

PENINGKATAN KUALITAS BESI COR *AUSTEMPERED DUCTILE IRON* (ADI) UNTUK KOMPONEN OTOMOTIF MELALUI PENAMBAHAN UNSUR PADUAN MOLYBDENUM (Mo) DAN TEMBAGA (Cu)

oleh : Yusuf Umardani, Yurianto, Gunawan Dwi Haryadi

Proses pengecoran logam merupakan proses manufaktur yang paling ekonomis, karena dapat membuat produk dengan geometri yang kompleks dengan satu proses. Besi cor *Austempered Ductile Iron* (ADI) merupakan produk besi cor yang mempunyai prospek tinggi untuk dikembangkan, kerana memiliki kekuatan yang tinggi menyamai baja tempa (*forged iron*).

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan sifat mekanis besi cor ADI melalui penambahan unsur Cu dan Mo. Cu ditambahkan dengan prosentase 0,5 dan 1 % berat, sedangkan Mo ditambahkan dengan prosentase 0,3 dan 0,6 % berat. Proses austempering divariasikan dengan waktu penahanan 1 jam, 2 jam dan 4 jam. Hasil proses dikarakterisasi dengan uji keras dan uji tarik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan unsur Cu meningkatkan kekuatan besi cor nodular secara signifikan. Penambahan dengan Mo meningkatkan kekuatan tarik besi cor tapi masih dibawah kekuatan dengan penambahan unsur Cu. Penambahan unsur Mo menghambat terjadinya pembulatan grafit. Penambahan unsur Cu dan Mo meningkatkan sifat mekanis besi cor nodular.

Kata kunci : Pengecoran logam, besi cor *Austempered Ductile Iron*, proses *austempering*, Cu, Mo

Sumber Dana : Ditjen Dikti Depdiknas (Hibah Pekerti)