

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Semakin meningkatnya temperatur dan waktu tahan maka mempengaruhi nilai *ultimate tensile strength*, *yield strength*, dan elongasi. seluruh spesimen mengalami penurunan nilai *tensile strength* <450 Mpa, *yield strength* mengalami penurunan nilai pada rentang 261-400 Mpa dibandingkan dengan spesimen tanpa perlakuan panas yang memiliki nilai *tensile strength* sebesar 628 Mpa dan nilai *yield strength* sebesar 413 Mpa.
2. Struktur mikro yang terbentuk dalam masing-masing spesimen dominan adalah austenit dan martensit, tetapi ada beberapa spesimen yang menghasilkan struktur mikro lain seperti α *acicular* dan fasa β .
3. Semakin lama waktu tahan maka nilai kekerasan yang diperoleh akan semakin menurun. Nilai kekerasan tertinggi dimiliki oleh spesimen 301 dengan temperatur 300°C selama 1 jam sebesar 518 VHN dan nilai kekerasan terendah berada pada spesimen 355 dengan temperatur 350°C selama 5 jam sebesar 369 VHN.
4. Semakin tinggi temperatur dan semakin lama waktu tahan yang digunakan, maka mengakibatkan fasa yang terbentuk menjadi larut ataupun mengalami transformasi. Hal ini yang menyebabkan perbedaan

hasil uji XRD yang dimiliki oleh masing-masing spesimen. Faktor lain yang mempengaruhi dalam penelitian ini, diantaranya penggunaan temperatur dan waktu tahan, kondisi awal spesimen, dan komposisi yang terkandung dalam spesimen.

5.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Menggunakan temperatur $>600^{\circ}\text{C}$ agar memperoleh kemunculan presipitat Ni_4Ti_3 yang lebih optimal.
2. Menggunakan waktu tahan pada rentang 30 menit – 1 jam karena pada rentang waktu tersebut menghasilkan presipitat Ni_4Ti_3 yang cukup banyak.