

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancang bangun rangka, sistem *tensioner* dan *tool holder* pada mesin *belt sander* didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- a. Desain rangka meja pada mesin *belt sander* memiliki dimensi ukuran 480 x 330 x 756 mm, sedangkan desain sistem *tensioner* terdiri dari dudukan *roller tensioner*, *gas spring*, poros, *roller*, *handle*. Desain *tool holder* terdiri dari dudukan ragam bawah sebagai pengarah melintang, dudukan ragam tengah sebagai pengarah memanjang dan dudukan ragam atas sebagai tempat ragam.
- b. Hasil perhitungan elemen mesin diketahui :
 1. Momen dari poros *tensioner* sebesar 360 kg.mm, diameter poros *tensioner* yang digunakan sebesar 12 mm dan kekakuan *gas spring* sebesar 2 N/mm.
 2. Tegangan yang terjadi pada rangka yang mendapat beban terbesar adalah 14,86 N/mm² dan 10,20 N/mm² sedangkan tegangan ijin yang diperbolehkan sebesar 115,6 N/mm² sehingga rangka dinyatakan aman.
 3. Gaya keliling yang terjadi lebih kecil yaitu 5 N dari pada gaya cekam ragam 18,4 N, sehingga ragam dinyatakan aman
- c. Estimasi waktu produksi rangka, sistem *tensioner* dan *tool holder* pada mesin *belt sander* yaitu 16 hari 16 jam.
- d. Uji fungsi yang dilakukan pada rangka, sistem *tensioner* dan *tool holder* pada mesin *belt sander* berfungsi dengan baik dan hasil yang didapat dari uji fungsi adalah bahwa kemampuan pengikisan amplas dan waktu pengamplasan berpengaruh terhadap bahan yang di amplas.

5.2 Saran

Pada mesin *belt sander* ini perlu proses pengembangan dan pengujian secara terus-menerus. Adapun saran untuk pengembangan dan perbaikan mesin untuk kedepannya adalah sebagai berikut :

- a. Penambahan cover pada jalur amplas untuk melindungi operator.
- b. Penambahan sistem pendingin untuk hasil pengamplasan yang lebih baik.
- c. Variasi bentuk pengerjaan pengamplasan seperti pengamplasan radius dan sudut.