

PENGARUH VARIASI TEMPERATUR ANNEALING DAN HOLDING TIME TERHADAP SIFAT KEKERASAN DAN KETANGGUHAN RETAK

PERUNGGU Cu 80% - Sn 20%

Oleh :

SANDI NAINGGOLAN

06 / 193832 / TK / 31632

INTISARI

Perunggu adalah logam paduan berbasis tembaga dengan campuran utama timah putih dan silikon. Perunggu dapat digunakan pada elemen-elemen mesin, dan paling sering digunakan sebagai bahan alat-alat musik seperti terompet, dan gamelan. Perunggu mempunyai kelemahan mudah retak karena terdapatnya tegangan sisa yang muncul pada saat pengecoran, penempaan, pemesinan, dan lainnya. Perlakuan *annealing* dapat dilakukan untuk mengurangi tegangan sisa pada perunggu ini.

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar perubahan sifat mekanis (kekerasan, ketangguhan retak, struktur mikro) perunggu Cu80% - Sn20% yang sudah dibentuk menjadi spesimen uji, diberikan perlakuan *annealing* dengan variasi temperatur *annealing* (450 °C, 550 °C, 650 °C), dan variasi *holding time* (2 jam, 4 jam, 6 jam). Pendinginan dilakukan di udara bebas. Pengujian ketangguhan retak dilakukan dengan menggunakan mesin uji standar ASTM E 399.

Dari hasil pengujian dengan variasi tersebut, diperoleh perunggu dengan nilai ketangguhan retak paling baik, semakin tinggi temperatur pemanasan, dan *holding time*, kekerasan perunggu semakin menurun (lunak), dan ukuran butir-butir perunggu pada struktur mikro semakin besar.

Kata Kunci : Perunggu, annealing, holding time, kekerasan, ketangguhan retak, struktur mikro