PENGARUH MEDIA PENDINGINAN OLI SAE 20 DAN AIR LAUT TERHADAP KEKUATAN MATERIAL

Muhammad Rizki Aulia[1], Saifullah Arief[2], Muhammad Saukani[3]

Teknik Mesin 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan MAB, 2106010004
Teknik Mesin 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan MAB, 1109048502
Teknik Mesin 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan MAB, 0029078705

ABSTRAK

Proses hardening pada material AISI 1045 dilakukan dengan cara pemanasan pada suhu tertentu, diikuti dengan pendinginan yang cepat menggunakan media tertentu, untuk mencapai struktur mikro yang diinginkan dan meningkatkan kekerasan material. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh media pendingin (air laut dan oli SAE 20) serta variasi temperatur hardening terhadap struktur mikro dan kekerasan material AISI 1045. Penelitian ini menggunakan alat uji kekerasan dan alat uji struktur mikro. Spesimen yang dipanaskan hingga temperatur 900°C menunjukkan kenaikan nilai kekerasan yang paling tinggi dibandingkan dengan spesimen yang dipanaskan pada temperatur yang lebih rendah. Kekerasan tertinggi dihasilkan oleh spesimen AISI 1045 pada temperatur 900oC yaitu sebesar 606,74. Pada media oli SAE 20, proses quenching menghasilkan pembentukan martensit yang lebih padat dan seragam, terutama pada suhu yang lebih tinggi yaitu 900oC.

Kata Kunci : Oli SAE, Temperature, kekerasan

REFERENSI

Adawiyah, R., Murdjani & Hendrawan, A. (2014). Pengaruh perbedaan media pendingin terhadap strukturmikro dan kekerasan pegas daun dalam proses hardening. *Jurnal Poros Teknik*. 6(2): 88-95.

Hadi, S. (2013). *Teknologi Bahan*. Bandung : CV Angkasa.

Haryadi, G. D. (2006). Pengaruh suhu tempering terhadap kekerasan, kekuatan Tarik dan struktur mikro pada baja k-460. *Rotasi*. 8(2): 1-8.

Jalil, S. A., Zulkifli & Rahayu, T. (2017). Analisa kekuatan impak pada penyambungan pengelasan smaw material assab 705 dengan variasi arus pengelasan . *Jurnal Polimesin*. 15(2): 58-63.

Masyrukan. (2006). Penelitian sifat fisis dan mekanis baja karbon rendah akibat pengaruh proses pengarbonan dari arang kayu jati. *Media Mesin*. 7(1) : 40- 46.

Mersilia, A. (2016). Pengaruh *heat treatment* dengan variasi media *quenching* air garam dan oli terhadap struktur mikro dan nilai kekerasan baja pegas daun aisi 6135. *Skripsi*. Lampung: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.

Noviadam, M. R. & Sakti, A. M., (2016). Analisis laju korosi erosi pada baja ST60 dalam berbagai medium air laut. *JTM*. 4(3) : 193-202

Nukman. (2013). *Petunjuk Praktikum Material Teknik*. Indralaya: Universitas Sriwijaya.

Purboputro, I. P., (2006). Pengaruh penahanan terhadap sifat fisis dan mekanis pada proses pengkarbonan padat baja *mild steel*. *Media Mesin*. 7(1) :9-16

Pramono, A. (2011). Karakterisrik mekanik proses hardening baja aisi 1045 media quenching untuk aplikasi sprochet rantai. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Cakra*. 5(1): (32-38).

Saputra, R. & Tyastomo, E. (2016). Perbandingan kekerasan dan struktur mikro pegas daun yang mengalami proses heat treatment. *Bina Teknika*. 12(2): 185- 193.

Sugiarto, T., Zulhanif & Sugiyanto. (2013). Analisis uji ketahanan lelah baja karbon sedang AISI 1045 dengan *heat treatment* (*Ouenching*) dengan menggunakan alat *rotary bending*. Jurnal Fema. 1(3) : 85-92

Susanto, E. E. (2008). Analisis kerusakan rol pada pengerolan panas *cooperrod* . Jurnal Flywheel. 1(1) : 19-26.