

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari analisis yang telah dilakukan terhadap rancangan struktur rangka alat pengangkat menggunakan metode elemen hingga dengan bantuan *software autodesk inventor*, maka didapatkan beberapa kesimpulan, diantaranya :

1. Berdasarkan analisis tegangan *Von Misses*, didapat kesimpulan bahwa secara keseluruhan σ_v yang didapat pada rancangan ini masih dibawah σ_y , di mana hal tersebut memberikan informasi bahwa struktur dalam kondisi aman.
2. Nilai σ_v terbesar terjadi pada model empat, ketika peralatan las potong berada pada ujung kantilever. Nilai σ_v yang didapatkan sebesar 71,19 MPa masih berada dibawah tegangan luluh dari meterial yang 207 MPa.
3. Nilai faktor keamanan terendah adalah sebesar 2,91 yang berarti rancangan ini memenuhi aspek keselamatan yang cukup aman dan layak untuk digunakan.
4. Nilai pergeseran terbesar yang terjadi akibat pembebanan adalah sebesar 0,9496 mm.

5.2. Saran

Setelah melakukan penelitian ini, untuk penelitian selanjutnya peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Dalam pelaksanaanya, pembuatan rancangan ini juga perlu memperhitungkan faktor ekonomis, oleh karena itu, sebaiknya pada penelitian berikutnya juga menghitung biaya produksi mencakup harga material serta biaya pembuatan.
2. Sebaiknya untuk penelitian selanjutnya digunakan pula *software* keteknikan yang tidak hanya dapat menganalisis gaya statis pada rangka tetapi juga gaya dinamikanya.