

# ANALISIS SIFAT MEKANIK MATERIAL BAJA AISI 4340 AKIBAT PERBEDAAN TEMPERATUR PADA PERLAKUAN PANAS TEMPERING

Habib Muhammad Ihsan<sup>1</sup>, Dr. Ir. Yovial Mahjoeddin, M.T<sup>2</sup>,  
Jurusan Tekni Mesin, Universitas Bung Hatta (UBH)  
Jl. Gajah Mada No.19 Olo Nanggalo Padang, Sumatera Barat 25143  
[habibmihsan90@gmail.com](mailto:habibmihsan90@gmail.com)<sup>1</sup>, [jmahvoedin@gmail.com](mailto:jmahvoedin@gmail.com)<sup>2</sup>

## Abstrak

Baja adalah material yang paling banyak digunakan karena kualitasnya yang tinggi, bentuk yang baik, dan mudah diperoleh. Sifat baja tergantung pada komposisi, dan beberapa baja dapat dimodifikasi dengan perlakuan panas. Sifat mekanik baja AISI 4340 dapat diubah dengan perlakuan panas dari kekerasan, kekuatan dan ketangguhannya. Perlakuan panas adalah metode yang digunakan untuk mengubah sifat material, tujuan dari proses perlakuan panas adalah untuk menciptakan sifat baja yang diinginkan. *Tempering* adalah jenis pemecinan yang menghilangkan bagian dari aplikasi dan membuatnya lebih rapuh. Namun yang terjadi permasalahan sejauh mana sifat yang memenuhi syarat membentuk sifat yang diinginkan melalui proses tempering ini. Pengkajian ini dapat dilakukan dengan cara memfariasikan temperatur tempering untuk memperbaiki sifat mekanik pada baja yang dapat dilakukan dengan beberapa uji material. Tempering, yang didefinisikan sebagai proses memanaskan logam setelah mengeras hingga suhu anil (di bawah suhu kritis), dapat menurunkan kekerasan logam.

Kata kunci : Baja AISI 4340, Perlakuan panas tempering.

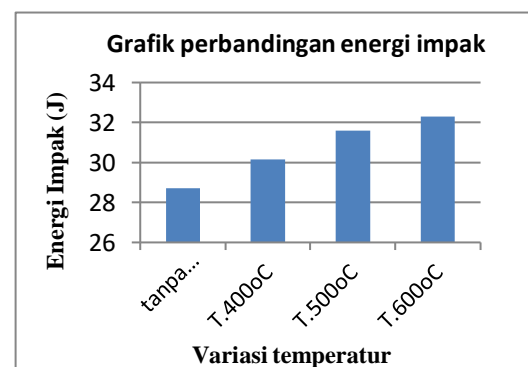
## TEORI DASAR

Sifat mekanik baja AISI 4340 dapat diubah dengan perlakuan panas dari kekerasan, kekuatan dan ketangguhannya. Perlakuan panas adalah metode yang digunakan untuk mengubah sifat material, tujuan dari proses perlakuan panas adalah untuk menciptakan sifat baja yang diinginkan. (Kirono et al., 1813)

## ANALISA KESIMPULAN

Pada nilai yang telah didapatkan dapat kita lihat bahwa nilai dari energi impak mengalami peningkatan sesuai dengan peningkatan temperatur. Sedangkan untuk uji tarik nilai paling tinggi berada pada temperatur 400°C dengan media pendingin air dimana didapatkan nilai regangan sebesar 0,25, dan pada

temperatur 500 dan 600 °C mengalami penurunan pada nilai regangannya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, A. Y. (2013). Pengujian Bahan. *Bintang Konsultan*, 1–4. Bintang Konsultan
- Suarsana. (2017). Ilmu Material Teknik. *Universitas Udayana*, 47–56.