

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Proses optimasi dilakukan menggunakan *software* Ansys Workbench R1 yang terdiri dari simulasi *computational fluid dynamic* dan *static structur*. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis bentuk *casing AC* yang optimal untuk mengurangi deformasi pada *frame* akibat dari gaya hambat udara. Adapun kesimpulan dan saran dari penelitian ini yaitu:

5.1 Kesimpulan

1. Dari penelitian tersebut dihasilkan bahwa dengan penambahan cover pada bagian depan *casing AC* dengan kemiringan 30° menghasikan berkurangnya deformasi pada *frame condensor* dan tegangan maksimum yang sangat signifikan dari desain awal.
2. Pada penelitian ini dihasilkan bahwa deformasi dan tegangan maksimum mengalami pengurangan sebesar sekitar 97,35% dengan total deformasi setelah optimasi yaitu 0,000449 mm dari desain awal 0,0166 mm dan tegangan maksimum setelah optimasi 1,0152 MPa dari desain awal 24,739 MPa.
3. Pada penelitian kali ini didapatkan juga bahwa nilai *safety factor* mengalami peningkatan yang awalnya 8,6 menjadi 15.
4. Penelitian ini juga dihasilkan bahwa gaya hambat udara dapat mempengaruhi deformasi dan tegangan yang terjadi pada *frame*. Semakin besar gaya hambat maka semakin besar deformasi yang terjadi pada *frame* begitu pun sebaliknya.

5.2 Saran

Setelah dilakukan optimasi terdapat beberapa saran untuk dilakukan dalam penelitian selanjutnya yaitu

1. Menganalisis lebih lanjut mengenai energi yang dihasilkan setelah dilakukan optimasi.
2. Simulasi CFD dilakukan secara keseluruhan body kereta

3. Pada penelitian selanjutnya bisa melibatkan mengenai proses manufactur dari desain optimasi.
4. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan bentuk variasi sudut yang lain.