

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil analisis pembebanan dengan menggunakan program LISA FEA dan FreeCAD, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Dari pemodelan AutoCAD dan FreeCAD didapat tinggi optimal baja pada semua bentang adalah 230 untuk profil 150x75x5x7 mm dan 318 mm untuk profil 200x100x5,5x8 mm.
2. Berdasarkan hasil studi variasi dimensi lubang lingkaran untuk profil 150x75x5x7 mm, didapatkan variasi jarak antar lubang benda uji yang efektif digunakan untuk menghasilkan penampang yang optimal dari segi *displacement* pada bentang 2 m dan 3 m yaitu jarak lubang efektif sebesar 45 mm, pada bentang 2,5 m didapat jarak lubang efektif sebesar 50 mm, dan pada bentang 3,5 m jarak lubang efektif sebesar 40mm. Dari segi tegangan baja, pada bentang 2 m dan 3 m, jarak lubang yang paling efektif sebesar 45 mm, bentang 2,5 jarak lubang efektif sebesar 50 mm, dan pada bentang 3,5 m jarak lubang efektif sebesar 40 mm.
3. Pada profil 200x100x5,5x8 mm, didapatkan variasi jarak antar lubang benda uji yang efektif dari segi *displacement* pada bentang 2 m dan 3 m yaitu jarak lubang efektif sebesar 40 mm, dan pada bentang 2,5 m dan 3,5 m jarak lubang efektif sebesar 45 mm. Dari segi tegangan baja, pada bentang 2 m dan 3,5 jarak lubang yang paling efektif sebesar 45 mm, bentang 2,5 jarak lubang efektif sebesar 40 mm, dan pada bentang 3 m jarak lubang efektif sebesar 50 mm.

#### B. Saran

Berdasarkan penulisan Tugas Akhir ini, beberapa saran yang penulis dapat berikan untuk studi lebih lanjut yaitu sebagai berikut.

1. Ditambahkan lebih banyak variasi pada benda uji, baik variasi jumlah profil baja, diameter lubang, jarak lubang dan lain-lain.

2. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan pengujian dilab agar dapat membandingkan hasil pemodelan dengan program LISA FEA dengan hasil model eksperimen.
3. Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan terhadap balok baja kastela khususnya untuk balok baja kastela komposit, karena belum ada penelitian tentang hal tersebut.
4. Penelitian selanjutnya dapat menganalisis mengenai pengaruh *buckling* pada balok baja kastela.