

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil studi numerik kapasitas geser dan lentur elemen struktur beton bertulang berpenampang lingkaran dapat disimpulkan bahwa :

1. Kapasitas geser pada balok berpenampang lingkaran menggunakan tulangan sengkang lebih tinggi dibandingkan elemen struktur balok yang tidak menggunakan tulangan sengkang.
 - a. Pada grup 1 tanpa sengkang kapasitas geser berkisar 36,28 kN
 - b. Pada grup 1 menggunakan sengkang hoop 100 mm kapasitas geser berkisar 158,43 kN
 - c. Pada grup 2 tanpa sengkang kapasitas geser berkisar 34,10 kN
 - d. Pada grup 2 menggunakan sengkang hoop 100 mm dan sengkang spiral kapasitas geser berkisar 151,84 kN
 - e. Pada grup 3 tanpa sengkang kapasitas geser berkisar 35,08 kN
 - f. Pada grup 3 menggunakan sengkang hoop 100 mm kapasitas geser berkisar 151,20 kN
 - g. Pada grup 3 menggunakan sengkang hoop 200 mm kapasitas geser berkisar 75,60 kN
2. Semakin dekat jarak antar tulangan sengkang maka semakin besar kapasitas geser dari elemen struktur. Pada jarak sengkang

100 mm dan 200 mm didapatkan persentase perbedaan sebesar 14,5%.

3. Apabila rasio tulangan yang digunakan semakin besar maka akan semakin besar kapasitas lentur pada elemen struktur tersebut.
4. Pemodelan menggunakan aplikasi ATENA 2D V.5 dan aplikasi RCCSA pada studi numerik sudah mendekati hasil grafik beban-perpindahan eksperimental yaitu mencapai 73,7% - 94,5% dan ini menandakan pendekatan numerik sudah cukup baik.

5.2 SARAN

Dalam studi ini, evaluasi dilakukan melalui penggunaan aplikasi ATENA 2D V.5 *Demo Version*. Penggunaan aplikasi ini memiliki dampak pada kapasitas pembuatan elemen, karena ada batasan pada jumlah elemen yang dapat dibuat. Untuk mendapatkan hasil yang optimal, disarankan agar elemen-elemen yang digunakan dapat diperinci lebih detail dengan tidak adanya batasan dalam jumlah yang digunakan. Apabila lebih banyak jumlah elemen yang dimasukkan akan berpotensi meningkatkan kualitas hasil yang dihasilkan dari aplikasi ATENA 2D V.5 ini.