

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, A. *et al.* (2025) “Analisis Statistik Uji Normalitas dan Homogenitas Data Nilai Mata Pelajaran dengan Menggunakan Python,” 10(1), hal. 51–56.
- Alwahidi, M.N., F. S.N. dan Afrizal, B. (2025) “Review Pengujian Pengelasan Metode Non-Destructive Test,” *Jurnal Mema (Jurnal Mesin dan Manufaktur*, 2(1), hal. 30–42. Tersedia pada: <https://memajournal.indiepress.id/index.php/mema/index>.
- Ardi, Asiri, M.H. dan Mardin (2024) “Uji Tarik Material Baja Karbon Rendah ASTM A36 Hasil Pengelasan SMAW Pada Berbagai Model Kampuh,” *Jurnal Mekanova : Mekanikal, Inovasi dan Teknologi*, 10(2). Tersedia pada: <https://doi.org/10.35308/jmkn.v10i2.8939>.
- Arrochman, A.F. dan Rasyid, A.H.A.R. (2024) “Pengaruh Variasi Pendingin Setelah PWHT Pengelasan SMAWQ Baja ST 37 Terhadap Ketangguhan dan Struktur Mikro,” *Jurnal Teknik Mesin*, 12(No 2), hal. 75–82.
- Ashari, F.W.S. *et al.* (2024) “Pengaruh Variasi Temperatur Post Weld Heat Treatment Full Annealing Pada Material SA 516 G 70 Terhadap Kekuatan Tarik Dan Ketangguhan,” *Jurnal Inovasi Tekonologi Manufaktur, Energi, dan Otomotif*, 3(1), hal. 1–16. Tersedia pada: <http://jurnal.poliwangi.ac.id/index.php/jinggo/>.
- ASTM E3, . (2017) “Standard Practice for Preparation of Mettalographic Specimens.”
- ASTM E8 (2022) “Standard Test Methods For Tension Testing of Metallic Materials 1,” *Annual Book of ASTM Standards 4, (C)*, hal. 1–27. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1520/E0008>.
- ASTM E92 (2023) “Standard Test Methods for Vickers Hardness and Knoop Hardness of Metallic Materials,” *ASTM International* [Preprint].
- Azmi *et al.* (2023) “Optimalisasi Parameter Teknik Pengelasan Shielded Metal Arc

Welding (SMAW) dengan Menggunakan Metode Taguchi,” *Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri (SENASTI)*, hal. 860–869. Tersedia pada: www.kobelcocm-global.com.

Azwinur, Ismy, A.S., *et al.* (2020) “Pengaruh arus pengelasan SMAW terhadap kekuatan sambungan las double lap joint pada material AISI 1050,” *Journal of Welding Technology*, 2(1), hal. 1–7. Tersedia pada: https://ejurnal.pnl.ac.id/Welding_Technology/article/view/1833.

Azwinur, Jannifar, A., *et al.* (2020) “Pengaruh Media Pendingin Terhadap Kekerasan dan Ketangguhan Hasil Pengelasan Material AISI 1050 Pada Proses Las MAG,” 18, hal. 124–130.

Baghel, P.K. (2022) “Effect of SMAW process parameters on similar and dissimilar metal welds: An overview,” *Heliyon*, 8(12). Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12161>.

Boumerzoug, Z., Derfouf, C. dan Baudin, T. (2010) “Effect of Welding on Microstructure and Mechanical Properties of an Industrial Low Carbon Steel,” 2010(July), hal. 502–506. Tersedia pada: <https://doi.org/10.4236/eng.2010.27066>.

Callister, W.D.J. dan Rethwish, D.G. (2018) *Materials Science and Engineering An Introduction 10 Edition, International Journal of Mechanical Engineering Education*. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1177/030641909402200102>.

D1.1, A. (2020) *Structural Welding Code Steel*.

Damayanti, Y., Lesmono, A.D. dan Prihandono, T. (2016) “Kajian Pengaruh Suhu Terhadap Viskositas Minyak Goreng Sebagai Rancangan Bahan Ajar Petunjuk Praktikum Fisika,” hal. 307–314.

Dawood, P.D.A.M., Asst, A.-E. dan Jaafar, W.N. (2016) “Use the Johnson transformation method to Estimation the impact FDI on Economics and social indicators in Pakistan country,” (3), hal. 34–47.

Famoesa, M.A.P., S, P.I. dan Pranatal, E. (2020) “Pengaruh Variasi Sudut Kampuh V Pada Sambungan Las FCAW Dari Material Baja SS 400,” *e-Journal ITATS*,

2(1), hal. 85–93.

Fatih, F. Al *et al.* (2026) “Konsep Homogenitas dan Normalitas dalam Statistik serta Teknik Pengujiannya,” 1(3), hal. 805–817.

Gao, W. *et al.* (2016) “Microstructural and mechanical performance of underwater wet welded S355 steel,” *Journal of Materials Processing Technology* [Preprint].

Groover dan P, M. (2013) “Fundamentals of Modern Manufacturing Processes, and Systems, Thomson Digital and Pronted, Quad Graphics.,” 2014 [Preprint].

Hamdi, I., Taufiqullah dan Oktadinata, H. (2020) “Pengaruh Variasi Posisi Pengelasan Terhadap Distorsi Dan Sifat Mekanik Hasil Pengelasan Baja SS400 Menggunakan Metode GMAW,” *Jurnal ilmiah teknik mesin*, 8(1), hal. 1–10. Tersedia pada: <http://ejournal.unismabekasi.ac.id>.

Herizal, Hasrin dan Hanif (2020) “Analisa Pengaruh Proses GTAW Dan SMAW Terhadap Ketangguhan Sambungan Pengelasan Material AISI 1050,” *Journal of Welding Technology*, 2(1), hal. 19–25.

Hersandi, D.A.D. dan Arsana, I.M. (2018) “Pengaruh Jenis Fluida Pendinginan Terhadap Kapasitas Radiator Pada Sistem Pendinginan Mesin Daihatsu Xenia 1300CC,” *JPTM*, 6(No 3), hal. 41–52.

Huda, M.R. dan Rasyid, Ak.H.A. (2025) “Pengaruh Variasi Temperatur Dalam Proses PWHT Pengelasan SMAW Untuk Material Baja SS400 Terhadap Kekuatan Bending Dan Struktur Mikro,” *Muhamad Rosadil Huda, Akhmad Hafizh Ainur Rasyid*, 14(No 2), hal. 67–72.

Irawan, D. dan Irawansyah, H. (2024) “The Effect Of PWHT(Post Weld Heat Treatment) On SMAW On The Hardness And Bending Strength Of ST 37 Steel,” *Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa ROTARY*, 6(1), hal. 27–40. Tersedia pada: <https://doi.org/10.20527/jtam>.

Isnaini, M. *et al.* (2025) “Teknik Analisis Data Uji Normalitas,” 4(2), hal. 1377–1384.

- Kalpajian, S. (2020) *Manufacturing Engineering and Technology Eighth Edition in SI Units Manufacturing Engineering and Technology*.
- Kawata, H. dan Umezawa, O. (2019) “Effect of Pearlite Volume Fraction on Two-step Ductile to Brittle Transition in Ferrite + Pearlite Structure Steel Sheets,” 59(7), hal. 1344–1353.
- Kou, S. (2003) *WELDING METALLURGY*.
- Kurniawan, A.L. dan Pranatal, E. (2022) “Analisis Kekuatan Sambungan Las Pada Plat Untuk Dek Kapal Berbahan Plat Baja a36 Terhadap Sifat Fisis Dan Mekanis Dengan Metode Pengelasan Mig,” *Jurnal Sumberdaya Bumi Berkelanjutan (SEMITAN)*, 1(1), hal. 327–331. Tersedia pada: <https://doi.org/10.31284/j.semitan.2022.3284>.
- Kusuma, F.I., Halim, H.A. dan Hidayat, A.N. (2025) “Penerapan Metode Lean Six Sigma (DMAIC) untuk Meningkatkan Produktivitas Pengelasan Plat Silinder,” *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik*, 4(April), hal. 557–556.
- Luo, S. *et al.* (2013) “EBSD analysis of magnesium addition on inclusion formation in SS400 structural steel,” *Materials Characterization*, 82, hal. 103–112. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.matchar.2013.05.013>.
- Mansjur, Z. dan Suharto, M.F. (2024) “Pengaruh Media Pendingin Post – Weld Heat Treatment (PWHT) Terhadap Karakteristik Mekanik Dan Struktur Mikro Baja Karbon Hasil Pengelasan Shielded Metal Arc Welding (SMAW),” 7(1), hal. 126–137.
- Matyunin, V.M., Abusaif, N. dan Marchenkov, A. yu (2019) “Influence of grains and grain boundaries on hardness values.” Tersedia pada: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1399/4/044002>.
- Morsy, M.A. *et al.* (2022) “Effect of welding parameters on the mechanical and metallurgical properties of armor steel weldment,” *Journal of Engineering and Applied Science*, hal. 1–33. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1186/s44147-022-00102-7>.
- Moustahid, Lubis, H. dan Mawardi (2019) “Pengaruh Heat Input Proses Pengelasan

- Pada Pelat Baja St37 Terhadap Kekuatan Tarik Las Smaw Dengan Menggunakan Elektroda E7018,” *Jurnal Mesin Sains Terapan*, 3(2), hal. 69–75.
- Muhayat, N. *et al.* (2020) “Fatigue Life of Underwater Wet Welded Low Carbon Steel SS400,” *Heliyon*, 6(2), hal. e03366. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03366>.
- Mustofa, A., Jokosisworo, S. dan S, A.W.B. (2018) “Analisa Kekuatan Tarik, Kekuatan Lentur Putar Dan Kekuatan Puntir Baja St 41 Sebagai Bahan Poros Baling-Baling Kapal (Propeller Shaft) Setelah Proses Quenching,” *Jurnal Teknik Perkapalan*, 6(1), hal. 199–206.
- Nanda, M.R.R. dan Yunus (2022) “Pengaruh Proses Quenching Media Air Dengan Variasi Temperatur Terhadap Struktur Mikro Dan Kekerasan Hasil Las MIG (Metal Inert Gas) Baja Keylos 50,” *Jurnal Teknik Mesin*, 10(03), hal. 15–24.
- Nasar, A. *et al.* (2024) “Uji Prasyarat Analisis,” 2(6), hal. 786–799.
- Novianto, A., Setiawan, I. dan Pramono, A. (2020) “Pengaruh Temperatur PWHT Terhadap Struktur Mikro, Uji Kekerasan, dan Uji Tarik Pada Proses Pengelasan Gas Metal Arc Welding (GMAW) Alumunium 5083,” *Jurnal Teknik Mesin*, 13(April), hal. 52–69.
- Oktaviana, A.C. dan Auliandri, T.A. (2023) “Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Meja Dan Kursi Menggunakan Diagram Pareto Dan Fishbone Pada PK. SKM JATI,” *INOBIIS: Jurnal Inovasi Bisnis dan Manajemen Indonesia*, 6(4), hal. 559–572. Tersedia pada: <https://doi.org/10.31842/jurnalinobis.v6i4.310>.
- Palippui, H. (2023) “Analysis of Effect of Temperature Variation Preheat on SMAW Welding of Microstructures, and ST60 and SS400 Steel Hardness,” *Collaborate Engineering Daily Book Series*, 1(1), hal. 13–19. Tersedia pada: <https://doi.org/10.62012/collaborate.v1i1.10>.
- Pavlina, E.J. dan Tyne, C.J. Van (2008) “Correlation of Yield Strength and Tensile Strength with Hardness for Steels,” 17(December), hal. 888–893. Tersedia

pada: <https://doi.org/10.1007/s11665-008-9225-5>.

Porter, D.A., Easterling, K.E. dan Y, S.M. (2009) *Phase Transformations in Metals and Alloys Third Edition*.

Prakoso, M.Y.W., Aisyah, I.L.S. dan Kurniawati, D. (2024) “Pengaruh Variasi Travel Speed Terhadap Kekuatan Tarik Dan Weld Defect Pada Pengelasan Material Ss400 Dengan Metode Pengelasan Gmaw,” *Prosiding SENASTITAN*, 4(Senastitan Iv), hal. 1–8.

Pratama, A.G.W., Azwinur dan Zaini (2024) “The Effect Of Variation in E7018 Electrode Current On The Bending Strength Of Carbon Steel Material,” *Journal of Mechanical Engineering and Fabrication*, 1(1), hal. 15–19.

Pratama, G.Y. dan Yunus (2022) “Pengaruh Post Weld Heat Treatment (PWHT) dengan Variasi Media Pendingin Hasil Pengelasan SMAW Pada Pipa Kilang ASTM A 106 Grade B Terhadap Kekuatan Bendung dan Struktur Mikro,” *Jurnal Teknik Mesin*, 10(3), hal. 69–76.

Pratama, W.B. dan Irfai, M.A. (2025) “Pengaruh Variasi Arus Dan Diameter Elektroda Pengelasan Smaw Posisi 1G Terhadap Cacat Pengelasan Sambungan Las Pada Plat Baja ST 42,” *Jurnal Teknik Mesin*, 14(2), hal. 45–50.

Prihatin, J.Y., Ardiyanto, F. dan Pambudi, S. (2022) “Kajian Pengaruh Perlakuan Panas Terhadap Viskositas Oli Kendaraan SAE 20w-50 5w-40 15w-40,” 7(April), hal. 123–128.

Purba, M.F.I., Fathier, A. dan Fakhriza (2020) “Pengaruh Variasi Temperatur PWHT dan Tanpa PWHT Terhadap Sifat Kekerasan Baja ASTM A106 Grade B Pada Proses Pengelasan SMAW,” *Journal of Welding Technology*, 2(1), hal. 13–18.

Putra, R. dan Nurhasan (2020) “Pengaruh Post Weld Heat Treatment Terhadap Sifat Mekanis dan Struktur Mikro Pengelasan SMAW Pada Baja Karbon S275J2,” 10.

Rachmadani, Suharno dan Saputro, H. (2020) “Pengaruh Media Pendingin pada Pengelasan Baja S45C Menggunakan Metode Pengelasan Gas Metal Arc

- Weldinh Terhadap Kekerasan dan Struktur Mikro,” *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 02, hal. 11–26.
- Ramadhan, A.R.A., Muchlis, A. dan Fajar, P.A.T. (2025) “Manufaktur Handle Lifter Dengan Material SS400,” *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 3(1), hal. 57–68. Tersedia pada: <https://doi.org/10.61132/venus.v3i2.715>.
- Rauf, F.A., Sappu, F.P. dan Lakat, A.M.A. (2018) “Uji Kekerasan dengan Menggunakan Alat Microhardness Vickers pada Berbagai Jenis Material Teknik,” *Jurnal Tekno Mesin*, 5(1), hal. 21–24.
- Roslan, N.S. *et al.* (2024) “A Review on The Effect of Post-Weld Heat Treatment (PWHT) on Its Thermal Analysis and Mechanical Properties of Welded Metallic Pipe,” 16(2), hal. 296–313.
- Sianturi, R. (2025) “TEST NORMALITY AS A CONDITION OF HYPOTHESIS TESTING,” 11(1), hal. 1–14.
- Sihotang, S.F. (2022) “Analisis Hasil Belajar Mahasiswa Universitas Potensi Utama Menggunakan Two Way Anova,” *Journal of Mathematics Education and Science*, 8(1).
- Singh, J. dan Singh, G. (2022) “Effects of Variation in Welding Current During SMAW Process on A36 Mild Steel,” *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 10(8), hal. 259–264. Tersedia pada: <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.46148>.
- Singh, R. (2021) *Arc Welding Process Handbook*.
- Sujana, I.M.I.W.C. *et al.* (2025) “Analisis Pengaruh Kecepatan Spindle dan Kecepatan Eretan Terhadap Morfologi Chip dalam Proses Pemesinan Bubut Menggunakan Desain Eksperimen Faktorial 2x2 dan Anova Dua Arah,” *Jurnal Mekanik Terapan*, 6(1), hal. 17–26. Tersedia pada: <https://doi.org/10.32722/jmt.v6i1.7386>.
- Surojo, E. *et al.* (2020) “Effect of Welding Parameter on the Corrosion Rate of Underwater Wet Welded SS400 Low Carbon Steel,” *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(17). Tersedia pada: <https://doi.org/10.3390/app10175843>.

- Syaiful, Arminas dan Ekawati, M. (2025) "Tensile Stress Analysis Against Temperature Variations With Oil Coolant In Welding And Heat Treatment Process," *JTTM: Jurnal Terapan Teknik Mesin*, 6(1), hal. 145–151. Tersedia pada: <https://doi.org/10.37373/jttm.v6i1.1561>.
- Syaiful dan Fuadi, M.G. (2024) "Pengaruh Variasi Quenching-Holding Time terhadap Nilai Tegangan Tarik pada Proses Pengelasan Baja Karbon Rendah," 14(01), hal. 172–182.
- Tauvana, A.I. *et al.* (2021) "Pelatihan Pengelasan Smaw Ig Smk Se-Kabupaten Purwakarta, Karawang Dan Bogor," *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), hal. 546–551. Tersedia pada: <https://doi.org/10.31949/jb.v2i2.955>.
- Thohirin, M. *et al.* (2022) "Pengaruh Variasi Temperatur Dalam Proses PWHT Pengelasan SMAW Untuk Material Baja SS400 Terhadap Kekuatan Bending Dan Struktur Mikro," *Jurnal Rekayasa Teknologi Sains*, 6, hal. 76–82.
- Tian, Y. *et al.* (2021) "Comparison on Tensile Characteristics of Plain C – Mn Steel With Ultrafine Grained Ferrite/Cementite Microstructure and Coarse Grained Ferrite/Pearlite Microstructure."
- Tyagita, D.A. dan Irawan, A. (2016) "The Tensile Strength of SMAW Steel Plate Welded ST 37 With Liquid Coolers," *Jurnal Ilmiah INOVASI*, Vol. 1(ISSN 1411-5549), hal. 180–186.
- Veranika, R.M. *et al.* (2019) "Studi Pengaruh Variasi Elektroda E 6013 dan E 7018 Terhadap Kekuatan Tarik Dan Kekerasan Pada Bahan Baja Karbon Rendah," *Jurnal Desiminasi Teknologi*, 7(2), hal. 116–122.
- Waluyo, E. *et al.* (2024) "Analisis Data Sample Menggunakan Uji Hipotesis Penelitian Perbandingan Menggunakan Uji Anova dan Uji T," 2(4), hal. 775–785.
- Wang, H. *et al.* (2021) "Effect of Cooling rate on the Microstructure and Mechanical properties of a Low-Carbon Low-Alloyed Ste," *Journal of Materials Science*, 56(18), hal. 11098–11113. Tersedia pada:

<https://doi.org/10.1007/s10853-021-05974-3>.

Yunianto, B. dan Wicaksana, P. (2023) “Analisis Cacat Hasil Pengelasan pada Pipa ASTM A106 Grade B Menggunakan Magnetic Particle Test dan Liquid Penetrant Test di Workshop Las dan Inspeksi PPSDM Migas Cepu,” *Rotasi*, 25(2), hal. 54–60.

Zulfadly dan Ghony, M.A.. . (2022) “Variasi Ampere Terhadap kekuatan Tarik Pada Hasil Pengelasan Dengan Posisi Down Hand,” *Jurnal Ilmiah Teknik*, 1(1).

Zulkifli, Dahlan, B. dan Fatimah, N. (2019) “Analisa Pengaruh Variasi Media Pendingin Terhadap Kekuatan Mekanik Pada Hasil Pengelasan Metode Smaw Material Baja St 52,” 1(2), hal. 48–51.

