













## KESIMPULAN

1. Nilai uji kekerasan Brinell terbesar pada titik uji HAZ terdapat pada las GTAW dengan nilai 221,89 BHN, dan pada titik uji las (*Weld Metal*) terdapat pada las GTAW dengan nilai 176,68 BHN. Sedangkan nilai kekerasan terkecil pada titik uji HAZ terdapat pada las SMAW dengan nilai 187,26 BHN, dan pada titik las (*Weld Metal*) terdapat pada las SMAW dengan nilai 156,41 BHN.
2. Nilai rata-rata tegangan tarik dengan las GTAW menggunakan filler TG S-50 lebih tinggi dari pada las SMAW yang menggunakan elektroda E-6013.
3. Bentuk struktur mikro pada baja AISI 1045 sebelum pengelasan adalah struktur mikro Feritte, pada pengelasan GTAW dititik las (filler) dan SMAW di titik las (elektroda) adalah cementite, dan pada daerah HAZ (*Heat Affective Zone*) di SMAW maupun GTAW memiliki struktur mikro yang sama dengan sebelum dilas yakni feritte, namun dengan ukuran yang berbeda. Struktur mikro cementite pada daerah HAZ sudah mengalami perubahan (mengembang), inilah yang menyebabkan perubahan sifat mekanik material baja setelah pengelasan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alip, M. 1989. Teori dan Praktik Las. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Anonim. Peralatan Kamera Gamma Sentinel 880.
- [2] Bintoro, G.A. 2000. Dasar-Dasar Pekerjaan Las. Yogyakarta: Kanisius.
- [3] <https://id.wikipedia.org/wiki/Las>
- [4] <https://id.wikipedia.org/wiki/Baja>
- [5] Degarmo, E. Paul, Material and Processes in Manufacturing, McMillan Publishing Co. Inc., New York, 1969
- [6] Groover, Mikell P. 1996. Fundamental Of Modern Manufacturing, Material, Proses And System. Penerbit Prentice-Hall Inc. USA.
- [7] Hendi Saputra, 2014. Analisis pengaruh media pendingin terhadap kekuatan tarik baja st37 pasca pengelasan menggunakan las listrik. Jurnal Ilmiah, Universitas Lambung Mangkurat. Kalimantan Selatan.
- [8] Jatmiko, S. & Jokosisworo, S. Analisa Kekuatan Puntir Dan Kekuatan Lentur Putar Poros Baja JIS S-45C Sebagai Aplikasi Perancangan Bahan Poros Baling-Baling Kapal. Semarang: Universitas Diponegoro.
- [9] Kurnia, A. 2016. Analisa Dari Hasil Pengelasan SMAW Dengan Menggunakan Elektroda LB 52/E7016 Pada Plat Baja ST 60. Medan: Sekolah Tinggi Teknik Harapan.
- [10] Novariandaru, A. 2014. Analisa Uji Visual dan Radiografi Pada Inspeksi Pengelasan Plat Baja Migas Cepu. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- [11] Surdia, T. & Saito, S. 1999. Pengetahuan Bahan Teknik. Jakarta: Pradnya Paramita Cetakan ke IV.
- [12] W, Harsono. T, Okumura, 2000. Teknologi Pengelasan Logam. Pradnya Pramita, Jakarta Cetakan ke VIII.
- [13] Wiryosumatro, H. & Okumura, T. Teknologi Pengelasan Logam. Jakarta: Pradnya Paramita Cetakan ke IX.
- [14] Wiryosumarto, H. & Okumura, T. 2000. Teknologi Pengelasan Logam. Jakarta: Pradnya Paramita Cetakan ke X.
- [15] Widharto, S. 2004. Inspeksi Teknik. Jakarta: Pradnya Paramita.
- [16] Zulkhamdi, A. H. 2009. Laporan Resmi Radiografi Test. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- [17] <https://www.azom.com/article.aspx?ArticleID=6130>
- [18] [https://id.wikipedia.org/wiki/Baja\\_karbon](https://id.wikipedia.org/wiki/Baja_karbon)
- [19] [https://www.academia.edu/10304254/karakteristik\\_mekanik\\_proses\\_baja\\_AISI](https://www.academia.edu/10304254/karakteristik_mekanik_proses_baja_AISI)
- [20] Metallography, Structures, and Phase Diagrams, Vol 8, Metals Handbook, 8<sup>th</sup> ed., American Society for Metals, 1973.