

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan proses penelitian dan pengambilan data dari pengujian korosi, sifat mekanik serta metalografi dan kekasaran, diperoleh kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Material baja ASTM A36 yang direndam dengan air laut memiliki variasi waktu yang berbeda yaitu 15 hari (360 jam) dan 10 hari (240 jam). Pada waktu 15 hari dengan metode setengah tenggelam memiliki nilai rata rata laju korosi sebesar 0.438 mmpy, sedangkan untuk material yang diberikan waktu 15 hari dengan metode tenggelam memiliki nilai rata rata laju korosi sebesar 0.372 mmpy. Untuk variasi waktu 10 hari dengan metode setengah tenggelam memiliki nilai rata rata laju korosi sebesar 0.365 mmpy, sedangkan untuk material yang diberikan waktu 10 hari dengan metode tenggelam memiliki nilai rata rata laju korosi sebesar 0.328 mmpy.
2. Korosi memiliki jenis-jenis yang berbeda, pada penelitian ini spesimen dengan material ASTM A36 terjadi korosi sumur (*pitting corrosion*). *Pitting corrosion* disebabkan oleh media korosi air laut yang dimana menyerang permukaan material. Korosi sumur berdampak pada kekuatan mekanik pada material ASTM A36. Korosi sumur merupakan jenis korosi yang paling merusak karena menyebabkan permukaan material memiliki lubang sehingga berkurangnya ketebalan di bagian tertentu material ASTM A36.
3. Material yang direndam selama 10 dan 15 hari mengalami penurunan kekuatan tarik dan regangan akibat korosi. Pada perendaman 10 hari, kekuatan tarik material tenggelam turun 12,11% dan setengah tenggelam turun 13,23%. Setelah 15 hari, penurunan menjadi 12,37% tenggelam dan 14,90% setengah tenggelam. Regangan juga menurun, dengan penurunan 48,05% tenggelam penuh dan 44,16% setengah tenggelam setelah 10 hari, serta 28,57% dan 36,36% setelah 15 hari. Degradasi ini disebabkan oleh berkurangnya luas permukaan dan berat spesimen akibat reaksi korosi.

5.2 Saran

Dari penelitian kali ini peneliti memiliki beberapa saran yang dapat menjadi perbaharuan kedepannya:

1. Dalam membuat spesimen menggunakan *plasma cutting* agar spesimen uji tarik yang digunakan menjadi lebih rapih dan presisi
2. Dapat menambahkan variasi mengenai cat anti korosi pada turbin agar memiliki nilai laju korosi yang lebih rendah.
3. Dapat menambahkan variasi waktu yang lebih lama dalam pengujian korosi.
4. Dapat membuat sistem aliran dalam pengujian korosi, agar sesuai dengan pengaplikasiannya.