BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah :

1. Semakin besar diameter elektroda, semakin kecil kuat arus maka laju pendinginan semakin cepat dan pertumbuhan butir logam las semakin kecil sehingga nilai kekerasan, UTS dan regangan sambungan las SS400 semakin meningkat. Dibuktikan dengan penggunaan variabel elektroda diameter 3,2 mm dengan arus 80 A menghasilkan nilai pengujian UTS 443,66 Mpa, regangan 26% dan energi terserap 45,65 *Joule*;
2. Material yang mempunyai nilai kekerasan tinggi memiliki jumlah sebaran *fasa lath martensit* pada daerah HAZ jauh lebih dominan dibandingkan dengan material dengan nilai kekerasan yang rendah memiliki jumlah sebaran *bainite* lebih dominan;
3. Semakin besar sebaran struktur mikro *acicular ferrite* pada daerah *weld*, maka semakin besar kemampuan sambungan las untuk dapat menyerap energi lebih sehingga nilai energi impaknya meningkat;
4. Penggunaan variabel elektroda diameter 3,2 mm dengan arus 80 A menghasilkan nilai pengujian terbaik dibandingkan dengan variabel lainnya dengan nilai UTS 443,66 Mpa, regangan 26% dan energi terserap 45,65 *Joule*, sesuai dengan standar JIS G3101 yaitu UTS 400 – 510 Mpa dengan regangan minimal 17%.

5.2. Saran

Adapun beberapa saran yang dapat digunakan untuk melanjutkan penelitian ini kedepannya, diantaranya:

1. Menggunakan variasi elektroda yang berbeda dalam melakukan analisa lebih lanjut;
2. Untuk pengujian cacat las sebaiknya menggunakan alat yang dapat mengidentifikasikan ukuran cacat las yang ada (panjang, kedalaman dan volume) seperti *ultrasonic phased array*;
3. Menambahkan parameter uji yaitu uji komposisi kimia bahan.

UNIVERSITAS NASIONAL