

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari semua proses yang telah dilakukan, mulai dari penghitungan manual sampai dengan simulasi menggunakan *software Ansys 2024 R2* untuk menguji kekuatan rangka pada kerangka, pada skripsi yang berjudul “TROLI YANG MENGANGKUT *SKID* MENGGUNAKAN *AUTOMATIC GUIDED VEHICLE (AGV)*” maka dapat disimpulkan

1. Telah dirancang troli yang mampu mengangkut beban sebesar 300kg melalui proses simulasi yang dilakukan dengan bantuan *software Inventor 2024* untuk melakukan desain dan *software Ansys 2024 R2* untuk melakukan simulasi.
2. Hasil dari perhitungan manual menunjukkan ketebalan minimum untuk membawa beban 300kg adalah 1,5 mm. Hasil dari simulasi yang dilakukan pada ketebalan 3 mm menunjukkan nilai *displacement* terbesar adalah 0,076mm menunjukkan dan tegangan maksimal sebesar 21,82 MPa. Nilai *safety factor* yang sangat tinggi, yaitu sebesar 13,3.
3. Setelah dilakukan optimasi dengan merubah ketebalan menjadi 2 mm, hasil dari simulasi menunjukkan nilai *displacement* terbesar adalah 0,11 mm menunjukkan dan tegangan maksimal sebesar 47,1 MPa. Nilai *safety factor* yang sangat tinggi, yaitu sebesar 6,37.

#### 5.2 Saran

1. Pengujian lebih lanjut dengan tidak hanya menggunakan pembebanan statis tetapi juga pembebanan dinamis.
2. Perhitungan manual dan analisis menggunakan *software*, mungkin dapat dilakukan dengan lebih merinci dan teliti yang memungkinkan mendapat hasil yang berbeda.