

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis *Finite Element Method* yang dilakukan pada *Bogie Frame* LRT, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Optimasi yang dilakukan pada desain struktur *bogie frame* LRT yaitu dengan menambahkan *backing plate* disetiap *sideframe*.
- Dari analisa numerik yang dilakukan dengan 4 kasus pembebanan dimana masing-masing hasil tegangan *von mises* masih dibawah tegangan luluh material (*yield strength*) yaitu 355 Mpa.
- Nilai tegangan maksimum pada kasus pembebanan 4 *bogie frame* LRT tanpa *backing plate* terletak pada bagian *lateral stopper* karena menahan gaya akibat gerakan transversal *carbody*.
- Hasil simulasi statis *bogie frame* LRT dengan penambahan *backing plate* didapatkan angka keamanan tertinggi pada kasus pembebanan 1 sebesar 5,47 mm, maka penambahan *backing plate* pada *sideframe* sangat aman untuk digunakan.
- Secara keseluruhan hasil simulasi *bogie frame* LRT sudah memenuhi kriteria keberterimaan EN 13479 dan tidak mengalami deformasi plastis ketika menerima beban luarbiasa.

#### 5.2 Saran

Saran yang diperlukan pada penelitian selanjutnya, yaitu:

- Optimasi desain struktur bisa dilanjutkan sehingga mempermudah proses manufaktur dengan tetap memperhatikan kriteria keberterimaan.
- Perlu penelitian lebih lanjut tetang analisis kegagalan material.