

ABSTRAK

Sarif Iskandar Mustofa, 25417527

Proses Pembentukan Material Komponen *Boden Plate* L 1000 Untuk Excavator Dan Proses *Heat Treatment* Di PT Komatsu Indonesia

PI. Teknik Mesin. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Gunadarma. 2020

Kata Kunci : Pembentukan Material, Proses *Heat Treatment*, Karakteristik Material
(xiii+48+Lampiran)

Pembentukan material pada dasarnya penuangan logam cair kedalam cetakan, kemudian dibiarkan membeku didalam cetakan. Pembentukan material yang dibahas adalah produk cor *boden plate* dengan menggunakan metode *sand molding* dalam pembuatan cetakannya. Dan untuk mendapatkan material GS32 NiCrMo64V maka komposisi yang digunakan seperti C, Si, Mn, P, S, Ni, Cr, dan Mo yang dilebur hingga suhu 1624°C kemudian ketika mencapai titik lebur dituangkan kedalam *ladle*, setelah itu cairan dituangkan ke cetakan dan dibiarkan mengeras selama 6 jam. Setelah mengeras dilakukan proses *shake out*, *shot blasting*, dan *degating*. Karena sifat material aslinya ulet dan lunak yaitu HRC 31 maka dilakukan proses *heat treatment*, Pertama *boden plate* dipanaskan sampai suhu 910°C dan ditahan selama 3 jam lalu didinginkan dengan oli selama 20 menit bertujuan untuk mengubah sifat material ke bentuk martensit, proses ini dikenal dengan *quenching*, karena sifat martensit yang getas dan keras maka dilakukan proses *tempering* bertujuan untuk menghilangkan tegangan sisa dan membentuk material yang kuat, ulet dan tangguh, dengan memanaskan kembali hingga 600°C dan ditahan 4 jam lalu didinginkan 15 menit dengan air. Kombinasi *heat treatment quenching* dan *tempering* maka tingkat kekerasan yang dicapai yaitu HRC 52 dan menghasilkan material yang kuat, ulet, tangguh dan tahan aus dan kemudian dilakukan proses finishing.

(Daftar Pustaka. 2001-2020)