

INTISARI

Kebutuhan bahan logam untuk keperluan produksi di dunia industri semakin meningkat. Logam yang dibutuhkan dibentuk sedemikian rupa untuk mendapatkan hasil yang disesuaikan dengan kebutuhan pasar. Pembentukan dilakukan dengan menggunakan mesin pelebur atau pemanas logam. Pemanasan berdasarkan cara konvensional menggunakan tungku api. Metode lain yang dapat dilakukan menggunakan teknologi pemanas induksi dengan kelebihan: lebih efisien, aman, dimensi kecil, dan waktu kerja singkat.

Skripsi ini bertujuan untuk merancang purwarupa pemanas induksi. Alat yang dirancang untuk diuji berbasis analog. Data diambil dengan langsung menggunakan alat yang telah dirancang untuk pengukuran sejumlah parameter. Pemanasan dilakukan terhadap logam *non-ferromagnetic* yang kemudian diamati untuk mendapatkan karakteristik logam dan nilai efisiensi.

Berdasarkan data yang didapatkan bahwa alat yang dirancang telah cukup kompatibel sebagai alat pengujian. Didapatkan bahwa rentang nilai dari parameter yang diukur relatif kecil dikarenakan sifat dari logam yang diuji. Efisiensi yang didapatkan memiliki nilai tertinggi sesaat setelah dipanaskan dan terus mengalami penurunan hingga suhu maksimal.

Kata kunci: pemanas induksi, logam *non-ferromagnetic*, efisiensi

ABSTRACT

The need for metal materials for production needs in the industrial world is increasing. The metals needed are formed in such a way as to get results that are tailored to market needs. Formation is done using a metal smelter or heater. Heating based on conventional methods of using a furnace. Another method that can be done using induction heating technology with advantages: more efficient, safe, small dimensions, and short working time.

This thesis aims to design an induction heating prototype. A tool designed to be tested based on analog. Data is taken by directly using a tool that has been designed for measuring a number of parameters. Heating is carried out on non-ferromagnetic metals which are then observed to obtain metal characteristics and efficiency values.

Based on the data obtained that the designed device is quite compatible as a testing tool. It is found that the range of values of the measured parameters is relatively small due to the nature of the metal being tested. The efficiency obtained has the highest value immediately after being heated and continues to decrease to the maximum temperature.

Keywords: *induction heating, non-ferromagnetic metal, efficiency*