

**ANALISA PENGARUH *DOUBLE HARDENING* DENGAN MEDIA
PEDINGIN AIR DAN OLI SAE 20 PADA BAJA KARBON MEDIUM
TERHADAP KEAUSAN**

Program studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau

*Rizki permata indah*¹, *kurnia hastuti*², *ir syawaldi*³, Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik Universitas Islam Riau

Jl. Kaharuddin Nasution Km 11 No. 113 Perhentian Marpoyan, Pekanbaru

Telp. 0761 – 674635 Fax. (0761) 674834

Email: rizki permata indah 71 @ yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh double hardening dengan media pendingin air dan oli sae 20 terhadap keausan baja karbon medium. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah baja karbon medium/ AISI 1045 kadar karbon 0,4%, bahan berbentuk bulat dengan diameter 1,5 inci dan panjang 5 inci. Proses carburizing menggunakan media arang kayu jati ditambah 10 % natrium karbonat dilakukan pada suhu 950°C dengan waktu penahanan 3 jam, dilanjutkan dengan proses hardening 1 dan 2 pada suhu 900°C dan 760°C dengan media air dan oli sae 20 kemudian dilanjutkan tempering pada suhu 200°C. Material hasil double hardening dan tempering diuji kekerasan ketahanan aus serta pengamatan struktur mikro. Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesimen yang mengalami dua kali pengerasan lebih tinggi kekerasan dan ketahanan ausnya dibandingkan yang mengalami satu kali pengerasan. Selain itu untuk media pendingin yang berbeda, material yang didinginkan dalam air lebih tinggi kekerasan dibandingkan yang didinginkan didalam oli baik untuk material dua kali pengerasan maupun satu kali pengerasan, ini menunjukkan bahwa carburizing yang diikuti dengan double hardening dapat menjadi satu alternatif untuk meningkatkan kekerasan dan ketahanan aus material.

Kata kunci : baja karbon medium, carburizing, double hardening, media pendingin ketahanan aus.

1. Mahasiswa
2. pembimbing 1
3. pembimbing 11