

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukannya simulasi pengujian *fatigue* pada sambungan paduan aluminium 5052 menggunakan metode elemen hingga pada media *software* Workbench Ansys maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Sambungan FSW pada plat paduan aluminium 5052 memiliki umur fatik (*fatigue life*) minimum untuk pembebanan 800, 960, 1120, 1280, dan 1440 N berturut-turut yaitu 1×10^6 ; 1×10^6 ; $8,17 \times 10^5$; $7,13 \times 10^5$; dan $3,62 \times 10^5$ siklus.
2. *Safety factor* umur fatik minimum dari sambungan FSW pada paduan aluminium 5052 untuk beban 800, 960, 1120, 1280, dan 1440 N berturut-turut yaitu 1,50; 1,25; 1,07; 0,94; dan 0,83.
3. Sambungan FSW pada plat paduan aluminium 5052 mampu menahan umur fatik hingga minimal 10^6 siklus untuk beban 800 N dan 960 N karena memiliki nilai faktor keamanan lebih dari 1. Sedangkan untuk beban 1120, 1280, dan 1440 N gagal untuk mencapai *fatigue life* minimal 10^6 siklus dikarenakan nilai faktor keamanannya kurang dari 1 yaitu 0,96; 0,94; dan 0,83.

5.2 Saran

1. Dalam menjalankan simulasi pengujian, diperlukannya ketetapan yang pasti terutama pada bagian *mesh* yang mana akan berpengaruh terhadap perubahan nilai yang konstan.
2. Diperlukan *mesh* yang tinggi guna tingkat keakurasian yang lebih tinggi.