UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Proses Pembuatan Besi Cor Maleabel Dari Besi Cor Putih Dengan Perlakuan Panas
Frankie , Prof. Ir. Jamasri, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2002 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTI SARI

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti pengaruh perbedaan suhu terhadap sifat-sifat fisis dan mekanis dari besi cor putih setelah mengalami perlakuan panas. Besi cor putih yang sangat keras karena mengandung struktur sementit yang tersebar merata pada permukaan bahan mengakibatkan tidak dapat dikerjakan dengan mesin dan mudah patah. Untuk memperbaiki sifat besi cor putih diberikan perlakuan panas sehingga diperoleh bahan besi cor yang lebih ulet dan memiliki sifat mampu mesin. Dalam penelitian ini, perlakuan panas yan diberikan pada sample adalah berupa pemanasan dengan variasi temperatur 700°C, 800°C dan 950°C selama 1 jam dan ditahan pada temperatur tersebut selama 3 jam agar proses penggrafitan dapat berjalan dengan baik. Kemudian didinginkan hingga mencapai temperatur ruangan didalam oven.

Bahan besi cor putih yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari pengecoran dapur kupola di daerah Ceper, Klaten. Penentuan bahan sample sebagai besi cor putih dilakukan dengan pengujian impak, pengujian kekerasan dan pengujian struktur mikro yang selanjutnya dibandingkan dengan literatur. Harga kekuatan bentur rata-rata adalah 0,0243 J/mm^2 dan memiliki kekerasan rata-rata 445,79 HV dan 504,04 HV. Pada sample ditemui sementit yang tersebar merata.

Setelah proses perlakuan panas, kekerasan sample tidak menurun utnuk proses perlakuan panas hingga temperatur 700°C dan untuk sample dengan perlakuan panas hingga temperatur 800°C, kekerasan menurun sekitar 206,2 HV. Untuk perlakuan panas pada temperatur 950°C, kekerasan menurun sekitar 253,4 HV. Melalui mikroskop metallurgi ditemui gumpalan grafit dari dekomposisi sementit akibat perlakuan panas yang semakin jelas dengan bertambahnya temperatur. Berdasarkan literatur dapat disimpulkan bahwa bahan yang dihasilkan setelah perlakuan panas pada temperatur 800°C dan 950°C adalah besi cor mampu tempa, sedangkan untuk perlakuan panas hingga temperatur 700°C masih merupakan besi cor putih.