

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Variasi *burn-off length* mempengaruhi nilai kekerasan pada daerah las, *burn-off length* terbaik pada 3 mm memiliki nilai kekerasan tertinggi dari pada *burn-off length* 5 mm dan 7 mm. *Burn-off length* 7 mm memiliki nilai kekerasan paling kecil. Semakin besar *burn-off length* menyebabkan *heat input* yang terjadi di daerah las besar sehingga struktur mikronya menjadi besar yang mengakibatkan kekerasan rendah. Variasi tinggi kerucut satu sisi pada baja St 41 mempengaruhi nilai kekerasan, tinggi kerucut terbaik pada 3 mm yang memiliki nilai kekerasan terbesar dibandingkan dengan tinggi kerucut 0 mm, 1 mm dan 2 mm. Tinggi kerucut 0 mm memiliki nilai kekerasan terendah. Semakin besar tinggi kerucut maka *heat input* yang akan terjadi semakin kecil sehingga struktur mikronya berukuran lebih kecil yang menyebabkan nilai kekerasan tinggi. Distribusi kekerasan semakin menjauh dari *interface* menyebabkan kekerasan semakin rendah, nilai kekerasan di bagian atas dan bawah nilainya lebih tinggi karena faktor pendinginan yang lebih cepat, di bagian tengah kekerasannya paling rendah. Struktur mikro semakin mendekati *interface* maka semakin padat dan di spesimen dengan kekerasan tertinggi struktur mikro yang terdeformasi semakin sedikit yang menyebabkan daerah HAZ menyempit.

5.2 Saran

1. *Range* variasi titik pengujian kekerasan dibuat lebih jauh sehingga perubahan data yang terjadi saat pengelasan dapat memberikan nilai yang optimal.
2. Diperlukan mesin pengelasan gesek yang lebih baik dan canggih supaya proses pengelasan gesek akan lebih akurat hasilnya dan bisa menggunakan putaran rpm yang lebih besar serta tekanan yang lebih besar juga..