

## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Benda uji dengan bukaan dan perkuatan yang mengalami kerutuhan lentur, memiliki perilaku yang sama dengan balok kontrol tanpa bukaan dan perkuatan. Hal ini dilihat dari kapasitas, daktilitas, maupun kekakuan keduanya yang mendekati dan meningkat seiring bertambahnya tulangan longitudinal tarik.
2. Perkuatan lembaran CFRP pada balok dengan bukaan memiliki kontribusi yang cukup besar dalam meningkatkan kapasitas geser yang dilihat dari tercapainya keruntuhan lentur secara umum pada benda uji.
3. Secara eksperimental maupun numerik, kapasitas dan lendutan pada balok dipengaruhi oleh besarnya rasio tulangan. Peningkatan kapasitas balok berkisar antara 5-67%. Semakin meningkatnya rasio tulangan maka semakin meningkat pula kapasitas lentur sehingga kapasitas geser yang dibutuhkan juga semakin besar untuk mencapai keruntuhan lentur.
4. Pada benda uji dengan CFRP yang masih mengalami kegagalan geser diperlukan penambahan perkuatan lembaran CFRP untuk meningkatkan kapasitas geser dan tercapainya keruntuhan lentur.
5. Pola retak dari hasil numerik dengan ATENA 2D mendekati hasil eksperimental, yaitu terjadi retak lentur pada tengah bentang dan retak diagonal pada bentang geser. Daerah keruntuhan juga teridentifikasi dari tegangan tekan utama terbesar pada ATENA 2D.

### 5.2 Saran

Kapasitas geser benda uji perkuatan pada penelitian ini, secara teoritis lebih besar dari hasil eksperimental maupun numerik karena belum memperhitungkan kondisi bukaan dan ditujukan untuk pemberian lembaran CFRP di sepanjang bentang balok. Sehingga untuk penelitian

selanjutnya, diperlukan perumusan formulasi teoritis kapasitas geser balok dengan lembaran CFRP yang memperhitungkan bukaan dan pemberian perkuatan di sebagian bentang balok agar sesuai dengan kondisi aktual.

