

Pengaruh temperatur pemanasan terhadap kekerasan dan struktur mikro pada proses perlakuan panas besi tuang kelabu C 2,6 %

Mohamad Taufan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245309&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Material sebagai unsur pembentuk alat produk teknologi yang diperlukan dalam hidup manusia sampai saat ini telah mengalami perkembangan yang pesat, berupa peningkatan kualitas material yang telah dikenal sebelumnya maupun dengan adanya inovasi baru dari jenis-jenis material yang sebelumnya tidak lazim dipergunakan sebagai alat produk teknologi. Pengaruh perlakuan panas merupakan salah satu metode yang digunakan dalam rangka peningkatan kualitas material besi tuang kelabu, yang dapat dicatat hampir selalu hadir dalam besi tuang kelabu tetapi pengaruhnya yang pasti masih menjadi penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh temperatur terhadap kekerasan, distribusi pengerasan, dan struktur mikro pada proses perlakuan panas besi tuang kelabu. Parameter penelitian adalah temperatur 700, 750, 800, 850, dan 900°C dengan masing-masing waktu tahan 30 menit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan kekerasan pada temperatur 700, 750, dan 800°C masing-masing sebesar 12,44 %, 8,61 %, dan 8,61 % dan terjadi peningkatan kekerasan pada temperatur 850 dan 900°C masing-masing sebesar 73,47 % dan 117,22 %. Distribusi pengerasan ketika sampel clipanaskan pada temperatur austenisasi dan kemuclian dicelup dalam oli menunjukkan bahwa bagian atas sampel memiliki kekerasan yang lebih besar dibandingkan bagian tengahnya. Struktur mikro sampel yang dipanaskan pada temperatur 700, 750, dan 800°C adalah grafit dengan matriks perlit dan ferit. Sedangkan struktur mikro sampel yang dipanaskan pada temperatur 850 dan 900°C adalah grafit dan bainit.