

RINGKASAN

Priza Hermawan, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Juli 2015, Pengaruh Laju Pendinginan Terhadap Kekerasan Baja Lapisan Ganda (*Pearlite* dan *Martensite*) pada Proses Perlakuan Panas *Hardening*, Dosen pembimbing : Wahyono Soeprpto dan Eko Siswanto.

Baja merupakan bagian dari kehidupan dan peradaban manusia. Penggunaan baja saat ini meningkat dengan pesat sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi. Baja memegang peranan besar bagi perkembangan ekonomi serta merupakan tulang punggung industri logam berat dalam sebuah negara, hal ini dapat ditemui di berbagai bidang industri dan konstruksi. Hal ini disebabkan karena baja mempunyai kelebihan dibandingkan dengan material teknik yang lainnya. Kelebihan tersebut misalnya sifat mampu bentuk, mampu permesinan dan dikeraskan yang baik, sehingga dapat kita bentuk sesuai dengan yang kita inginkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Laju Pendinginan Terhadap Kekerasan Baja Lapisan Ganda (*Pearlite Dan Martensite*) Pada Proses Perlakuan Panas *Hardening*, dari pengujian komposisi bahwa material ini adalah baja karbon sedang dengan kandungan karbon 0,41% . Dalam penelitian ini digunakan media pendinginan yang berbeda yaitu air dingin dan air panas. Variasi laju pendinginan cepat 92,085, 109,085, 126,726, 141,696, 155,211, laju pendinginan lambat 81,451, 97,079, 112,092, 125,330, 137,338. Suhu pemanasan yang digunakan 750°C. Dari penelitian ini diperoleh data berupa nilai kekerasan baja. Nilai kekerasan dengan dengan air panas lebih kecil daripada nilai kekerasan dengan air dingin. Nilai optimum nilai kekerasasan air hangat diperoleh adalah 190 HVN. Sedangkan nilai kekerasan optimum air garam yang didinginkan diperoleh adalah 269 HVN.

Kata Kunci : Laju pendinginan, lapisan ganda, *pearlite*, *martensite*, kekerasan.