

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, I.I., Wahab, A.W., Mukti, R.R., dan Taba, P., 2023. Synthesis And Characterization Of Zeolite Type ANA And CAN Framework By Hydrothermal Method Of Mesawa Natural Plagioclase Feldspar. AN, 13, 5389-5398. doi: <https://doi.org/10.1007/s13204-022-02756-4>.
- Asrori, T.Q.A., Putri, H.N., Sari, N.K., 2022. Ekstraksi Nikel Dari Bijih Nikel Laterit Sorowako Dengan Asam Nitrat. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Inovasi Teknik Kimia 7(2), 53-57.
- Baharuddin, I.I., Imran, A.M., Maulana, A., dan Hamzah, A., 2021. Karakteristik Fisik dan Kimia Slag Feronikel Kecamatan Pomalaa Sulawesi. Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan. Departemen Geofisika. Universitas Hasanuddin. Makassar 12(1), 7-16.
- Baker, J.S.C.D., 2011. The Recovery of Magnesium Oxide and Hydrogen Chloride from Magnesium Chloride Brines and Molten Salt Hydrates. [Dissertation] Degree of Doctor of Philosophy. Queen's University. Kingston, Ontario, Canada.
- Barrett, Joyner, & Halenda. (1951). BJH analysis. The Volume and Area Distributions in Porous Substanc, 73(1948), 373–380.
- Bubala, H., Cahyadi, T.A., dan Ernawati, R.D., 2019. Tingkat Pencemaran Logam Berat di Pesisir Pantai Akibat Penambangan Bijih Nikel.
- Dewanto, A.N., Asrifah, R.D., Irawan, A.B., Kristanto, W.A.D., dan Widiarti, W.I., 2024. Analisis Kualitas Air Hasil Pelindian *Slag* Nikel PT Vale Indonesia Tbk, Desa Sorowako, Kecamatan Nuha, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan. Dalam: Prosiding Seminar Nasional Teknik Lingkungan Kebumian SATU BUMI; 16 November 2024, UPN Veteran Yogyakarta, Indonesia. pp. 193–198.
- Elliott, P., Barrett, Leslie, G., Joyner, dan Halenda, P.P., 1951. The Determination of Pore Volume and Area Distributions in Porous Substances. I. Computations from Nitrogen Isotherms. Wilmington, Delaware, 73.
- Elysia, A.D., Sanjaya, D., Widayat, dan Kusmiyati, 2021. Modifikasi Pembuatan Garam Industri Dari Air Laut Dengan Metode Pengendapan – Mikrofiltrasi. Indonesian Journal of Halal. Fakultas Teknik. Departemen Teknik Kimia. Universitas Diponegoro Semarang, 4(2), 40-51.
- ESDM, 2020. Hilirisasi Nikel Ciptakan Nilai Tambah dan Daya Tahan ekonomi. Kementerian ESDM, Jakarta. Diambil dari: <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/hilirisasi-nikel-ciptakan-nilai-tambah-dan-daya-tahan-ekonomi> [Diakses pada 20 November 2024].

- Fedorockova, A., dan Raschman, P., 2008. Effects Of pH And Acid Anions On The Dissolution Kinetics Of MgO. *Chemical Engineering Journal. Faculty of Metallurgy. Technical University of Kosice. Slovak Republic* 143, 265-272. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cej.2008.04.029>.
- Handayani, D.P., dan Rusmini, 2019. Pemanfaatan Ampas Tebu Sebagai Karbon Aktif. *UNESA Journal of Chemistry. Departemen Kimia. FMIPA. Universitas Negeri Surabaya* 8(1), 13-16.
- Harimu, L., Matsjeh, S., Siswanta, D., dan Santosa, S. J., 2009. Synthesis Of Poly Eugenyl Oxyacetic Acid as a Carrier to Separate Heavy Metal Ion Fe (III), Cr(III), Cu(II), Ni(II), Co(II), and Pb(II) That Using Solvent Extraction Method. *I.J.C.*, 9(2), 261–266.
- Harris, G.B., dan Peacey, J.G., 1992. Production of Pure Magnesium Chloride Solution From Siliceous Magnesium Minerals. U.S. Patent (5).
- Hidayat, S., Yulianti, S., Anggreini D., dan Bahtiar, S., 2021. Analisis Selektivitas Pelindian Nikel Berbasis Bijih Nikel Laterit Menggunakan Asam Sulfat dan Asam Fosfat. *J. Pijar MIPA. Program Studi Teknik Metalurgi Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa, Indonesia* 16(3), 393-396. doi: 10.29303/jpm.v16i3.2602.
- Huang, F., Liao, Y., Zhou, J., Wang, Y., dan Li, H., 2015. Selective Recovery Of Valuable Metals From Nickel Converter Slag At Elevated Temperature With Sulfuric Acid Solution. *Separation and Purification Technology*. 156(2), 572-581. doi: <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2015.10.051>.
- Janovszky, D., Sveda, M., Sycheva, A., Kristaly, F., Zámboreszky, F., Koziel, T., et al., 2022. Amorphous Alloys and Differential Scanning Calorimetry (DSC). *J.T.A.C.*, 147(13), 7141–7157. doi: <https://doi.org/10.1007/s10973-021-11054-0>.
- Jiang, Y., Duan, X.Q., Li, B., Lu, S., Liu, T., dan Li, Y., 2024. Synergistic Activation of Electric Furnace Ferronickel Slag by Mechanical Grinding and Chemical Activators to Prepare Cementitious Composites. *MDPI Journal Materials. Basel, Switzerland* 17(6). doi: <https://www.mdpi.com/1996-1944/17/6/1247>.
- Khodariya, N., Efendy, M., Amir, N., dan Nuzula N.I., 2021. Analisa Kadar Magnesium (Mg) Pada Air Bahan Baku Garam Di PT. Garam Persero Pamekasan. *Juvenil. Fakultas Pertanian. Program Studi Ilmu Kelautan. Universitas Trunojoyo Madura. Jawa Timur* 2(4), 277-281. doi: <https://journal.trunojoyo.ac.id/juvenil>.
- Laratika, E., 2018. Pemanfaatan Slag Nikel Limbah Pengolahan Nikel PT. Antam Pomalaa Sebagai Bahan Paduan Besi Cor (FeC). [Skripsi] Program Studi Teknik Lingkungan, Jurusan Keteknikan Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang. 120(1).

- Li, X., Li, Y., Xing, X., Wang, Y., Wen, Z., and Yang, H., 2021. Effect of Particle Sizes of Slag on Reduction Characteristics of Nickel Slag-Coal Composite Briquette. *Arch. Metall. Mater.*, 66(1), 127–134. doi: <https://doi.org/10.24425/amm.2021.134768>.
- Majalis, A.N., Permatasari, N.V., Novitasari, Y., Wicaksono, N., Armin, D., dan Pratiwi, R., 2020. Kajian Awal Produksi Fero Sulfat dari Slag Nikel Melalui Proses Pelindian Menggunakan Asam Sulfat. Pusat Teknologi Pengembangan Sumberdaya Mineral, PT. Vale Indonesia. Tbk Sorowako-Luwu Timur. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 18(1), 31-38. doi: 10.14710/jil.18.1.31-38.
- Mangolo, M.A., Said, M.S., Nurwaskito, A., Yusuf, F.N., dan Nawir, 2021. Analisis Pencemaran Limbah Slag Ferronikel Terhadap Lingkungan Air dan Tanah di Kecamatan Pomalaa. Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia. *Jurnal GEOSAPTA* 7(1), 21-25. doi: <http://dx.doi.org/10.20527/jg.v7i1.7463>.
- Marshus, M., Ibrahim, H., Karim, R., dan Nide, J., 2019. Pengendalian Dampak Limbah Pabrik (Slag) Pada Pengolahan Bijih Nikel Menjadi Nikel Pig Iron (Npi) di PT. Fajar Bakti Lintas Nusantara Kecamatan Pulau Gebe Kabupaten Halmahera Tengah Propinsi Maluku Utara. *Jurnal Tambang Umum*. 2(1). pp. 34-38.
- Maryudi, Candra, S.D.A., Azhar, M., and Yahya, A., 2023. Extraction of Iron (Fe) as A Valuable Metal Content. *IJCE*, 1(2), 34–39.
- Mubarok, M.Z., Ichlas, Z.T., Minwal, W.P., Dasmiranti, R., dan Yudiarto, 2016. Proses Ekstraksi Nikel dan Magnesium dari Terak Peleburan Ferronikel dengan Pelindian dan Ekstraksi Pelarut. SENAM IX, Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan. Institut Teknologi Bandung. Bandung, Indonesia [Online] 72-77. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/311431826_Proses_Ekstraksi_Nikel_dan_Magnesium_dari_Terak_Peleburan_Ferronikel_dengan_Pelindian_dan_Ekstraksi_Pelarut?_cf_chl_rt_tk=AHZoPumtITCCeuGsYH_b9Km_eb dzsK_6.s4eotigOhw-1730377188-1.0.1.1-w25w9g.CHK8pg1SvkPaG0j6zkN8toT6Sgl66HltDf2o. [Diakses pada 18 Agustus 2024].
- Niu, S., Liu, M., Lu, C., Li, H., dan Huo, M., 2013. Thermogravimetric Analysis Of Carbide Slag. J.T.C.. Akade'miai Kiado', Budapest, Hungary. doi: 10.1007/s10973-013-3268-z.
- Nugroho, R.E., 2020. Analisis Scanning Electron Microscope (Sem) Dan Energy-Dispersive Xray Spectroscopy (Edx) Pada Pengelasan Brazing Aluminium Seri 6061 Dengan Filler Alusol Dan Lokal. [Skripsi] Program Studi Teknik Mesin. Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Slag Nikel Limbah Non-B3).

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 85 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Permana, D., Kumalasari, R., Wahab, dan Musnajam, 2020, Pelindian Bijih Nikel Laterit Kadar Rendah Menggunakan Metode Atmospheric Acid Leaching dalam Media Asam Klorida (HCl), Riset Geologi dan Pertambangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sembilanbelas November, Kolaka, 30(2), 203-214.
- Prasetyo, A.B., Khaerul, A., Mayangsari, W., Febriana, E., Maksum, A., Andinie, J., Firdiyono, F., and Soedarsono, J.W., 2021. Magnesium Extraction of Ferronickel Slag Processed by Alkali Fusion and Hydrochloric Acid Leaching. JMMB, 57(2), 225–233. doi: <https://doi.org/10.2298/JMMB200224018P>.
- Qi, W., Changjuan, Y., Jianming, Y., Linlin, C., Xuancheng, X., Xuancheng, X., et al., 2019. Influence of Nickel Slag Powders on Properties of Magnesium Potassium Phosphate Cement Paste. Constr. Build. Mater, 205, 668–678. doi: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2019.02.014>.
- Rambu, M.I., Yusuf, F.N., Nawir, A., dan Wakila, M.H., 2021, Analisis Kualitas Air Lindian Sisa Pengolahan Nikel (*Ferronickel*, *Nickel Matte* Dan *Nickel Pig Iron*), Jurnal GEOSAPTA, Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia, 15-20.
- Reddy, P.N., dan Naqash, J.A., 2019. Experimental Study on TGA, XRD and SEM Analysis of Concrete with Ultra-fine Slag. International Journal of Engineering. National institute of Technology. Srinagar, Jammu & Kashmir, India 32(5), 679-684. doi: 10.5829/ije.2019.32.05b.09.
- Ressa, Y., Mangesa, A.T., Pratama, K., dan Putri, F.A.R., 2024, Studi Kasus Pengelolaan Limbah B3 (Slag Nikel) Pada Industri Pertambangan Nikel di Indonesia, Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan IV (SENASTITAN IV), Teknik Pertambangan, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, ISSN 2775-5630.
- Saadatkah, N., Garcia, A.C., Ackermann, S., Leclerc, P., Latifi, M., Samih, S., et al., 2019. Experimental Methods In Chemical Engineering: Thermogravimetric Analysis—TGA. The Canadian Journal Of Chemical Engineering. Department of Chemical Engineering. Polytechnique Montréal. Montréal, Québec, Canada, 98, 34-43. doi: 10.1002/cjce.23673.
- Sartifa, W.O., Harimu, L., dan Mulyana W.O., 2022, Variasi Konsentrasi Asam Klorida (HCl) Dan Lama Perendaman Slag Nikel Dalam Proses Leaching Serta Variasi Volume NH_4OH Untuk Mengendapkan Besi (Fe), Sains: J.I.K.P.K, Program Studi Kimia, FKIP, Universitas Halu Oleo, Kendari, 11(2), 84-89.

- Septyaningsih, I., dan Fuji Pratiwi, 2020, Slag Nikel Sudah Dikecualikan dari Limbah B3, [Republika.co.id, Jakarta \[Online\] Diakses dari https://ekonomi.republika.co.id/berita/qcvu6s457/slag-nikel-sudah-dikecualikan-dari-limbah-b3#:~:text=Slag%20nikel%20sudah,dikecualikan%20dari%20limbah%20B3](https://ekonomi.republika.co.id/berita/qcvu6s457/slag-nikel-sudah-dikecualikan-dari-limbah-b3#:~:text=Slag%20nikel%20sudah,dikecualikan%20dari%20limbah%20B3) . [Diakses pada 28 Oktober 2024].
- Setiawan, F., 2014. Karakterisasi Penyalaan Magnesium Az31 Pada Proses Bubut Menggunakan Aplikasi Thermografi. Skripsi, Jurusan Teknik Mesin. Fakultas Teknik. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Shofi, A., Supriyatna, Y.I., and Prasetyo, A.B., 2020. Selective Reduction of Southeast Sulawesi Nickel Laterite Using Palm Kernel Shell Charcoal: Kinetic Studies with Addition of Na_2SO_4 and NaCl as Additives. *B.C.R.E.C*, 15(2), 501–513. doi: <https://doi.org/10.9767/bcrec.15.2.7733.501-513>.
- SNI 8910:2021. 2021. Cara Uji Kadar Logam dalam Contoh Uji Limbah Padat, Sedimen, dan Tanah dengan Metode Destruksi Asam Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) - Nyala atau Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometric (ICP-OES). Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Sriatun, S.Si., Dra. Taslimah, M.Si., dan Drs. Suhartana, M.Si, 2012, Kimia Unsur, Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan, Universitas Dlponegoro.
- Sufriadin, Widodo, S., Nur, I., Ilyas, A., dan Ashari, M.Y., 2020, Extraction of Nickel and Cobalt from Sulawesi Limonite Ore in Nitric Acid Solution at Atmospheric Pressure, Department of Mining Engineering, Universitas Hasanuddin.
- Talantan, Y., dan Nibel, J., 2016, Pengaruh Penambahan Limbah Slag Nikel Terhadap Kekerasan Besi Cor Paduan (FeC), , Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”, Yogyakarta.
- Tanjung, A.A., Gonzales, R., Seprianti, A., dan Izati, R., 2022. Analisis Pemanfaatan Limbah Terak Nikel (*Slag*) sebagai Bahan Baku Pembuatan *Shotcrete* dan Penanganan Limbah Lumpur Nikel (*Slurry*) untuk Mengurangi Dampak Pencemaran Lingkungan. *J.M.*, 6(2), 11–22.
- Wahab, W., Deniyatno, D., Ismayanti, W., dan Supriatna, Y.I., 2021. Pengaruh Variabel Pelindian Terhadap Ekstraksi Nikel dalam Pelindian Bijih Nikel Laterit. *JST*, 10(2), 127–134. doi: <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v10i2.33125>.
- Zulichatun, S., Wijayanti, A., Hidayah, N., Marfina, A., Pranata, Y.A., Nurbaeti, L., dan Rahayuningsih, N.D., 2015. Analisis Luas Permukaan Zeolit Alam Termodifikasi Dengan Metode BET Menggunakan Surface Area Analyzer (SAA). FMIPA. Universitas Negeri Semarang, Semarang. [Online] Diakses dari (PDF) [Analisis Luas Permukaan Zeolit Alam Termodifikasi Dengan Metode BET Menggunakan Surface Area Analyzer \(SAA | Azmi Srl - Academia.edu](#).