

Studi pengaruh penambahan pada besi tuang nodular dengan variasi penambahan 0.35%, 0.92% dan 1.32% serta pengaruh proses austempernya dengan pembandingan besi tuang nodular tanpa penambahan tembaga yang dinormalisasi

Chrisdyanto Ariwibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240793&lokasi=lokal>

Abstrak

Aspek penting dalam pemilihan material selain aspek teknis adalah aspek ekonomis. Pemakaian material yang secara teknis memenuhi syarat tetapi dengan harga yang lebih murah akan menurunkan biaya produksi sehingga margin keuntungan semakin besar.

Poros engkol, yang dalam hal ini poros engkol produksi Toyota Astra Motor dibuat dengan material besi tuang nodular as-cast yang kemudian diberi perlakuan panas normalisasi sehingga ongkos produksi menjadi mahal. Untuk menurunkan ongkos dan waktu produksi (mempersingkat alur proses), material poros engkol tersebut dicoba material alternatif pengganti dengan material besi tuang nodular as-cast dengan penambahan tembaga. Secara teoritis penambahan tembaga dapat meningkatkan karakteristik mekanik material, sehingga tidak perlu lagi dilakukan normalisasi.

Dalam penelitian ini digunakan material besi tuang nodular dengan penambahan 0,35 %, 0,92 % dan 1,32 % tembaga as cast dan yang dengan mengalami proses Austenisasi 750 C - austemper 325 C/15,30 dan 45 menit kemudian dibandingkan sifat mekanisnya (kekerasan dan tarik) dengan pembandingan besi tuang nodular as-cast tanpa tembaga yang diberi perlakuan panas normalisasi (TAM).

Data dari hasil pengujian menunjukkan adanya peningkatan dari semua karakteristik mekanik material dengan penambahan tembaga, sebagian besar karakteristik mekaniknya diatas karakteristik mekanik besi tuang as-cast tanpa penambahan tembaga dan yang dinormalisasi.