

**ANALISA PENGARUH MEDIA CETAK DAN PERLAKUAN PANAS BAJA *COST IRON* TERHADAP SIFAT FISIK DAN SIFAT MEKANIK PADA MATERIAL RODA GIGI MESIN TENUN**

Dhini Fatimah<sup>1</sup>, Andika Wisnujati<sup>2</sup>

Diploma 3 Teknik Mesin, Program Vokasi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jl. Lingkar Selatan, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656

Mail : [dhini.fatimah09@gmail.com](mailto:dhini.fatimah09@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan panas, khususnya (*Quenching*) terhadap bahan logam jenis FC 20. Penelitian dengan menggunakan beberapa metode diantaranya observasi serta studi literatur. Dengan melakukan pengamatan dan pengumpulan informasi dari berbagai sumber serta beberapa informasi mengenai perlakuan panas dan hal-hal yang berkaitan dengan proses pengecoran. Pada proses pengecoran logam, dilakukan peleburan beberapa bahan logam seperti: return scrap, karbon cor, silikon, dan logam bekas

Hasil penelitian menunjukkan pengujian komposisi didapatkan hasil 3,18% untuk nilai karbonnya, sehingga bahan dalam pembuatan gear ini termasuk kedalam *cast iron* yang pada dasarnya memiliki sifat tahan panas dan getas, sehingga cocok untuk digunakan sebagai bahan pembuatan *gear* yang mengalami gaya secara terus menerus. Pengaruh dari perlakuan panas *Quenching* oli memberikan efek bahan menjadi lebih getas. Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan uji kekerasan vickers hasil dari perlakuan panas (*Quenching*) menunjukkan angka perubahan yang signifikan. Ditunjukkan dengan angka tertinggi hasil pengujian kekerasan vickers material *Quenching* oli mencapai angka 427,84 VHN sedangkan pada raw material uji menunjukkan angka tertinggi 378,18 VHN.

**Kata Kunci** : Pengecoran, quenching, komposisi bahan, kekerasan vickers.

***AN ANALYSIS ON THE INFLUENCE OF PRINT MEDIA AND HEAT TREATMENT  
OF CAST IRON TOWARD THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES ON  
GEAR MATERIALS OF WEAVING MACHINE***

*Dhini Fatimah, Andika Wisnujati<sup>2</sup>*

*Diploma of Mechanical Engineering, Program of Vocational collage, Muhammadiyah  
University of Yogyakarta*

*Jl. Lingkar Selatan, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656*

*Mail : [dhini.fatimah09@gmail.com](mailto:dhini.fatimah09@gmail.com)*

***ABSTRACT***

*This research was conducted aiming to find out the influence of heat treatment particularly quenching toward metals type FC 20. This research used some methods among others are observation and literature study by doing observation and information collection from various sources as well as information on heat treatment and things related to casting process. In the metal casting process, casting was taken for some metals such as return scrap, cast carbon, silicon, and used metals.*

*The research results show that the composition test results in 3.18% for the carbon value so that the materials in this gear making are included in cast iron which basically has the properties of being resistant to heat and brittle. Hence, it is appropriate to be used as the gear making materials experiencing continuous force. The influence of Quenching oil heat treatment makes the materials become brittle. From the results of the research using Vickers hardness test, it is found that the heat treatment (Quenching) shows a significant changing score. It is shown by the highest score of the Vickers hardness test with Quenching oil materials reaching the score of 427.84 VHN. Meanwhile, in raw materials, the test shows the highest score 378.18 VHN.*

***Keywords:*** *Casting, quenching, material composition, vickers hardness*