

## BAB 5 KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis perbandingan dan pembahasan data yang dilakukan pada Bab 4, kesimpulan yang bisa diambil dari perbandingan Baja S45C dan Aluminium 6061 sebagai berikut:

1. Material yang dapat dipertimbangkan untuk menjadi rekomendasi material pembuat poros mesin *thresher* adalah Baja S45C dibandingkan dengan Aluminium 6061 karena memiliki kriteria sebagai berikut:
  - a. Memiliki nilai deformasi dan *displacement* yang lebih kecil dengan perbedaan nilai maksimum deformasi  $5,5684 \times 10^{-2} m$  dan 0,003 radian serta 0,001 radian untuk getaran mekanis pada 17 RPM dan kecepatan putar kritis.
  - b. Memiliki ketahanan lelah yang lebih tinggi dengan mendapatkan 2,75 kali pembebanan awal dibandingkan 0,75 untuk *failure* awal, 5 kali pembebanan awal dibanding 1,6 untuk total *failure* pada pembebanan statis dan mendapatkan 62,5 kali pembebanan awal dibandingkan 20 untuk *failure* awal, 129 kali pembebanan awal dibanding 41,6 untuk total *failure* pada pembebanan dinamis
2. Kekurangan dari material rekomendasi yaitu memiliki stres yang lebih tinggi dibandingkan Aluminium6061 dengan perbedaan  $0,4707 \times 10^6 Pa$  lebih tinggi.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan untuk penelitian selanjutnya untuk menjadi lebih baik lagi adalah menambahkan perbandingan dengan penggunaan *workbench* dengan menggunakan skala yang lebih kecil untuk menguji secara langsung sehingga dapat menambahkan data perbandingan antara simulasi menggunakan *software* dan menggunakan alat asli.