

Studi pengaruh temperatur 750°C, 800°C, 850°C dan waktu tahan 60, 120, 180 menit pada proses perlakuan panas anil besi tuang kelabu terhadap sifat kekerasan dan struktur mikro

Daviarso S. Yuwono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245121&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan industri logam terutama penggunaan besi tuang kelabu mengalami perkembangan yang meningkat hal ini dikarenakan faktor ekonomis dan kemudahan dalam produksi serta keunggulan dibanding dengan besi tuang yang lain maupun baja. Sifat mampu mesin yang tinggi diperlukan untuk menghasilkan suatu produk akhir yang presisi, seperti untuk komponen kendaraan bermotor. Peningkatan sifat mampu permesinan dapat dilakukan melalui proses perlakuan panas anil (annealing) yang dipengaruhi oleh temperatur anil dan waktu tahan. Pada penelitian yang saya lakukan ini, perlakuan panas anil yang dilakukan adalah proses pemanasan; menggunakan temperatur anil 750°C, 800°C, dan 850°C dengan waktu tahan masing-masing 60, 120, dan 180 menit dan dilanjutkan dengan pendinginan di dalam dapur sampai temperatur 690°C, baru kemudian dilakukan pendinginan di udara hingga mencapai temperatur ruang. Dari hasil pengujian kekerasan yang dilakukan (metode Brine/f) terdapat penurunan nilai kekerasan terhadap sampel awal (255 BHN) sebesar 23% (rata-rata) dan terdapat pengurnian struktur perlit pada besi tuang as-cast (yang semula memiliki struktur grafit, perlit dan ferit) menjadi grafit dan ferit dimana grafit yang dihasilkan lebih tebal dan panjang serta matriks ferit yang lebih banyak. Nilai kekerasan terendah yang diperoleh setelah dilakukan perlakuan panas anil adalah sebesar 162 BHN pada temperatur 850°C dengan waktu tahan 180 menit dan nilai kekerasan tertinggi sebesar 239 BHN pada temperatur 750°C dengan waktu tahan 60 menit.