

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH MEDIA PENDINGIN TERHADAP SIFAT FISIK PADA MATA PISAU POTONG PENCACAH SAMPAH DI DLH KABUPATEN BENGKALIS

Nama Mahasiswa	: Dennil Saputera
NIM	: 2204211357
Dosen Pembimbing	: Rahmat Fajrul, S.ST., M.T

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh media pendingin terhadap sifat fisis, khususnya kekerasan, pada mata pisau potong mesin pencacah sampah berbahan ASTM A36. Proses perlakuan panas dilakukan pada suhu 800°C dengan pendinginan cepat menggunakan air dan oli. Pengujian kekerasan dilakukan menggunakan metode Rockwell skala C dengan beban 150 kgf. Hasil menunjukkan bahwa spesimen tanpa perlakuan memiliki kekerasan rata-rata 82,4 HRC, spesimen yang didinginkan dengan oli sebesar 88,4 HRC, dan yang didinginkan dengan air mencapai 95,9 HRC. Pendinginan menggunakan air menghasilkan peningkatan kekerasan paling tinggi yaitu sebesar 16,38%. Hasil ini menunjukkan bahwa media pendingin sangat berpengaruh terhadap peningkatan sifat fisis baja setelah proses heat treatment.

Kata kunci: Heat treatment, ASTM A36, Rockwell, quenching, media pendingin.

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE EFFECT OF COOLING MEDIA ON THE PHYSICAL PROPERTIES OF WASTE CRUSHER BLADES IN THE BENGKALIS DISTRICT DLH

Student Name	: Dennil Saputera
Student ID Number	: 2204211357
Supervisor	: Rahmat Fajrul, S.ST., M.T

This research aims to analyze the effect of cooling media on the physical properties, especially hardness, of cutting blades made from ASTM A36 steel used in waste shredding machines. The heat treatment process was carried out at 800°C with rapid cooling using water and oil. Hardness testing was performed using the Rockwell C scale method with a load of 150 kgf. The results show that untreated specimens had an average hardness of 82.4 HRC, specimens quenched in oil reached 88.4 HRC, and those quenched in water reached 95.9 HRC. Water quenching resulted in the highest hardness increase of 16.38%. These results indicate that the choice of cooling medium significantly affects the physical properties of steel after the heat treatment process.

Keywords: *Heat treatment, ASTM A36, Rockwell, quenching, cooling media.*