

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Variasi media pendingin dan suhu terbukti dapat berpengaruh terhadap tingkat kekerasan baja JIS SUP 9 sebagai bahan alternatif pahat bubut HSS, setelah dilakukan proses pemanasan menggunakan pemanas induksi. Didapat Nilai F hitung lebih besar dari pada F tabel ($23,4 > 2,63$).
2. Hasil uji kekerasan *raw material* sebesar 31 HRC. Setelah dilakukan proses *quenching*, kekerasan tertinggi sebesar 60,7 HRC pada suhu 800 °C dan *holding time* 20 detik dengan media pendingin solar. Hal ini dikarenakan pada saat baja mencapai suhu austenit dengan waktu tahan 20 detik, baja didinginkan cepat menggunakan media pendingin solar sehingga terbentuk struktur martensit dan proses inilah yang membuat kekerasan baja meningkat. Hasil uji kekerasan dengan media pendingin udara pada suhu 750 °C mengalami penurunan kekerasan menjadi 21,8 HRC, dikarenakan pemanasannya tidak mencapai suhu austenisasi dan pendinginannya yang lambat, Sehingga atom karbon yang terperangkap dan berubah menjadi martensit sangat sedikit. Hasil uji kekerasan dengan media pendingin oli pada suhu 800 °C mengalami peningkatan kekerasan sebesar 55,4 HRC, hal ini dikarenakan pada saat baja mencapai suhu austenit dengan waktu tahan 20 detik, baja didinginkan cepat sehingga terbentuk atom karbon dan berubah menjadi martensit.

5.2 Saran

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang dapat saya sampaikan, antara lain:

1. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan pengujian dengan variabel lain seperti pengujian tarik dan *impact* agar lebih banyak mendapatkan informasi tentang spesimen yang sedang diuji.