

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil uji numerik yang dilakukan pada pengujian kapasitas geser balok T beton bertulang tanpa tulangan geser yang diperkuat dengan pemasangan CFRP berupa strip dan angkur, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penggunaan CFRP dengan jarak 200 mm pada balok T beton bertulang tanpa tulangan geser memiliki pengaruh yang cukup besar dalam meningkatkan nilai kapasitas geser balok baik secara uji eksperimental dan uji numerik. Berdasarkan uji numerik nilai beban maksimum yang dapat di tahan pada empat model balok yang sudah dilengkapi dengan CFRP yaitu balok FSN-2, FSA-2, FUN-2, dan FUA-2 memiliki nilai yang lebih tinggi dari balok kontrol (C) dengan persentase 73%-96%, namun tidak dapat melewati nilai dari kapasitas lentur yang di modelkan di aplikasi RCCSA karena model didesain dengan nilai kapasitas lentur yang tinggi.
2. Nilai kapasitas geser yang didapatkan melalui hasil uji numerik menggunakan aplikasi ATENA 2D V.5 sudah mendekati hasil dari pengujian secara eksperimental dengan persentase 53%-94%, dengan hasil model FUA-2 yang paling mendekati hasil uji eksperimental.
3. Analisis pola retak yang didapatkan melalui hasil uji numerik menggunakan aplikasi ATENA 2D V.5 sudah cukup mendekati hasil dari pengujian secara eksperimental dengan persentase 45%-65%, dengan model FUA-2 dan balok kontrol (C) yang paling mendekati hasil uji eksperimental.
4. Pemodelan yang dilakukan menggunakan aplikasi ATENA 2D V.5 pada uji numerik sudah mendekati hasil yang didapatkan pada uji eksperimental, hal ini dapat dilihat dari nilai grafik beban-perpindahan dan bentuk dari pola retak.

#### **5.2 Saran**

Uji numerik yang dilakukan pada analisis tugas akhir ini menggunakan aplikasi ATENA 2D V.5 *Demo Version*. Pada pemakaian aplikasi ini memiliki keterbatasan dalam pemodelan jumlah atau banyaknya elemen yang akan dimodelkan. Jumlah dari elemen ini akan mempengaruhi seberapa rinci hasil yang akan di dapatkan saat melakukan *run analysis*.