

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses annealing pada suhu  $950^{\circ}\text{C}$  menurunkan kekerasan dan kekuatan tarik SS316L, namun meningkatkan keuletan material. Nilai kekerasan berkurang dari 173,08 HV menjadi 130,4 HV, sedangkan kekuatan tarik turun dari 509,73 MPa menjadi 364,72 MPa dengan regangan maksimum mencapai 31,5% pada waktu tahan 3 jam.
2. Variasi waktu annealing memengaruhi ketahanan korosi SS316L dalam larutan NaCl 0,9%. Annealing 1 jam memberikan ketahanan korosi terbaik dengan laju korosi 0,00068 mmpy, sedangkan annealing 3 jam menunjukkan peningkatan laju korosi kembali menjadi 0,00106 mmpy.
3. Hasil analisis SEM-EDS memperlihatkan terjadinya *Pitting Corrosion* akibat inklusi MnS sebagai inisiator. Annealing 3 jam mampu mengurangi intensitas pitting dan meningkatkan stabilitas lapisan pasif, meskipun indikasi korosi lokal masih ditemukan.

## 5.2. Saran

Berdasarkan pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Parameter annealing seperti durasi dan suhu harus dioptimalkan secara teliti agar diperoleh keseimbangan terbaik antara kekuatan mekanik dan ketahanan korosi SS316L, mengingat annealing 1 jam memberikan hasil terbaik untuk ketahanan korosi, sementara 3 jam meningkatkan keuletan.
2. Penelitian berikutnya disarankan mengeksplorasi variasi waktu annealing lainnya dan pengaruh kecepatan pendinginan untuk mengetahui dampaknya pada mikrostruktur dan performa korosi secara lebih mendalam.
3. Perlu dilakukan upaya untuk mengurangi atau mengendalikan inklusi MnS yang terbukti menjadi pusat inisiasi *Pitting Corrosion*, misalnya dengan teknik pemurnian material atau perlakuan permukaan tambahan seperti pelapisan atau implantasi ion.
4. Pengujian ketahanan korosi di berbagai lingkungan agresif selain larutan NaCl 0,9% juga dianjurkan agar aplikasi SS316L dapat lebih luas dan daya tahannya terjamin di kondisi lapangan sebenarnya.