



## INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu austemper terhadap sifat fisis dan sifat mekanis *Austempered Ductile Iron* (ADI) pada proses perlakuan panas austemper temperatur 250 °C dengan material FCD-70. Proses perlakuan panas austemper dilakukan pada sampel FCD-70 dengan komposisi 4,071% C, 3,270% Si, 0,452% Mn dan 0,736% Cu yang dicor pada Y blok dengan ketebalan benda terpakai 25 mm. Sampel mempunyai jumlah grafit  $\geq 100$  nodul/mm<sup>2</sup> dan pembulatan grafit  $\geq 90\%$ , dengan kondisi awal kuat tarik 79,42 $\pm$ 2,1868 kgf/mm<sup>2</sup>, persen elongasi 3,45 $\pm$ 0,2907 %, kekerasan 273,3 $\pm$ 2,6338 BHN dan harga kekuatan bentur 0,032 $\pm$ 0,0006 joule/mm<sup>2</sup>.

Proses perlakuan panas austemper dimulai dengan proses austenisasi pada temperatur 900 °C selama 1 jam kemudian didinginkan secara cepat pada medium garam (50% NaNO<sub>3</sub> + 50% KNO<sub>3</sub>) dengan temperatur austemper 250 °C, lalu ditahan pada temperatur tersebut dengan variasi waktu austemper 0,0005 jam, 1 jam, 2 jam, 3 jam, dan 4 jam kemudian didinginkan pada temperatur kamar.

Dari hasil pengujian kuat tarik dan kekerasan diperoleh data pengaruh waktu austemper terhadap sifat mekanik ADI. Waktu austemper optimum pada austemper temperatur rendah (250 °C) dicapai pada rentang waktu austemper 2-4 jam dengan nilai kuat tarik 140-145 kgf/mm<sup>2</sup>, keuletan 2-3%, kekerasan 406-412 BHN, dan harga kekuatan bentur 0,077-0,086 joule/mm<sup>2</sup>.