

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian analisis kuat lentur balok beton vierendeel dengan variasi jarak pengaku terhadap tinggi balok (a/h) akan menghasilkan kesimpulan dan saran-saran sebagai berikut ini.

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis perhitungan dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan grafik hubungan beban-defleksi ($P-\Delta$) ternyata variasi rasio (a/h) berpengaruh terhadap kekakuan balok *Vierendeel*, dimana nilai kekakuan (k) yang didapat dari keempat benda uji yaitu dari benda uji I sampai benda uji IV berbeda menurut besarnya variasi a/h masing-masing benda uji. Pada benda uji I nilai kekakuan yang didapat sebesar 4900,436 untuk benda uji II, III, IV mengalami penurunan masing-masing sebesar 78.06%; 64,49% dan 32.57% dari benda benda uji I, maka dapat disimpulkan bahwa semakin jauh jarak pengaku (a) nilai kekakuan (k) semakin kecil.
2. Berdasarkan grafik hubungan momen-kelengkungan ($M-\Phi$) ternyata variasi rasio (a/h) berpengaruh terhadap faktor kekakuan, kekuatan, dan daktilitas

balok *Vierendeel*, dimana nilai faktor kekakuan (EI) yang diperoleh dari keempat benda berbeda menurut besarnya variasi (a/h) masing-masing benda uji.. Pada benda uji I nilai faktor kekakuan yang didapat sebesar 306.134 kN-m^2 , untuk benda uji II, III, IV mengalami penurunan masing-masing sebesar 0,7218; 0,6341 dan 0.3424 kali dari benda benda uji I; kekuatan dari benda uji II, III, IV mengalami penurunan berturut-turut sebesar 0.9238, 0.5665, 0.2778 kali dari benda uji I, sedangkan untuk daktilitasnya pada masing –masing benda uji I,II,III,IV berturut-turut sebesar 1.7469, 1.7359, 1.7311, dan 2.0158. Pada benda uji IV mengalami daktilitas yang besar ini disebabkan mutu beton yang tidak merata pada benda uji IV.

3. Berdasarkan analisis balok *vierendeel* mengacu pada grafik $Mn-Pn$ dapat disimpulkan bahwa sebagian besar nilai kapasitas tiap elemen pada balok *vierendeel* telah mencapai batas maksimumnya sehingga ragam kegagalan yang terjadi adalah kerusakan (gagal) lentur.
4. Pola kerusakan yang terjadi pada empat sampel benda uji sebagian besar terleciak pada batang tepi dan sambungan antar elemen balok *vierendeel* beton bertulang.

6.2. Saran

Dari rangkaian penelitian ini dapat dikembangkan pada penelitian lebih lanjut dengan saran- saran sebagai berikut :

1. Disarankan dilakukan penelitian lebih lanjut dengan rasio a/h lebih dari 2, atau kurang dari 0,5 dengan interval 0,25,
2. pada perencanaan balok *Vierendeel* perlu perhitungan perencanaan yang cermat , sehingga tidak terjadi gagal geser,
3. perlu dilakukan penelitian balok vierendel dengan mutu beton yang berbeda dan variasi rasio terhadap variasi tinggi balok *vierendeel* beton, dan
4. sebelum pelaksanaan pencampuran adukan beton sebaiknya dilakukan analisis saringan terlebih dahulu untuk mengetahui ukuran agregrat kasar apakah sesuai atau tidak dengan perencanaan *mix design*.

