

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang di dapatkan berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data yang dijelaskan pada bab IV serta interpretasi data adalah sebagai berikut.

1. Kekerasan yang diperoleh pada material baja AISI 1045 pada proses *heat treatment* dengan variasi media pendingin *quenching* (udara, air garam, oli SAE 15W-50) dan waktu penahanan (20 menit, 30 menit, 40 menit) berdasarkan hasil pengujian kekerasan menggunakan *Rockwell Hardness test* dengan skala HRB diketahui nilai rata-rata kekerasan tertinggi di dapatkan pada spesimen dengan waktu penahanan 40 menit yang memiliki nilai rata-rata kekerasan sebesar 110,32 HRB. Hal tersebut disebabkan karena struktur *austenite* yang terbentuk saat waktu penahanan lebih homogen, sehingga terjadi peningkatan kekerasan pada material. Kekerasan yang diperoleh pada material baja AISI 1045 pada proses *heat treatment* dengan variasi media pendingin *quenching* (udara, air garam, oli SAE 15W-50) dan waktu penahanan (20 menit, 30 menit, 40 menit) berdasarkan hasil pengujian kekerasan menggunakan *Rockwell Hardness test* diketahui nilai rata-rata kekerasan tertinggi di dapatkan pada spesimen dengan media pendingin air garam yang memiliki nilai rata-rata kekerasan sebesar 110,32 HRB. Hal tersebut disebabkan karena air garam memiliki laju pendinginan yang cepat dibandingkan dengan media pendingin yang lain, yang mengakibatkan peningkatan nilai kekerasan material.

5.2 Saran

1. Dalam studi lebih lanjut perlu menggunakan *spectrometri* untuk mengetahui struktur mikro yang terbentuk setelah dilakukan proses *heat treatment*.
2. Penelitian selanjutnya lebih memvariasikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap sifat mekanik pada proses *heat treatment*.