

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan dari data-data hasil penelitian dilakukan untuk mengetahui kapasitas geser biaksial beton bertulang yang dirotasi $22,5^\circ$ telah dilakukan. Selanjutnya dilakukan pula perbandingan hasil antara hasil pengujian kapasitas geser eksperimental dengan hasil perhitungan kapasitas geser secara analitikal, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan.

Adapun kesimpulan yang dapat disampaikan disini adalah sebagai berikut :

1. Semua benda uji tanpa sengkang lebih awal mengalami keruntuhan geser, sedangkan benda uji dengan sengkang rata-rata mengalami keruntuhan geser setelah lelehnya tulangan lentur. Pengaruh peningkatan rasio tulangan lentur pada benda uji tanpa sengkang ternyata dapat meningkatkan kapasitas geser rata-rata sebesar 10,67% dan 36,38% untuk benda uji dengan sengkang.
2. Pemakaian sengkang dengan jarak 100mm dibandingkan jarak 200 mm dapat meningkatkan kapasitas geser biaksial nominal teoritis dari elemen balok berpenampang bujur sangkar sebesar 61,30 %. Jadi semakin rapat jarak sengkang maka semakin besar kapasitas gesernya, dimana kapasitas geser biaksial yang aman adalah jarak 100mm pada studi eksperimental ini.
3. Rumus teoritis kapasitas geser berdasarkan SNI 2847-2013 masih cukup aman digunakan untuk perancangan elemen struktur yang mengalami gaya geser biaksial dengan beban yang memiliki kemiringan sudut $22,5^\circ$.

4. Rumus teoritis yang diajukan oleh *Tanini, dkk* untuk pengembangan rumus *ACI 318-14* untuk menghitung kapasitas geser biaksial nominal beton bertulang dengan sengkang dapat dikatakan sangat aman jika di gunakan untuk perancangan elemen struktur dalam meningkatkan kapasitas geser nominal desainnya.
5. Perbandingan keruntuhan geser antar penelitian yang dilakukan dengan keruntuhan geser penelitian *Tanini, dkk* menunjukkan perilaku keruntuhan geser yang sama yaitu berkurangnya potensi keruntuhan geser pada balok dengan sengkang dibandingkan keruntuhan geser balok tanpa sengkang akibat meningkatnya kapasitas geser dari balok yang memakai sengkang tersebut.

5.2 Saran

Dari penelitian yang dilakukan penulis ini untuk hasil yang lebih baik dalam memahami perilaku geser biaksial ini , maka penulis memberikan saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Sebaiknya penelitian geser biaksial dimasa datang dilakukan pada benda uji dengan memberikan variasi beban dengan sudut kemiringan yang lebih banyak, variasi bentuk penampang baik bujur sangkar , persegi dan bulat , variasi rasio tulangan lentur yang lebih banyak , variasi diameter dan jarak sengkang yang lebih banyak sehingga bisa meningkatkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap perilaku geser biaksial pada elemen struktur.
2. Perlu adanya kajian yang lebih mendalam di masa yang akan datang pada rumus yang di usulkan *Tanini, dkk* berupa pengembangan formulasi kapasitas geser biaksial untuk peraturan *ACI 318-14*.