

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada studi balok beton bertulang dengan serat baja dan beton normal pada berbagai bentuk penampang menggunakan *software* Response2000, maka dapat disimpulkan :

1. Berdasarkan Kurva Moment-Kurvatur didapatkan :
 - Pada beton mutu tinggi yang sama, dalam studi ini yaitu sebesar 60 MPa jika ditambahkan serat baja akan meningkatkan kekuatan penampang balok sebesar 0.75% .
 - Nilai daktilitas penampang pada balok meningkat dengan ditambahkan serat baja. Rata rata kenaikan daktilitas pada setiap penampang adalah 15%
 - Bentuk penampang juga mempengaruhi daktilitas dan kekuatan balok. Balok penampang persegi memiliki kekuatan dan daktilitas balok balok paling tinggi ,selanjutnya balok I mengalami penurunan sebesar 0.7% dari kekuatan balok persegi, 24% dari daktilitas balok persegi. Balok Tmengalami penurunan 9% dari kekuatan balok persegi dan 31% dari daktilitas balok persegi
2. Berdasarkan Kurva Beban-Lendutan :
 - Nilai beban maksimum yang mampu dipikul oleh balok menurun seiring dengan meningkatnya rasio bentang geser.

Perbedaan yang terlihat pada beton serat baja dan beton normal tidak terlalu signifikan jika ditinjau dari kekuatan member.

- Nilai lendutan yang terjadi pada balok, meningkat seiring dengan meningkatnya rasio bentang geser. Penggunaan beton serat baja mengakibatkan perubahan lendutan yang cukup signifikan dibandingkan beton normal. Peningkatan daktilitas meingkat sebesar 5%
3. Berdasarkan pola retak
- Pada rasio a/d yang kecil (1-2), pola retak yang terjadi tidak banyak dan lebar retak dangat kecil, sehingga tanda keruntuhan dangat minim, dan resiko balok runtuh secara tiba-tiba sangat besar. Pada rasio 2.5 dan 3, pola retak yang terjadi cukup banyak dan garis retak sangat panjang serta lebar retak sangat besar. Tanda keruntuhan sangat terlihat dengan jelas.
4. Berdasarkan Kurva M-V Interaksi
- M-V interaksi menunjukkan kapasitas penampang terhadap geser dan momen. Kapasitas momen setiap penampang dan setiap jenis beton relatif sama. Akan tetapi kapasitas geser setiap penampang sangat berbeda. Penurunan kapasitas geser penampang I sebesar 28% dan penampang T sebesar 36% terhadap penampang persegi.

5.2 Saran

Pada penelitian ini terdapat beberapa saran untuk kemajuan penelitian selanjutnya :

1. Penelitian selanjutnya menggunakan variasi variabel yang berbeda.
2. Penelitian selanjutnya digunakan variasi variabel yang lebih banyak.
3. Diadakan penelitian eksperimental agar hasil numerik ini dapat dibandingkan.

