

**ANALISIS SIFAT FISIK DAN MEKANIK HASIL PENGECORAN
MATERIAL PARON DENGAN VARIABEL PENDINGINAN CEPAT
*QUENCHING***

Zulfan Cahya Handaya¹, Andika Wisnujati²
Diploma 3 Teknik Mesin, Program Vokasi, Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta
Jl. Lingkar Selatan, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656
Mail : zulfancahya17@gmail.com

ABSTRAK

Pengecoran logam merupakan suatu proses pencairan bahan logam untuk dibentuk menjadi benda dengan cara mencairkan bahan kedalam tungku pemanas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan mekanik paron yang berbahan besi cor nodular dengan variabel pendinginan cepat, maka diperlukan pengujian material menggunakan benda uji (spesimen uji).

Metode yang digunakan dalam pengujian ini yaitu pengujian kekerasan metode brinell, pengujian struktur mikro, pengujian keuletan impact metode charpy. Bahan yang digunakan besi cor FCD 40 dengan temperatur titik lebur 1852°C. Setelah melakukan penelitian hasil dari pengujian kekerasan brinell spesimen uji quenching media oli mendapatkan nilai rata-rata 275,76 BHN sedangkan spesimen uji quenching media air hanya mendapatkan nilai rata-rata 248,41 BHN. Pada pengujian kekerasan metode brinell spesimen uji media oli memiliki nilai kekerasan brinell tinggi dibandingkan spesimen pengujian air. Hasil pengujian struktur mikro pada pengamatan terlihat persebaran grafit berbentuk bulat yang disebut nodul. Pada pengujian impact charpy spesimen uji quenching media oli mendapatkan nilai hasil rata-rata 160000 J/m², lalu pengujian pada spesimen uji quenching media air mendapatkan nilai hasil rata-rata 170000 J/m². Dari pengujian impact charpy spesimen uji media air memiliki nilai ketangguhan yang tinggi dibandingkan spesimen uji media oli.

Kata kunci : Pengecoran logam, quenching, sifat fisik dan mekanik

**ANALISIS SIFAT FISIK DAN MEKANIK HASIL PENGECORAN
MATERIAL PARON DENGAN VARIABEL PENDINGINAN CEPAT
*QUENCHING***

Zulfan Cahya Handaya¹, Andika Wisnujati²
*Diploma of Mechanical Engineering, Program of Vocational collage,
Muhammadiyah University of Yogyakarta*
Jl. Lingkar Selatan, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656
Mail : zulfancahya17@gmail.com

ABSTRACT

Foundry of metal is melting process of metal to shape be thing with melting way use ingredients into hot furnace. The aim of this research to know physical properties and mechanic legs that made from nodular cast iron with fast cooling variable, so need material test use test object (test specimen)

Method of this research is hard test brinell method, micro structure testing, tenacity testing impact charpy method. This research use cast iron FCD 40 with melting point temperature 1852°C. the result of research is hard test brinell specimen quencing oil get average value 275,76 BHN while specimen quencing of water only get average value 248,41 BHN. In the brinell hardness test the oil media test specimen has a higher brinell hardness value than the water test specimen. The results of microstructure testing on observations showed a spherical graphite distribution called nodules. In the impack charpy test, specimens quenching oil get an average value of 160000 J/m², then tests on specimens quenching water get an average value of 170000 J/m², From the charpy impact testing the water media test specimens have a high value of toughness compared to the oil media test specimens.

Keywords : Metal casting, quenching, physical and mechanical properties