



Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan mampu mesin besi cor kelabu melalui proses heat treatment.

Adapun metode penelitiannya adalah sebagai berikut : besi cor kelabu dianil pada suhu  $760^{\circ}\text{C}$ ,  $850^{\circ}\text{C}$ , dan  $950^{\circ}\text{C}$  dengan waktu tahan pada suhu maksimum adalah satu jam. Setelah annealing dilakukan pengujian fisik dan mekanik yang meliputi uji metalografi, uji kekerasan, uji tarik. Dan yang terakhir adalah pengujian mampu mesin dengan mesin bubut menggunakan pahat bubut HSS untuk mengetahui umur pahat dengan kondisi kerja : putaran benda kerja 440 rpm, kedalaman pemakanan (dept) 0,7 mm dan hantaran (feed) 0,28 mm/putaran.

Dari pengujian-pengujian diatas diperoleh hasil sebagai berikut : besi cor kelabu non treatment dengan kekerasan Vickers  $219\text{ kg/mm}^2$  dan kekuatan tarik  $24\text{ kg/mm}^2$  dengan umur pahat 28 menit. Setelah annealing  $760^{\circ}\text{C}$  diperoleh besi cor kelabu dengan kekerasan Vickers  $124\text{ kg/mm}^2$  dan kekuatan tarik  $14,4\text{ kg/mm}^2$  dengan umur pahat 36 menit. Besi cor kelabu annealing  $850^{\circ}\text{C}$  mempunyai kekerasan Vickers  $119\text{ kg/mm}^2$  dan kekuatan tarik  $13,9\text{ kg/mm}^2$  dengan umur pahat 39 menit. Sedangkan besi cor kelabu hasil annealing  $950^{\circ}\text{C}$  mempunyai kekerasan Vickers  $116\text{ kg/mm}^2$  dan kekuatan tarik  $11,9\text{ kg/mm}^2$  dengan umur pahat 40 menit.