

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada material baja AISI 1045 yang dilakukan proses pengujian tarik dan pengujian impak. Dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Pada pengujian tarik yang telah dilakukan di dapatkan bahwa keuletan dan kekuatann dari baja AISI 1045 meningkat setelah diberikan perlakuan panas tempering, dimana temperatur 600⁰c memiliki nilai keuletan dan kekuatan tertinggi dibandingkan dengan temperature *tempering* 300⁰c dan 450⁰c.
- b. Pada pengujian impak material baja AISI 1045 yang dilakukan tanpa perlakuan proses *tempering* serta temperatur *tempering* 300⁰c, 450⁰c, dan 600⁰c terjadi peningkatan ketangguhan, dimana semakin tinggi temperatur *tempering* maka tingkat ketangguhan material semakin meningkat.
- c. Tujuan dari dilakukannya proses perlakuan panas tempering pada pengujian ini yakni untuk meningkatkan sifat keuletan dan kekuatan dari material baja AISI 1045, dimana semakin tinggi nilai keuletan dan kekuatan yang diperoleh maka baja tersebut akan memiliki ketangguhan yang baik. Nilai ketangguhan tertinggi terdapat pada perlakuan panas tempering dengan temperatur 600⁰c dibandingkan dengan temperature 300⁰c dan 450⁰c.

5.2 Saran

Setelah dilakukan penelitian ini saran yang dapat penulis berikan dalam sebagai berikut:

- 1 Sebelum melakukan penelitian mengenai sifat mekanik dari suatu material, sebaiknya peneliti mengetahui terlebih dahulu karakteristik dari material yang digunakan.
- 2 Setiap proses yang dilakukan dalam pengujian perhatikan setiap prosedur dan amati proses dengan saksama agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan data.
- 3 Agar pengujian yang dilakukan akurat pada saat pembuatan spesimen peneliti harus memperhatikan ukuran benda uji yang akan dibuat sebagaimana standar yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

- Anon, n. “Analisis Tempering Dengan Quenching Media Oli Mesran Sae 40 Terhadap Sifat Mekanik Poros S 45 C”
- Anwar, et al. 2021. “Pengaruh Perlakuan Panas Terhadap Sifat Mekanik Baja AISI 1045 Dengan Media Pendingin Air”. Jurnal Teknik Mesin : Vol . 10.” 10(3):8–13.
- Atmaja, W. 2021. “Analisa Pengaruh Variasi Holding Time Dan Media Pendingin Pada Perlakuan Panas Hardening Baja St 41 Terhadap Sifat Mekanik.” 8–8.
- Bakri, and Sri Chandrabakty. 2006. “Efek Waktu Perlakuan Panas Temper Terhadap Kekuatan Tarik Dan Ketangguhan Impak Baja Komersial.” Jurnal SMARTek 4(2):97–107.
- Handoyo, Y. 2015. “Pengaruh Quenching Dan Tempering Pada Baja Jis Grade S45C.” Jurnal Ilmiah Teknik Mesin 3(2):102–15.
- Kirono, and Azhari Amri. 2013. “Pengaruh Tempering Pada Baja St 37 yang Mengalami Karburasi Dengan Bahan Padat Terhadap Sifat Mekanis dan Struktur Mikro.” Jurusan Mesin, Universitas Muhammadiyah Jakarta (C):1–10.

- Nandiawan, et al. 2015. "Pengaruh Variasi Suhu Pada Proses Self Tempering Dan Variasi Waktu Tahan Pada Proses Tempering Terhadap Sifat Mekanis Baja Aisi 4140." *Teknika: Jurnal Sains Dan Teknologi* 11(2):138. doi: 10.36055/tjst.v11i2.6658.
- Pramono, A. 2011. "Karakterisrik Mekanik Proses Hardening Baja Aisi 1045 Media Quenching Untuk Aplikasi Sprochet Rantai." *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin* 5(1):32–38.
- Pratowo, and Ary Fernando. 2008. "Analisa Kekerasan Baja Karbon AISI 1045 Setelah Mengalami Perlakuan Quenching." *Jurnal Teknik Mesin* 5(2):1–30.
- Prawira, et al. 2015. "Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Kekuatan Impact Alumunium 5083 Hasil Pengelasan Tungsten Inert Gas." *Jurnal Teknik Perkapalan* 3(3):362–70.
- Rahmadani, et al 2020. "Pengaruh Hardening Terhadap Struktur Mikro Dan Sifat Mekanis Baja AISI 1045." *Jurnal Mesin Material ...* 1:14–18.
- Rifnaldi, R, and Mulianti. 2019. "Pengaruh Perlakuan Panas Hardening Dan Tempering Terhadap Kekerasan (Hardness) Baja AISI 1045." *Ranah Research: Journal of Multidisciplinay Research and Development* 1(4):950–59.
- Rizal, Y. 2014. "Analisa Pengaruh Media Quench Terhadap Kekuatan Tarik Baja Aisi 1045." *Jurnal APTEK* 6(02):183–90.

- Rusjdi, et al. 2016. "Pengaruh Penambahan Liquid Suction Heat Exchanger Terhadap Performa Mesin Pendingin Menggunakan R404A." *Journal Power Plant* 4(2):95–106.
- Saefuloh Iman, et al. 2018. "Pengaruh Proses Quenching Dan Tempering Terhadap Sifat Mekanik Dan Struktur Mikro Baja Karbon Rendah Dengan Paduan Laterit." *Jurnal Teknik Mesin* 4(1):56–64.
- Salindeho, et al. 2018. "Pemodelan Pengujian Tarik Untuk Menganalisis Sifat Mekanik Material." *Jurnal J-Ensitem* 3(1):1–11.
- Saputra, J. 2020. "Pengaruh Perlakuan Panas." 8–41.
- Sardjono Koos, et al. 2009. "Studi Sifat Mekanis Dan Struktur Mikro Pada Baja Din 1 . 7223." *Jurusan Mesin, Universitas Muhammadiyah Jakarta* 42–50.
- Wardani, et al. 2017. "Analisis Pengujian Impak Metoda Izod Dan Charpy Menggunakan Benda Uji Alumunium Dan Baja ST37." *Universitas Majalengka* (1):244–47.