

BAB V

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perubahan sifat mekanik yang dihasilkan dari pengujian setelah proses heat treatment dan *quenching* menggunakan variasi oli menghasilkan perubahan yang cukup besar. Hasil uji kekerasan menunjukkan kenaikan pada setiap sampel dan rata-rata kenaikannya sebesar 548.7 HB atau sebesar 2.2 kali dari nilai kekerasan raw material. Sampel yang memiliki nilai tertinggi ada pada sampel yang menggunakan media *quenching* oli SAE 10W-10, yaitu sebesar 815,8 HB berbanding terbalik dengan nilai dampak yang di dapat. Uji dampak pada oli SAE 10W-10 mendapatkan nilai yang paling rendah. Material tersebut memiliki nilai kekerasan yang sangat tinggi namun bersifat getas.
2. Struktur mikro hasil pengujian setelah proses *quenching* memperlihatkan perubahan bentuk fasa awal raw material yaitu *ferlite* dan *perlite* menjadi *martensite* serta *bainite*. Semua hasil fasa yang terjadi setelah proses *quenching* memiliki fasa yang sama, baik itu oli disampel *quenching* menggunakan SAE 10W-10, SAE 10W-40 dan SAE 10W-90.

3.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan penahanan waktu hardening dan variasi suhu hardening, agar lebih dapat mengetahui faktor kekuatan terhadap sifat mekanik SKD 11

2. Dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan penahanan waktu tempering dan variasi suhu tempering, agar lebih dapat mengetahui faktor ketangguhan terhadap sifat mekanik SKD 11