

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada pengujian struktur kristal atau identifikasi fasa menggunakan alat Difraktometer Sinar-X dengan merk *Shimadzu X-Ray Diffractometer (XRD) 7000* dengan sumber radiasi Cu dan panjang gelombang $K\alpha_1=1.5406\text{\AA}$. Hasil pengujian struktur kristal atau Identifikasi fasa menunjukkan bahwa terdapat tiga puncak tertinggi pada sampel asli atau sampel yang tidak diberi perlakuan panas memiliki sudut 2θ adalah $44,7657^\circ$, $82,3144^\circ$ dan $69,9264^\circ$, sampel yang dipanaskan pada 250°C dan didinginkan pada media udara memiliki sudut 2θ adalah $44,7722^\circ$, $82,3196^\circ$, $25,6010^\circ$, pada sampel yang dipanaskan pada 300°C sudut 2θ adalah $45,0518^\circ$, $82,5776^\circ$, $65,2978^\circ$ dan pada sampel yang dipanaskan pada 350°C sudut 2θ adalah $44,8919^\circ$, $82,4240^\circ$, $65,1183^\circ$ dan ukuran kristalit terbesar masing – masing sampel yaitu $33,71\text{\AA}$, $27,20\text{\AA}$, $30,64\text{\AA}$, $35,63\text{\AA}$, maka hasil pengujian ukuran kristalit/butir dan fasa dengan difraktometer sinar-x menunjukkan ukuran kristalit berubah sesuai

perubahan suhu dan fasa yang terbentuk fasa austenite serta indeks miller (111), (200), dan (220).

2. Hasil pengamatan metalografi pada morfologi permukaan sampel *AISI 1045* sebelum dan sesudah perlakuan panas dengan variasi suhu temper secara struktur mikro tidak terjadi perubahan yang signifikan.
3. Hasil pengujian impak dengan metode Charpy menunjukkan nilai impak naik dengan kenaikan suhu temper mulai dari 4,68J/mm² sampai 4,7 J/mm².

5.2 Saran

Untuk mengatasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil yang tidak sesuai/tidak diinginkan maka disarankan agar :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan melakukan proses *tempering* dengan variasi temperatur yang lebih besar dari 700⁰C dan variasi waktu penahanan lebih dari 1 jam.
2. Perlu dilakukannya uji tarik untuk memberikan informasi representative dari perilaku mekanik material.