

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Bedasarkan data penelitian yang diperoleh dari analisa kekerasan dan struktur mikro pada SS316L yang dilakukan *pack carburizing* menggunakan arang tebu, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai kekerasan yang didapatkan pada penelitian ini dengan nilai tertinggi nilai 154 HV, posisi kedua yakni nilai 152,8 HV, selanjutnya dengan nilai 151,3 HV dan nilai terendahnya yakni 141,6 HV. Kekerasan ini dipengaruhi oleh waktu tahan dalam proses *carburizing*, semakin lama waktu tahan maka akan semakin tinggi kekerasan material yang disebabkan oleh lapisan karbon yang lebih tebal dan merata. Kekerasan ini juga dipengaruhi oleh komposisi arang tebu dengan katalis ( $\text{BaCO}_3$ ), semakin tinggi komposisi karbon dibandingkan dengan katalis maka kandungan karbon yang terdifusi akan semakin tinggi.
2. Struktur mikro yang didapatkan pada penelitian ini adalah *austenite expended* (austenit kaya karbon), austenit murni dan karbida kromium. Banyaknya jumlah austenit kaya karbon dipengaruhi oleh lamanya waktu tahan, sehingga dengan waktu tahan 4 jam menjadikan waktu paling baik untuk mendapatkan austenit kaya karbon yang merata dipermukaan sampel. Dari data ini juga didapatkan nilai *case depth*, semakin banyak komposisi katalis yang digunakan maka akan semakin dalam karbon yang terdifusi

oleh karena reaksi pembentukan karbon dari hidrokarbon semakin cepat, dan juga semakin lama waktu tahan maka akan semakin dalam difusi karbon terjadi sehingga lapisan karbon pada permukaan semakin tebal.

## **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Diterapkan waktu tahan yang lebih lama untuk mendapatkan nilai kekerasan yang lebih tinggi.
2. Wadah yang digunakan pada proses *pack carburizing* dipastikan agar tidak ada kebocoran sehingga tidak terjadi proses oksidasi.