

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisis hasil data yang didapat pada saat pengujian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Waktu pendinginan selama proses *quenching* pasca pengelasan plat baja karbon rendah ST 37 dengan tebal 10mm menggunakan las MIG memiliki pengaruh yang nyata terhadap nilai kekerasan dan struktur mikro hasil lasan.
2. Dari hasil penelitian pengaruh durasi pendinginan terhadap distribusi kekerasan pada plat baja ST hasil las GMAW didapatkan nilai kekerasan optimal pada pendinginan selama 50 detik.
3. Semakin cepat waktu pendinginan maka semakin banyak terjadinya pembentukan struktur martensit pada daerah lasan maupun daerah HAZ yang menyebabkan nilai kekerasannya menjadi lebih tinggi.
4. Hasil rata-rata pengujian kekerasan pada daerah lasan, daerah *fusion line*, serta daerah HAZ masing-masing sebesar: 883,8HV(25 detik); 924,2HV(50 detik); 834,2HV(75 detik); 761,9HV(100 detik); 726,6HV(125 detik); 669,5HV(150 detik); 630,3HV(175 detik); dan 596,1HV(200 detik).

#### 5.2 Saran

Setelah dilakukan analisis, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh waktu pendinginan dengan media pendingin air garam (*brine*) dan oli.
2. Perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh waktu pendinginan pada saat pasca pengelasan baja karbon tinggi dan *stainless steel*.