

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, perlakuan *shot peening* dengan variasi waktu penembakan pada *stainless steel* AISI 316L dapat merubah sifat fisis dan mekanis dengan data sebagai berikut:

- a) Perlakuan *shot peening* dengan variasi waktu penembakan berpengaruh pada struktur makro dengan terbentuknya kawah, dimana pada durasi 5 menit terbentuk kawah besar, durasi 10 menit terbentuk sedang, dan durasi 15 menit terbentuk kawah-kawah kecil. Pengaruh yang lain juga terjadi pada struktur mikro, dimana terjadi pemipihan butiran struktur yang semakin dalam seiring dengan semakin lamanya durasi penembakan.
- b) Variasi waktu penembakan *shot peening* dapat mengurangi ketebalan pelat spesimen, dimana rata-rata ketebalan awal 3.83 mm, dan setelah dilakukan perlakuan permukaan dengan variasi waktu penembakan, pengurangan ketebalan tertinggi pada durasi 15 menit yaitu menjadi 3.65 mm. Perlakuan *Shot Peening* juga dapat meningkatkan kekasaran, dimana nilai rata-rata kekasaran awal (*raw material*) sebesar $0.1 \mu\text{m}$, menjadi $4.4 \mu\text{m}$ pada variasi waktu penembakan 5 menit, $3.9 \mu\text{m}$ pada waktu 10 menit, dan $2.8 \mu\text{m}$ pada waktu 15 menit penembakan.
- c) Perlakuan *shot peening* dengan variasi waktu penembakan dapat meningkatkan nilai kekerasan mikro, nilai awal kekerasan (*raw material*) dengan rata-rata 240.08 kg/mm^2 , dan nilai rata-rata kekerasan paling tinggi pada variasi waktu penembakan 15 menit dengan nilai 328.45 kg/mm^2 .
- d) Variasi waktu penembakan *shot peening* mempunyai pengaruh pada *wettability*, dimana sifat dari material sampel menjadi menyerap air ($<90^\circ$ *Hydrophilic*). Dalam larutan SBF mempengaruhi laju korosi pada penelitian ini, dimana terjadi peningkatan dari *raw material* sebesar 28.50 mpy, dan setelah dilakukan perlakuan permukaan nilai laju korosi terbesar terdapat pada variasi waktu penembakan 5 menit sebesar 39.67 mpy.

5.2 Saran

- a) Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya variasi waktu penembakannya ditambah menjadi lebih lama.
- b) Sebaiknya dilakukan penelitian dan pengujian lebih lanjut tentang *shot peening* dengan material *stainless steel* AISI 316L
- c) Pada penelitian yang berhubungan dengan pengaruh variasi waktu penembakan *shot peening* sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut tentang struktur makro dikarenakan belum banyak yang membahas tentang pengujian struktur makro.
- d) Dibutuhkan pengujian lebih lanjut tentang laju korosi dengan media korosi yang lain.