Studi pengaruh temperatur dan waktu tahan austenisasi pada proses perlakuan panas pengerasan besi tuang kelabu terhadap sifat kekerasan dan struktur mikro

Sitopu, Ronaldo Agus, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244915&lokasi=lokal>

Abstrak

Besi tuang kelabu banyak digunakan pada komponen-komponen otomotif, sehingga perkembangan industri-industri bidang ini berkembang dengan pesat. Besi tuang I-celabu ini masih banyak diproduksi karena murah dan mudah serta keunggulan-keunggulan lain yang dimilikinya. Kekerasan yang tinggi pada komponen tertentu yang memerlukan ketahanan yang tinggi terhadap keausan dan sifat abrasif dapat diperoleh dengan memberikan perlakuan panas pengerasan yaitu dengan pencelupan cepat dengan menggunakan media pencelupan minyak (oli) dari suhu austenisasi dan dilanjutkan dengan penemperan. Parameter yang sangat berpengaruh dalam proses ini adalah temperatur dan waktu tahan. Pada penelitian ini dilakukan pencelupan cepat menggunakan media minyak (oli) setelah proses pemanasan sampai temperatur pengerasan (austenisasi) 800°C, 850°C dan 900°C dengan masing-masing temperatur tersebut diberikan waktu tahan selama 30 menit, 45 menit, 60 menit dan kemudian dilanjutkan proses penemperan pada temperatur 250 °C selama 60 menit. Dari hasil pengujian kekerasan memperlihatkan peningkatan nilai kekerasan sampel awal, dan diperoleh nilai kekerasan sebesar 505 BHN hasil proses pencelupan cepat dari temperatur pengerasan 900°C pada waktu tahan 60 menit, dan nilai kekerasan sebesar 438 BHN setelah dilakukan proses penemperan.