

DAFTAR PUSTAKA

- Abed, F. A. (2015). Deposition of Ni-CO/TiO₂ Nanocomposite Coating by Electroplating. *International Journal of Advanced Research*, 3(1), 5015.
- Al Yusron, A. L. (2020). Study Pengaruh Kecepatan Pengadukan pada Proses Stir Casting terhadap Sifat Fisik dan Mekanik AMC Berpenguat Pasir Silica yang Dilakukan Proses Electroless Coating. *Mekanika: Majalah Ilmiah Mekanika*, 19(1), 41-46.
- Alfarisa, S., Rifai, D. A., & Toruan, P. L. (2018). Studi difraksi sinar-x struktur nano seng oksida (ZnO). *Risalah Fisika*, 2(2), 53-57.
- Alhosseini, S. H. N., & Mousavi, S. R. (2019). The Effect of Oxide, Carbide, Nitride and Boride Additives on Properties of Pressureless Sintered SiC: A Review. *Journal of the European Ceramic Society*, 39(7), 2215-2231.
- Andayani, R. D., Nuryanti, S. Z., Afriany, R., & Rais, A. (2017). Analisa Pengaruh Jarak Katoda dan Anoda Dalam Proses Elektroplating Aluminium Terhadap Ketebalan Lapisan. *TEKNIKA: Jurnal Teknik*, 3(2), 142-153.
- Antunes, J. M., Cavaleiro, A., Menezes, L. F., Simoes, M. I., & Fernandes, J. V. (2002). Ultra-Microhardness Testing Procedure with Vickers Indenter. *Surface and Coatings Technology*, 149(1), 27-35.
- ARDIAN, A. (2017). *STUDI SIFAT FISIS, KEKUATAN BENDING DAN KEKUATAN TEKAN KOMPOSIT SILIKON NITRIDA/ZIRCONIA* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Baghery, P., Farzam, M., Mousavi, A. B., & Hosseini, M. (2010). Ni-TiO₂ Nanocomposite Coating with High Resistance to Corrosion and Wear. *Surface and Coatings Technology*, 204(23), 3804-3810.
- Bicherl, A., Zimmerl, T., Mühlbauer, G., Geroldinger, S., & Bock, A. (2024). When tungsten meets carbon. *International Journal of Refractory Metals and Hard Materials*, 119, 106448.
- Brooks, I., Palumbo, G., Hibbard, G. D., Wang, Z., & Erb, U. (2011). On the Intrinsic Ductility of Electrodeposited Nanocrystalline Metals. *Journal of materials science*, 46(24), 7713-7724.
- Bučevac, D., Bošković, S., & Matović, B. (2008). Kinetics of The α - β Phase Transformation in Seeded Si₃N₄ Ceramics. *Science of Sintering*, 40(3), 263- 270.
- Budi, E., & Sugihartono, I. (2023). Analisa Morfologi dan Komposisi Hasil Pembentukan Elektrodeposisi dengan Variasi Rapat Arus Lapisan Komposit Ni/ Si₃N₄. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* (Vol. 11).

- Budi, E., et al. (2021). Preliminary Study on High-Temperature Oxidation of Ni-AlN-TiN/Si₃N₄ Electrodeposition Composite Coatings. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Budi, E., Ksatriotomo, B., Restu, A., Sugihartono, I., & Budi, A. S. (2015). Komposisi dan Morfologi Permukaan Lapisan Komposit Ni-TiAlN Elektrodeposisi. *SEMIRATA 2015*, 2(1).
- Budi, E., Kusumawati, L., Assita, W. A., Indrasari, W., Sugihartono, I., & Teguh, B. P. (2020). Effect of Temperature on Electrodeposited Nickel Nitride Composite Coatings. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1428, No. 1, p. 012015). IOP Publishing.
- Budi, E., Oktaviani, Y., Fikry, A., Indrasari, W., Sugihartono, I., & Prayitno, T. B. (2020). Electrodepositing Ni-TiN/Si₃N₄ Composite Layer with Variation of Current Density. In *Key Engineering Materials* (Vol. 860, pp. 320-326). Trans Tech Publications Ltd.
- Callister Jr, W. D. (2007). *Materials science and engineering an introduction*.
- Callister, W. D., & Rethwisch, D. G. (2020). *Materials Science and Engineering: An Introduction* (10th ed.). Wiley.
- Celis, J. P., & Roos, J. R. (1977). Kinetics of The Deposition of Alumina Particles from Copper Sulfate Plating Baths. *Journal of the Electrochemical Society*, 124(10), 1508.
- Chen, J. (2011). Characteristic of Ni-Al₂O₃ Nanocomposition Coatings. *Procedia Engineering*.
- Chen, S. D., & Zhao, J. (2013). Preparation of protective Ni-Al coating on low carbon steel by pulsed composite electrodeposition. *International Journal of Electrochemical Science*, 8(1), 678–688.
- Clegg, P. S., Birgeneau, R. J., Park, S., Garland, C. W., Iannacchione, G. S., Leheny, R. L., & Neubert, M. E. (2003). High-resolution x-ray study of the nematic–smectic-A and smectic-A–smectic-C transitions in liquid-crystal–aerosil gels. *Physical Review E*, 68(3), 031706.
- Cooke, K. O. (2016). Parametric Analysis of Electrodeposited Nano-Composite Coatings for Abrasive Wear Resistance. *Electrodeposition of composite materials*.
- Dandi, A. (2023). *Pembentukan Nanorod pada Templat Aluminium dengan Menggunakan Metoda Etsa* (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Didik, L. A. (2020). Penentuan ukuran butir kristal CuCrO, 98NiO, 02O₂ dengan menggunakan x-ray diffraction (XRD) dan scanning electron microscope (SEM). *Indonesian Physical Review*, 3(1), 6-14.
- Djouani, R., & Qian, X. (2018). Mechanism of Electrodeposition of Nickel. *International Journal of Current Research*.

- Djunaidi, R., Zahara, S., & Yakub, H. (2018). Analisa Pengaruh Jarak Katoda Dan Anoda Dalam Proses Elektroplating Aluminium Terhadap Laju Korosi. *Jurnal Ilmiah "TEKNIKA"*, 4(2).
- Effendi, N. (2009). Pengaruh Variasi Rapat Arus terhadap Ketebalan Lapisan Elektroplating Seng pada Baja Karbon Rendah. *TRAKSI*, 9(1).
- Erdoğan, N. N., & Başığit, A. B. (2023). An Approach on Determining Micro-Strain and Crystallite Size Values of Thermal Spray Barrier Coated Inconel 601 Super Alloy. *The International Journal of Materials and Engineering Technology*, 6(1), 21-25.
- Ermadiana, Y., Budi, E., & Sugihartono, I. (2017). Pengaruh Variasi Konsentrasi Sodium Dodecyl Sulfate ($C_{12}H_{25}NaSO_4$) Terhadap Morfologi Permukaan Pada Pembentukan Lapisan Tipis Komposit Ni-TiAlN Dengan Metode Elektrodeposisi. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E – Journal) SNF 2017*, vol 6.
- FADILAH, A. (2024). *PENGARUH RAPAT ARUS PULSA TERHADAP PEMBENTUKAN DAN KARAKTERISASI LAPISAN KOMPOSIT Ni-TiN/Si₃N₄ DENGAN METODE ELEKTRODEPOSISI* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA).
- Fahmi, H. (2015). Analisa kekerasan dan fracture toughness alumina diperkuat serbuk aluminium dan tembaga. *Jurnal Teknik Mesin*, 5(1), 42-48.
- Faraji, S., Rahim, A.A. Mohamed, N. dan Sipaut C.S. (2011). Electroless copper-phosphorus coatings with the addition of silicon carbide (SiC) particles. *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials*, Vol 18: 615.
- Farikhin, F., & Joko Sedyono, S. T. (2016). *Analisa scanning electron microscope komposit polyester dengan filler karbon aktif dan karbon non aktif* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Fathia, Nurul. (2018). Pembentukan Lapisan Komposit Ni-AlN/Si₃N₄ Menggunakan Metode Elektrodeposisi dengan Variasi Konsentrasi Si₃N₄. Skripsi. Universitas Negeri Jakarta. Jakarta.
- Fayomi, O. S. I., Ayodeji, S. A., Anyanwu, B. U., Nkiko, M. O., & Dauda, K. T. (2021). Effect of Electrodeposition Mechanism and α -Si₃N₄/ZrBr₂ Doped Composite Particle on the Physicochemical and Structural Properties of Processed NiPZn Coatings on Mild Steel for Advance Application. In *Key Engineering Materials* (Vol. 900, pp. 61-73). Trans Tech Publications Ltd.
- Fayyad, E. M., Abdullah, A. M., Hassan, M. K., Mohamed, A. M., Jarjoura, G., & Farhat, Z. (2018). Recent Advances in Electroless-Plated Ni-P and Its Composites for Erosion and Corrosion Applications: A Review. *Emergent Materials*, 1(1), 3-24.
- Florea, R. M. (2017, June). Understanding AlN Obtaining Through Computational Thermodynamics Combined with Experimental Investigation. In IOP

Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 209, No. 1, p. 012011). IOP Publishing.

Fransaer, J., Celis, J. P., & Roos, J. R. (1992). Analysis of The Electrolytic Codeposition of Non-Brownian Particles with Metals. *Journal of the Electrochemical Society*, 139(2), 413.

Gani, R., Adawiah, S. R., & Nur, A. (2021). Elektroplating Grafena-Polianilina pada Stainless Steel sebagai Elektroda pada Elektrolisis Air untuk Produksi Hidrogen. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 7(2), 109-120.

Gibson, Ronald F., 1994. *Principle of Composite Material Mechanics*. New York: Mc Graw Hill, Inc.

Gómez, G. E., et al. (2022). Advances on Cr and Ni electrodeposition for industrial applications: current density and hydrogen evolution effects. *Coatings*, 12(10), Article 1555.

Gross, I.P., Lima, A.L., Sá-Barreto, L., Gratieri, T., Gelfuso, G.M., Cunha-Filho, M. (2023). Preformulation of 3D Printable Pharmaceutical Dosage Forms. In: Lamprou, D. (eds) 3D & 4D Printing Methods for Pharmaceutical Manufacturing and Personalised Drug Delivery. AAPS Introductions in the Pharmaceutical Sciences, vol 11. Springer, Cham.

Gusty, S., Asriadi, M., Idrus, M., Iswady, I., Muslika, M., Yoom, L. I., ... & Putri, M. M. (2024). Korosi dan Perlindungan Material.

He, J., & Schoenung, J. M. (2002). A review on nanostructured WC–Co coatings. *Surface and Coatings Technology*, 157(1), 72-79.

Hou, K. H., Ger, M. D., Wang, L. M., & Ke, S. T. (2018). Effect of pulse current on the characteristics of electrodeposited Ni–SiC composite coatings. *Applied Surface Science*, 434, 424–431.

Human, A. M., & Exner, H. E. (1996). Electrochemical behaviour of tungsten-carbide hardmetals. *Materials Science and Engineering: A*, 209(1-2), 180-191.

ISLAM, M. (2022). *ANALISIS PENGARUH VARIASI WAKTU PENAHANAN PELAPISAN NIKEL TERHADAP KETEBALAN DAN LAJU KOROSI PADA BAJA ASTM A36* (Doctoral dissertation, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri).

Islamiyati, R. N., & Toifur, M. (2023). Penentuan Ukuran Butir (Particle Size) Cu dan Ni pada Lapisan Cu/Ni Menggunakan Metode Scherrer Termomodifikasi. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah)*, 7(2), 56-62.

Jannah, E. F. (2007). Karakterisasi lapisan tipis alloy nife hasil elektrodposisi pada substrat Cu dan ITO. Cvd.

- Kartal, M., Buyukbayram, I., Alp, A., & Akbulut, H. (2017). Production of pulse electrodeposited Ni-TiC nanocomposite coatings. *Materials Today: Proceedings*, 4 (7), 6982–6989.
- Kassim, A., Nagalingam, S., Min, H. S., & Karrim, N. (2010). XRD and AFM studies of ZnS thin films produced by electrodeposition method. *Arabian Journal of Chemistry*, 3(4), 243–249.
- Keerti, S., Yang, X., & Babu, N. H. (2025). A generic Hall-Petch relationship in metallic materials with varied grain morphology. *Materials Science and Engineering: A*, 148764.
- Kuncara, M., & Nasuha, C. N. (2025). METAL MATRIX COMPOSITE (MMC) DALAM PEMBENTUKAN LOGAM. *Jurnal Ilmiah ATSAR Kuningan*, 4(1), 1-9.
- Kurlov & Gusev, 2006 Kurlov, A. S., & Gusev, A. I. (2006). Tungsten carbides and WC phase diagram. *Inorganic Materials*, 42, 121-127.
- Kunusa, W., Iyabu, H., & Isa, I. (2020). INTERPRETASI DATA DERAJAT KRISTANILITAS DAN UKURAN KRISTAL KARBON AKTIF AMPAS TEBU TERAKTIVASI KOH, H₃PO₄, Na₂S₂O₃, KMnO₄, KSCN, FeCl₃. *Jurnal Zarah*, 8(2), 89-97.
- Langgeng, L., Pratama, H. S., & Sodiwiryo, K. L. (2024). ALAT ELEKTROPLATING BERBASIS PENGATUR WAKTU UNTUK PELAPISAN CHROME DI LABORATORIUM PELAPISAN LOGAM. *Otopro*, 65-70.
- Lekka, E., & Hall, J. (2018). Noncoding RNAs in disease. *FEBS Letters*, 592(17), 2884–2900.
- Liu, Y., Li, L., Wang, F., & Zhang, L. (2013). Effect of current density on the microstructure and properties of electrodeposited Ni–Al₂O₃ composite coatings. *Surface and Coatings Technology*, 228, 179–186.
- Mahmoud, G. M., & Hegazy, R. S. (2017). Comparison of GUM and Monte Carlo methods for the uncertainty estimation in hardness measurements. *International Journal of Metrology and Quality Engineering*, 8, 14.
- Manurung, T. (2022). Analisis Perbandingan Kekuatan Bahan Komposit Dengan Variasi Susunan Acak Dan Lurus Memanjang Berbasis Serat Bambu Dan Resin Polyester. *Jurnal Kolaborasi Sains dan Ilmu Terapan*, 1(1), 19-23.
- Marwati, S. (2013). Pengaruh Agen Pereduksi dalam Proses Elektrodeposisi terhadap Kualitas Deposit Cu dan Ag. *Jurnal Pendidikan Kimia Yogyakarta*, 1-5.

- Maulida, A. B. (2023). Pembentukan Dan Karakterisasi Lapisan Komposit Ni-TiN- $\text{AlN}/\text{Si}_3\text{N}_4$ Dengan Kaidah Elektrodposisi Rapat Arus Pulsa. Skripsi. Universitas Negeri Jakarta.
- Melyna, E., Nisa, K. S., & Fitri, A. A. L. (2023). Pengaruh Penambahan Serbuk Alumina (Al_2O_3) pada Komposit Serat Kayu Jati Bermatriks Polipropilena. *Jurnal Teknik Kimia*, 29(2), 62-70.
- Mohamed, L. Z., El Kady, O. A., Lotfy, M. M., Ahmed, H. A., & Elrefaie, F. A. (2020). Characteristics of Ni-Cr Binary Alloys Produced by Conventional Powder Metallurgy. *Key Engineering Materials*, 835, 215.
- Mohamed, L. Z., Ghanem, W. A., El Kady, O. A., Lotfy, M. M., Ahmed, H. A., & Elrefaie, F. A. (2017). Oxidation characteristics of porous-nickel prepared by powder metallurgy and cast-nickel at 1273 K in air for total oxidation time of 100 h. *Journal of advanced research*, 8(6), 717-729.
- Muarief, M., Budi, E., & Sugihartono, I. (2015). Sintesis Lapisan Tipis Komposit Ni-TiAlN Menggunakan Teknik Elektrodposisi Pada Berbagai Substrat. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL FISIKA (E-JOURNAL)* (Vol. 4, pp. SNF2015-VII).
- Mujahidah, H., Elvira, B. R., Budi, E., Thaha, Y. N., & Erryani, A. (2024, January). VARIASI RAPAT ARUS TERHADAP SIFAT MEKANIK DAN MORFOLOGI LAPISAN MAGNESIUM AZ31 DENGAN MENGGUNAKAN METODE ELECTROPHORETIC DEPOSITION (EPD). In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL FISIKA (E-JOURNAL)* (Vol. 12).
- Munford, M. L. (2006). André Avelino Pasa.
- MURTI, M. D. 2025. STUDI KARAKTERISTIK, LAJU DEPOSISI, DAN MUATAN SEDIMEN TERSUSPensi DI MUARA SUNGAI CIMANIS, KABUPATEN CIREBON.
- Naik, S. N., & Walley, S. M. (2020). The Hall-Petch and inverse Hall-Petch relations and the hardness of nanocrystalline metals. *Journal of Materials Science*, 55(7), 2661-2681.
- Natalia, G., Budi, E., & Sugihartono, I. (2023, January). ANALISIS MORFOLOGI DAN KOMPOSISI LAPISAN KOMPOSIT NI-ALN DENGAN METODE ELEKTRODEPOSISI MENGGUNAKAN SCANNING ELECTRON MICROSCOPY-ENERGY DISPERSIVE SPECTROSCOPY (SEM-EDS). In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL FISIKA (E-JOURNAL)* (Vol. 11).
- Nerz, J., Kushner, B., & Rotolico, A. (1992). Microstructural evaluation of tungsten carbide-cobalt coatings. *Journal of Thermal Spray Technology*, 1, 147-152.
- Newbury, D. E., & Ritchie, N. W. (2013). Is Scanning Electron Microscopy/Energy Dispersive X-Ray Spectrometry (SEM/EDS) quantitative. *Scanning*, 35(3), 141-168.

- Ning, W. Y., Muhamad, N., Sulong, A. B., Fayyaz, A., & Raza, M. R. (2015). Effects of vanadium carbide on sintered WC-10% Co produced by micro-powder injection molding. *Sains Malaysiana*, 44(8), 1175-1181.
- Noce, C. (Ed.). (2020). *Modern physics*. IOP Publishing.
- Noori, A. (2019). Characterization of Ni-Si₃N₄ Composite Coatings with Varying Current Densities.
- Nu'maaa, S., Budib, E., & Nasbeyc, H. 2020. KAJIAN PENGARUH VARIASI TEMPERATUR PADA PROSES ELEKTRODEPOSISI TERHADAP MORFOLOGI LAPISAN KOMPOSIT MATRIK LOGAM.
- Nurbaiti, S. R., Elvira, B. R., Budi, E., Thaha, Y. N., & Erryani, A. (2024, January). PENGARUH PENAMBAHAN JENIS KERAMIK OKSIDA TERHADAP MORFOLOGI DAN KEKERASAN MAGNESIUM AZ31 DENGAN PROSES ELECTROPHORETIC DEPOSITION (EPD). In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL FISIKA (E-JOURNAL)* (Vol. 12).
- Nuryadin, B. W. (2020). Pengantar Fisika Nanomaterial: Teori dan Aplikasi.
- Oktaviani, Y., Budi, E., & Sugihartono, I. (2018). Pengaruh Kuat Arus Terhadap Morfologi Permukaan Lapisan Komposit Ni-Tin/Si₃N₄ Dengan Menggunakan Metode Elektrodposisi. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* (Vol. 7, pp. SNF2018-PA).
- Poul, K., Lubis, M. S. Y., & Ariyanti, S. (2022). Analis Numerik Sifat Mekanik Bahan ABS & Komposit Serat Bambu Aplikasi Pada Komponen Adjuster Seat Mobil. *Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri (PASTI)*, 16(1), 14-26.
- Pradita, R., Shofiyah, Q., & Al Qori, M. D. (2023). Pengaruh Tingkat Kekristalan Material Grafena Oksida Tereduksi Terhadap Nilai Kuat Tekan Beton Normal. *SPECTA Journal of Technology*, 7(3), 624-631.
- Pramudia, M. (2012). PENINGKATAN KETAHANAN KOROSI BAJA JIS S45C HASIL ELECTROPLATING NIKEL PADA APLIKASI MATERIAL CRYOGENIC. *Jurnal Foundry*, 2(1), 14-18.
- Pretorius, E. (2010). Influence of acceleration voltage on scanning electron microscopy of human blood platelets. *Microscopy Research and Technique*, 73(3), 225-228.
- Purkuncoro, A. E. (2018). Analisis Perbandingan Umur Dan Laju Keausan Kampas Rem Cakram Sepeda Motor. *CENDEKIA EKSAKTA*, 3(1).
- Putri, N. M. K. A. I., Aritonang, S., & Sudiro, T. (2022). Pemilihan Material Pelapisan Untuk Peningkatan Daya Tahan Bilah Turbin Pesawat. *Jurnal Teknologi Daya Gerak*, 5(1), 51-61.

- Rao, T. S., Anand, K. B., & Sundararajan, G. (2018). Influence of pulse plating parameters on microstructure and properties of Ni–SiC composite coatings. *Transactions of the IMF*, 96(6), 308–314.
- RAZAAN, F. H. (2024). *ALUMINIUM MATRIX COMPOSITE (AMC) BERPENGUAT KERAMIK OKSIDA SEBAGAI BAHAN MATERIAL PENGANTI DISC BRAKE KENDARAAN RINGAN* (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa).
- Rishadi, Muhammad. (2022). Pengaruh Variasi Rapat Arus terhadap Pembentukan dan Karakterisasi Lapisan Komposit Ni-TiN dengan Metode Elektrodeposisi. *Skripsi*. Universitas Negeri Jakarta. Jakarta.
- Rizki, T. A., Fakhriza, F., Saifuddin, S., & Fathier, A. (2023). Pengaruh Waktu dan Temperatur Proses Elektroplating Terhadap Ketebalan dan Kekerasan Permukaan Baja ASTM A36. *Jurnal Mesin Sains Terapan*, 7(2), 103-106.
- Rosadi, M. R., Budi, E., & Prayitno, T. B. (2024, January). ANALISIS MORFOLOGI DAN KOMPOSISI LAPISAN KOMPOSIT NI-ALN MENGGUNAKAN METODE ELEKTRODEPOSISI DENGAN RAPAT ARUS PULSA. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL FISIKA (E-JOURNAL)* (Vol. 12).
- Rudnik, E. (2008). Influence of Surface Properties of Ceramic Particles on Their Incorporation into Cobalt Electroless Deposits. *Applied Surface Science*, 255(5), 2613-2618.
- Sahdiah, H., & Kurniawan, R. (2023). Optimasi Tegangan Akselerasi pada Scanning Electron Microscope–Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy (SEM-EDX) untuk Pengamatan Morfologi Sampel Biologi. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 6(2), 117-123.
- Santi, S. S., Utama, S. A., Nuraffandy, A. N., Nugraha, R. E., Wahyudi, B., & Nurhediana, S. D. (2023). SINTESIS KATALIS Fe-ZSM-5 MELALUI VARIASI PREKURSOR DAN METODE PREPARASI. *Jurnal Teknik Kimia*, 17(2), 65-70.
- Santosa, S., dkk. (2004). PENYEBARAN ARUS BERKAS ELEKTRON PADA SISTEM PEMERCEPAT ELEKTROSTATIK. Puslitbang Teknologi Maju – Batan.
- Sari, N., Rahwanto, A., & Jalil, Z. (2016). Studi Katalis Ni Nano pada Material Penyimpan Hidrogen MgH₂ yang Dipreparasi melalui Teknik Mechanical Alloying. *Indonesian Journal of Applied Physics*, 6(01), 1-5.
- Sathish, S. (2021). Effect of laser remelting on the microstructure and mechanical properties of meta inert gas welded low carbon mild steel. *Indian Journal of Engineering and Materials Sciences (IJEMS)*, 27(2), 373-381.

- Sebastyantito, A. B. I. M. (2019). Pengaruh Temperatur Elektrolit Dan Waktu Proses Elektroplating Kuningan Pada Baja Karbon Rendah Terhadap Daya Lekat. *Surabaya Inst. Teknol. Sepuluh Nop.*
- Serafin, D., Nowak, W. J., & Wierzba, B. (2019). The effect of surface preparation on high temperature oxidation of Ni, Cu and Ni-Cu alloy. *Applied Surface Science*, 476, 442-451.
- Setiawan, A., Nilasari, A. R., & Ari, M. (2016). Analisis Sifat Mekanik Komposit Al 2075 Reinforcement Dengan Electroless Abu Dasar Batubara. *Journal of Research and Technology*, 2(2), 64-71.
- Sh, T. A. (2024). *Analisis Pengaruh Media Quenching Dengan Metode Perlakuan Panas T6 Pada Sifat Mekanik Dan Stabilitas Dimensi Komposit AA6061-Pasir Pantai* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Siregar, B. B. S., Nugroho, S., & Haryadi, G. D. (2021). ANALISIS KEGAGALAN PADA PIRINGAN GEAR BELAKANG SEPEDA MOTOR KAPASITAS 150 CC. *JURNAL TEKNIK MESIN*, 9(4), 513-518.
- Sivasakthi, P., & Sangaranarayanan, M. V. (2019). Influence of Pulse and Direct Current on Electrodeposition of NiGd₂O₃ Nanocomposite for Micro Hardness, Wear Resistance and Corrosion Resistance Applications. *Composites Communications*, 13, 134-142.
- Sujatno, A., Salam, R., Bandriyana, B., & Dimiyati, A. (2017). Studi scanning electron microscopy (SEM) untuk karakterisasi proses oksidasi paduan zirkonium. In *Jurnal Forum Nuklir* (Vol. 9, No. 1, pp. 44-50).
- Sun, C., Liu, X., Zhou, C., Wang, C., & Cao, H. (2019). Preparation and wear properties of magnetic assisted pulse electrodeposited Ni-SiC nanocoatings. *Ceramics International*, 45(1), 1348-1355.
- Sundoro, G. A. (2012). Penumbuhan Lapisan Tipis Nife Dengan Menggunakan Metode Elektrodeposisi.
- Tauvana, A. I., Syafrizal, S., & Subekti, M. I. (2020). Pengaruh matrik resin-epoxy terhadap kekuatan impak dan sifat fisis komposit serat nanas. *Jurnal Polimesin*, 18(2), 99-104.
- Tehranipoor, M., Nalla Anandakumar, N., Farahmandi, F. (2023). Scanning Electron Microscope Training. In: Hardware Security Training, Hands-on!. Springer, Cham.
- Tholibin, M. (2021). PENGARUH TEGANGAN TERHADAP KETEBALAN DAN LAJU KOROSI (MPY) PELAPISAN NIKEL PADA BAJA SG29. *INVENTOR: Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(1), 47-58.
- Triono, Wahyu. (2017). Generator Ozon sebagai Media untuk Sterilisasi Air. Tugas Akhir.

- Wardhani, S., Syakirah, M., Darjito, D., & Purwonugroho, D. (2021). Pengaruh Temperatur Sintesis Precipitated Calcium Carbonate (PCC) Dengan Modifier Terhadap Ukuran Dan Jenis Kristal. *JURNAL INTEGRASI PROSES*, 10(1), 1-6.
- Wijaya, D. H., & Dahlan, D. (2016). Karakterisasi fasa dan kapasitansi elektroda kayu karet yang dielektrodeposisi menggunakan CuSO₄ untuk aplikasi elektroda superkapasitor. *Jurnal Fisika Unand*, 5(1), 78-84.
- Wijayanto, S. O., & Bayuseno, A. P. (2013). Analisis kegagalan material pipa ferrule nickel alloy n06025 pada waste heat boiler akibat temperatur tinggi berdasarkan pengujian: mikrofografi dan kekerasan. *Jurnal Teknik Mesin*, 1(4), 33-39.
- Xia, F. F., et al. (2021). Microstructural Analysis of Ni-TiN Coatings Fabricated by Pulsed Electrodeposition.
- Xia, F. F., Liu, C., Wang, F., Wu, M. H., Wang, J. D., Fu, H. L., & Wang, J. X. (2010). Preparation and characterization of Nano Ni-TiN coatings deposited by ultrasonic electrodeposition. *Journal of Alloys and Compounds*, 490(1–2), 431–435.
- Xia, F., Li, C., Ma, C., Li, Q., & Xing, H. (2021). Effect of Pulse Current Density on Microstructure and Wear Property of Ni-TiN Nanocoatings Deposited via Pulse Electrodeposition. *Applied Surface Science*, 538, 148139.
- Xia, F., Yan, P., Ma, C., Zhang, Y., & Li, H. (2023). Pulse-electrodeposited Ni/W-Al₂O₃ nanocomposites at different current densities. *Journal of Nanoparticle Research*, 25(10), 208.
- Yoshitake, M., Bera, S., Yamauchi, Y., & Song, W. (2003). The Growth of Well-ordered Ultra-thin Al₂O₃ Films on Cu-Al Alloy. *JOURNAL-SURFACE SCIENCE SOCIETY OF JAPAN*, 24(7), 438-440.
- Zainul, R. (2024). *Elektrokimia dalam Pembuatan dan Karakterisasi Bahan Berbasis Karbon*. PT. RajaGrafindo Persada-Rajawali Pers.
- Zhang, X., et al. (2019). The influence of particle distribution on the properties of Ni-Al₂O₃ composite coatings. *Journal of Materials Science*, 54(21), 13772-13781.
- Zhou, W., Apkarian, R., Wang, Z. L., & Joy, D. (2007). *Fundamentals of scanning electron microscopy (SEM)*. In *Scanning microscopy for nanotechnology*.