

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan analisis pada eksperimen ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pack carburizing memberikan pengaruh meningkatkan nilai kuat tarik serta kuat luluh dan pengaruh penurunan regangan pada pengujian tarik. Hasil pengujian tarik diketahui bahwa seiring naiknya temperatur yang digunakan maka hasil nilai kuat tarik serta nilai kuat luluh semakin tinggi dan nilai regangan menurun, dapat disimpulkan bahwa nilai kuat tarik serta kuat luluh tertinggi diperoleh pada spesimen 4 dengan temperatur pemanasan 950 °C holding time 120 menit dengan nilai kuat tarik sebesar 1578 MPa dan nilai kuat luluh 1414 MPa. Serta hasil nilai regangan/elongation tertinggi terdapat pada spesimen 1 tanpa perlakuan dengan nilai sebesar 28,4% atau sepanjang 14,2 mm, dan nilai rata-rata terendah terdapat pada spesimen 4 yaitu sebesar 6,11% atau sepanjang 3,055 mm.
2. Pack carburizing memberikan pengaruh hasil pengujian struktur mikro. Hasil pengujian struktur mikro pada penelitian ini terdapat pembentukan struktur mikro *pearlite* dan *sementite* terdapat pada masing-masing spesimen yaitu spesimen 2, 3 dan spesimen 4. Berbeda dengan struktur yang dimiliki pada spesimen 1 yaitu *ferrite* yang sangat mendominasi. Hal ini dapat ditunjukkan bahwa seiring naiknya temperatur dalam proses *pack carburizing* yaitu pada temperatur 910 °C, 930 °C, dan 950 °C jumlah struktur *pearlite* dan *sementite* semakin bertambah dan jumlah *ferrite* yang terbentuk semakin berkurang yang menandakan material mengalami peningkatan kuat tarik serta kuat luluh saat dilakukannya pengujian tarik pada spesimen, namun mengalami penurunan regangan tarik pada spesimen sehingga terjadi penurunan tingkat keuletan pada spesimen.

5.2 Saran

1. Dalam metode yang sama, diharapkan untuk penelitian berikutnya supaya menggunakan variasi *holding time* dan komposisi katalisatornya yang berbeda.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan adanya perlakuan panas selain *surface treatment*, hal ini supaya mendapati kenaikan nilai keuletannya.
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengujian kekerasan pada masing – masing spesimen setelah proses *pack carburizing* serta pengujian komposisi kimia pada material spesimen.