

ABSTRAK

Khotim Mahfud, K2514040. **PENGARUH PENAMBAHAN SILIKON (*Si*) TERHADAP SIFAT MEKANIK BAHAN GAMELAN PADUAN PERUNGGU TIMAH PUTIH (*CuSn*) DENGAN VARIASI KOMPOSISI**. Skripsi, Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, Agustus 2018.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) pengaruh penambahan silikon pada paduan perunggu timah putih terhadap sifat elastis; (2) pengaruh penambahan silikon pada paduan perunggu timah putih terhadap kekuatan *impact*; (3) pengaruh penambahan silikon pada paduan perunggu timah putih terhadap struktur mikro.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan analisis data deskriptif. Sampel penelitian adalah hasil dari paduan perunggu timah putih ditambah silikon. Variabel bebas penelitian ini adalah variasi penambahan silikon 1,5%, 3%, dan 4,5%. Variabel terikat penelitian ini adalah paduan perunggu timah putih.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sifat elastis meningkat dipengaruhi oleh penambahan silikon yang diketahui dari perhitungan modulus elastisitas tertinggi yaitu variasi silikon 4,5% mengalami peningkatan sebesar 21,218% dari perunggu timah putih. Ketangguhan patah melalui uji *impact* terbesar pada penambahan silikon 4,5% mengalami peningkatan nilai *impact* sebesar 53,793%. Penambahan silikon berpengaruh terhadap sifat mekanik paduan dimana sifat elastis dan kekuatan *impact* mengalami peningkatan. Struktur mikro yang dihasilkan menjelaskan bahwa variasi penambahan silikon berpengaruh pada fasa yang terbentuk terhadap sifat mekanik paduan. Dengan penambahan silikon sebesar (4,5%) pada paduan perunggu timah putih dapat direkomendasikan sebagai pengganti untuk bahan instrumen musik gamelan.

Kata Kunci : Sifat elastis, ketangguhan patah, struktur mikro, perunggu timah putih, variasi penambahan silikon