada balok *vierendeel*, perilaku rangka pada beton *vierendeel* untuk suatu perencanaan struktur, dan pola kerusakan yang terjadi karena beban yang bekerja. Struktur *vierendeel* itu sendiri menggunakan variasi kuat desak dengan mengambil nilai 15, 20, 25,30 MPa dengan masing-masing satu benda uji tiap mutunya, dan *vierendeel* itu sendiri menggunakan h/l dan a/h konstan.

Nilai kuat desak beton tidak memiliki pengaruh yang besar pada kekuatan balok beton *vierendeel* dalam menahan lentur untuk beton yang memiliki kuat desak dari 20-30 MPa, dari analisis yang dilakukan didapatkan bahwa nilai kuat lentur di laboratorium lebih tinggi dari nilai teoritisnya dan kapasitas balok telah mencapai batas maksimumnya sehingga hampir semua elemen mengalami patah lentur, untuk perencanaan struktur balok beton *vierendeel* memiliki perilaku yang lebih baik dari balok beton biasa dengan tampang yang minimum dalam menahan lentur, dan dari hasil pengujian dapat dilihat terjadinya kerusakan pada hubungan antara elemen vertikal dan elemen horisontal. Dari hasil pengamatan terhadap pola kerusakan yang terjadi pada sampel ternyata semua sampel mengalami kerusakan akibat tekanan geser *pons*.