

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebelum perlakuan panas struktur mikro pada baja ST 42 menghasilkan fasa ferrit 59.237% dan perlit 40.763%,
2. Setelah diperlakukan panas dengan variasi temperatur 750°C, 850°C, 950°C fasa ferrit lebih besar daripada fasa perlit. Dapat dilihat dari data yang didapat yaitu pada temperatur 750°C persentase fasa ferrit 61.494% sedangkan persentase perlit 38.506%. Pada temperatur 850°C persentase ferrit 63.914% dan perlit 36.086%, dan pada temperatur 950°C persentase ferrit 65.013% dan perlit 34.987%.
3. Pada proses hardening dengan variasi temperature suhu 750°C, 850°C, 950°C dan holding time selama 15 menit pada baja ST 42 dengan pendinginan cepat air garam fasa yang terbentuk ialah perlit dan ferrit pada spesimen pendingin air garam ferrit lebih mendominasi dari pada perlit namun selisihnya tidak terlalu jauh, sehingga sifat materialnya tangguh dan ulet.
4. Proses hardening perlakuan panas dengan variasi temperatur (750°C, 850°C, dan 950°C) dengan quenching dan perendaman menggunakan air garam dapat meningkatkan laju korosi pada baja ST 42. Dapat dilihat dari data yang didapatkan hasil terendah terjadinya korosi pada temperatur 750°C dengan nilai laju korosinya yaitu 0,03828114 mm/y dan nilai tertinggi terjadinya korosi pada temperatur 950°C dengan nilai laju korosi 0,059951553 mm/y.
5. Semakin tinggi temperatur maka persentase fasa ferrit pada baja ST 42 akan meningkat dan nilai fasa perlitnya menurun. Begitu juga dengan nilai laju korosi yang dipadat juga meningkat.
6. Waktu tahan holding time (15 menit) dalam proses hardening perlakuan panas memberikan waktu karbon berdifusi sehingga dapat meningkatkan laju korosi pada baja ST 42 dengan media quenching air garam.

5.2 Saran

Dari data hasil yang sudah dilakukan, adapun saran dari penulis sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat dikembangkan variasi pendingin yang berbeda pada setiap spesimen pengujian.
2. Bagi peneliti yang melakukan permasalahan yang sama, penelitian ini dapat dikembangkan dengan mengubah jenis material, serta pengamatan struktur mikro secara lebih detail menggunakan teknik metalografi dan analisis mikroskop optik yang lebih canggih. Maka dari itu akan mempermudah mengetahui persentase struktur mikro yang terjadi akibat proses hardening.
3. Pada pengujian laju koros disarankan penambahan variasi agar penelitian selanjutnya dapat menambah wawasan sehingga banyak spesimen untuk perbandingan uji