ABSTRAK

Pengaruh *Tempering* Terhadap Kekuatan Impack Pada Baja AISI 4140

Oleh: Saddam Husein

Perlakuan panas pada baja memiliki peranan sangat penting karena dapat merubah struktur mikro dan sifat mekanik dari baja tersebut sesuai dengan kebutuhan. Perlakuan panas *hardening* dapat menyebabkan kekerasan (*hardness*) dan kegetasan (*brittleness*) sehingga baja tersebut belum cocok untuk digunakan, maka baja tersebut perlu diberi perlakuan panas *tempering*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh *tempering* terhadap perubahan sifat mekanik pada baja dengan variasi temperatur *tempering* 200 °C, 400 °C, dan 600 °C.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan menggunakan bahan baja AISI 4140 yang mengandung kadar karbon 0,38-0,45 % C, yaitu baja AISI 4140. Dimulai dengan membuat spesimen sesuai dengan standar alat pengujian pengujian impak. Dengan pengambilan 5 kelompok spesimen, yaitu kelompok tanpa perlakuan, *hardening, tempering* 200 °C, *tempering* 400 °C, *tempering* 600 °C.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka didapat nilai rata-rata Harga impak spesimen tanpa perlakuan 1,1312 × 106 N/m, *hardening* 0,7981 × 106 N/m, *tempering* 200 °C 0,8333 × 106 N/m, *tempering* 400 °C 0,8225 × 106 N/m, *tempering* 600 °C 0,7895 × 106 N/m. Setelah mengalami perlakuan panas *hardening,* ketangguhan dari baja tersebut menurun bila dibandingkan dengan spesiment control begitu pula setelah mengalami proses perlakuan panas *tempering* dengan temperatur 200 °C,400 °C dan 600 °C keadaan ketangguhan baja AISI 4140 mengalami perubahan, semakin tinggi temperatur *tempering* yang diberikan, maka ketangguhan pada baja terlihat semakin menurun. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi temperatur *tempering* maka nilai ketangguhan baja AISI 4140 menurun bila dibandingkan dengan spesimen *hardening*, dan spesiment control.