

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa kekuatan sambungan pelat baja karbon rendah yang dilas *oxy acetylene* dengan variabel nyala *torch* oksidasi dilakukan pengujian fisik dan mekanik. Dari hasil pengujian fisik struktur mikro di dapat bahwa terdapat kandungan *ferrite* dan *perlite* karena komposisi baja karbon rendah 99,67% besi dan 0,0169% karbon dan sisanya senyawa lain. Semakin tinggi kadar besi dan semakin rendah kadar karbon maka semakin banyak *ferrite* dan semakin sedikit *perlite*, sehingga yang terkandung dalam pelat baja karbon rendah ini lebih banyak *ferrite* dibanding *perlite*. Bentuk dan ukuran struktur sangat dipengaruhi oleh panas las dan tekanan oksigen dari las. Dari hasil pengujian mekanik yaitu kekerasan vickers (VHN) dan tarik memiliki titik paling lemah pada daerah HAZ. Dimana uji tarik memiliki tegangan luluh spesimen A 125,17N/mm<sup>2</sup> dan spesimen B 126,55N/mm<sup>2</sup> sedangkan tegangan tarik pada spesimen A 116,35N/mm<sup>2</sup> dan spesimen B 169,76N/mm<sup>2</sup> yang menunjukkan titik putus pada daerah HAZ. Pengujian kekerasan vickers di peroleh titik paling lemah pada yaitu daerah HAZ 124,9 VHN dan paling paling kuat yaitu daerah LAS 152,5 VHN.

Hasil pengujian fisik (struktur mikro) dan mekanik (uji tarik dan kekerasan vickers) pada las *oxy acetylene* dengan nyala variabel *torch* oksidasi terhadap sambungan pelat baja karbon rendah di dapat daerah las memiliki kekuatan yang

baik karena daerah yang lemah terdapat pada daerah haz (*Heat affected zone*) karena dari tiga pengujian menunjukkan daerah paling lemah adalah daerah HAZ dan paling kuat terdapat pada daerah LAS.

## **5.2 Saran**

- a. Pengujian tarik sebaiknya dilakukan minimal dua spesimen untuk menjadi perbandingan data hasil pengujian karena apabila dilakukan dengan satu spesimen data yang didapat tidak akan menjamin.
- b. Pengujian struktur mikro sebaiknya memotong spesimen dengan ukuran yang agak besar jangan terlalu kecil atau tipis. Apabila spesimen ukurannya kecil atau tipis akan menyebabkan kesulitan dalam mencari titik yang bagus tanpa goresan di pengujiannya