

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengujian fatigue baja karbon menengah menggunakan *Rotary Bending Machine* pada tegangan lentur konstan sebesar 2,82 MPa, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perlakuan korosif terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan umur fatigue baja karbon menengah. Semakin lama waktu perendaman dalam lingkungan korosif, semakin rendah jumlah siklus yang mampu ditahan material hingga mengalami kegagalan, dengan penurunan yang sangat drastis pada spesimen yang terpapar selama 30 hari.
2. Berdasarkan hasil pengamatan, sampel tanpa perlakuan menunjukkan permukaan yang relatif homogen dengan kerusakan minimal, sedangkan pada sampel dengan waktu perlakuan 15 hari mulai terlihat peningkatan kekasaran serta indikasi awal degradasi permukaan, dan pada sampel dengan waktu perlakuan 30 hari perubahan permukaan menjadi paling signifikan ditandai oleh tingkat kekasaran dan kerusakan yang lebih parah, sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin lama waktu perlakuan maka semakin besar tingkat perubahan dan degradasi pada permukaan sampel.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan variasi beban atau tegangan yang berbeda sehingga dapat diperoleh kurva S-N yang lebih lengkap dan menggambarkan perilaku fatigue baja karbon secara menyeluruh.
2. Penelitian dapat dikembangkan dengan menggunakan media korosi yang berbeda untuk mengetahui pengaruh tingkat agresivitas lingkungan terhadap umur fatigue material.