

# PENUTUP

## 1.1. Kesimpulan

Suatu studi eksperimental yang dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Perilaku geser pada beton bertulang penampang lingkaran solid dan berlobang yaitu
  - a. Pola retak benda uji tanpa sengkang mengalami gagal geser, benda uji menggunakan sengkang dan yang diperkuat dengan CFRP mengalami gagal lentur.
  - b. Peningkatan gaya geser eksperiment untuk benda uji tanpa sengkang sebesar 13%, benda uji dengan sengkang sebesar 17%, dan benda uji dengan perkuatan lembar CFRP sebesar 22%. Peningkatan rasio tulangan longitudinal menyebabkan kebutuhan penampang akan gaya geser menjadi lebih meningkat.
  - c. Peningkatan rasio luas lobang mengakibatkan benda uji yang diperkuat dengan sengkang dan strip CFRP mengalami penurunan gaya geser beton, Benda uji dengan rasio lobang <4% hingga 9,3% masih memperlihatkan kondisi aman.
  - d. Berdasarkan gaya geser pada benda uji, di dapatkan usulan model kapasitas geser beton benda uji lingkaran solid dan berlobang, didapatkan kapasitas geser beton masing-masing 75% dan 65,2% dari kapasitas geser beton yang ditetapkan pada ACI 318-19.
2. Dilihat dari rasio tulangan longitudinal, nilai kapasitas beton, regangan tarik tulangan, regangan tekan tulangan serta regangan pada CFRP, menunjukkan bahwa strip CFRP memberikan kontribusi dalam menaikkan kuat geser sebagai perkuatan geser. Secara rinci adalah sebagai berikut:

- a. Dengan meningkatnya rasio tulangan logitudinal, benda uji yang diperkuat dengan lembar CFRP (lebar 5 cm dengan 2 lilitan dapat memikul gaya geser yang lebih tinggi. Rata-rata peningkatan gaya geser dengan perkuatan CFRP secara keseluruhan terhadap sengkang mencapai 12%.
- b. Berdasarkan gaya geser dan regangan sengkang dan CFRP pada benda uji, didapatkan usulan persamaan untuk menghitung gaya tarik (*tensile*) pada sengkang dan strip CFRP yang bekerja pada benda uji lingkaran.

## 1.2. Saran

1. Masyarakat luas dapat menggunakan strip CFRP lebih efisien untuk perkuatan geser dari elemen penampang lingkaran terutama elemen yang ada lobang.
2. Sebagai masukan untuk SNI FRP terhadap perkuatan geser
3. Sebaiknya di lakukan penelitian dengan rasio lobang yang lebih besar dari 10%.
4. Dapat dilakukan penelitian selanjutnya dengan merubah variabel yang mempengaruhi geser pada strip CFRP.

