

Pelatihan Peningkatan Kompetensi Bidang Pengolahan Mineral pada Karyawan di Kawasan PT. Indonesia Morowali Industrial Park

Moh. Azhar Afandy*, Muhammad Ridwan Septiawan, Fikrah Dian Indrawati Sawali, Arif Rahman

Program Studi Teknik Kimia Mineral, Politeknik Industri Logam Morowali, Jl. Trans Sulawesi Labota, Bahodopi, Morowali, Sulawesi Tengah, 94974, Indonesia

*E-mail: azhar@pilm.ac.id

ARTICLE INFORMATION

Article History :

Received : April 30, 2024

Revised : June 9, 2024

Accepted : June 30, 2024

Published : June 30, 2024

Kata kunci: *Karyawan; Pelatihan; Pengolahan mineral*

Keywords: *Employees, Mineral Processing, Training*

ABSTRAK

Banyaknya peluang kerja di Kawasan Industri Morowali tidak diimbangi dengan kualifikasi tenaga kerja yang dibutuhkan. Kebutuhan akan tenaga kerja yang melonjak mengakibatkan tenaga kerja yang direkrut tidak sesuai dengan bidang yang digeluti. Berdasarkan permasalahan tersebut, Program Studi Teknik Kimia Mineral Politeknik Industri Logam Morowali berinisiatif melaksanakan Program Pengabdian kepada Masyarakat berupa kegiatan pelatihan yang diperuntukkan kepada karyawan di ruang lingkup PT. Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP). Kegiatan ini berupa pelatihan peningkatan kompetensi di bidang pengolahan mineral dimana bentuk kegiatan yang dilaksanakan yakni knowledge sharing serta penyampaian materi yang diharapkan dapat memberikan keterampilan dan keahlian dasar terkait pengolahan mineral kepada karyawan di ruang lingkup Kawasan PT IMIP. Berdasarkan hasil analisa

evaluasi pelaksanaan pelatihan peningkatan kompetensi bidang pengolahan mineral secara keseluruhan, maka dapat disimpulkan agar kegiatan ini tetap dapat dilaksanakan pada batch selanjutnya dengan kelompok peserta yang berbeda dan lanjutan seri materi pelatihan yang sesuai kebutuhan peserta. Hal ini sesuai dengan testimoni peserta pelatihan yang pada umumnya menjawab bahwa pelatihan selanjutnya tetap diadakan dengan menyusun materi yang benar-benar sesuai kebutuhan praktis pekerjaan di industri.

ABSTRACT

The quantity of job prospects in the Morowali Industrial Area does not align with the qualities of the necessary workforce. The growing demand for labour has led to the recruitment of ill-suited workers for their respective fields. Based on these problems, the Morowali Metal Industry Polytechnic Mineral Chemical Engineering Study Program took the initiative to develop a Community Service Program in the form of training activities designed for personnel within the scope of PT. Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP). This activity, in the form of training, aims to enhance competency in mineral processing. It entails exchanging knowledge and delivering materials to equip employees within the PT IMIP region with fundamental skills and expertise in mineral processing. Based on the evaluation of the training that was given to develop overall abilities in the field of mineral processing, it can be said that this activity can still be done in the future with different groups of individuals and with the same set of training materials that match the demands of the participants. This is by the testimonials of training participants, who frequently stated that more training would still be held by assembling information that suited the practical needs of work in industry.

PENDAHULUAN

Nikel merupakan sumber daya mineral ekonomis yang dapat diaplikasikan untuk memenuhi kebutuhan dibidang perindustrian. Nikel dapat diaplikasikan dalam proses pembuatan baja tahan karat, baterai, industry elektronik, serta katalis. Pulau Sulawesi khususnya kabupaten Morowali adalah salah satu daerah dimana endapan nikel laterit tersebar dengan baik (Arifin *et al.*, 2015). Nikel laterit adalah jenis endapan nikel yang terbentuk melalui proses pelapukan batuan dan mengandung nikel oksida (Setiawan, 2016; Thamsi *et al.*, 2021). Besarnya potensi nikel di daerah Morowali mengakibatkan banyaknya investor membuka usaha di bidang pertambangan. Tercatat pada bulan Juli 2013 terdapat 52 Surat izin usaha pertambangan dikeluarkan oleh Pemerintah Kabupaten Morowali Utara (Suwarno & Nahib, 2018).

Berkembangnya kawasan industri di Morowali tidak lain untuk mendukung pemerintah dalam meningkatkan daya saing investasi dan daya saing industri yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 142 Tahun 2015 tentang kawasan industri. Pemerintah juga memiliki tanggung jawab dalam mengupayakan perluasan kesempatan kerja yang bertujuan untuk mendayagunakan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan teknologi tepat guna yang termaktub dalam Undang- undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan. Dengan demikian perkembangan pembangunan dan pengolahan nikel laterit di Morowali membuka tersedianya kesempatan kerja.

Kawasan industri Morowali membutuhkan setidaknya puluhan ribu tenaga kerja pertahun. Kendati demikian, banyaknya peluang kerja di kawasan industri Morowali tidak diimbangi dengan kualifikasi tenaga kerja yang dibutuhkan. Kebutuhan akan tenaga kerja yang melonjak mengakibatkan tenaga kerja yang direkrut tidak sesuai dengan bidang yang digeluti. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Nuraeni, 2018), menyatakan bahwa Mayoritas tenaga kerja muda belum punya kultur industri sehingga tidak memiliki disiplin kerja dan produktifitas yang tinggi. Hal ini dapat mengakibatkan karyawan merasa tidak nyaman dan tidak produktif dalam pekerjaannya. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan analisis kebutuhan tenaga kerja untuk memahami kekuatan, kelemahan, dan kebutuhan masa depan perusahaan dalam hal tenaga kerja (Adriyanto *et al.*, 2020).

Pelatihan tenaga kerja dalam pengoperasian dan pemeliharaan peralatan menjadi suatu cakupan dalam teknologi tepat guna. Pelatihan tenaga kerja dapat membantu karyawan meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka dalam bidang industri tertentu (Elisa *et al.*, 2014; Selviyanti *et al.*, 2023; Siregar, 2018). Hal ini dapat membantu karyawan menjadi lebih produktif

dan efektif dalam pekerjaannya. Tenaga kerja yang terampil dapat memaksimalkan hasil produksi dan memastikan keberlanjutan dalam operasi (Hastuti *et al.*, 2021; Traymansah & Soejitno, 2012). Salah satu jenis pelatihan yang dirasa sangat perlu dilakukan di Kawasan industri Morowali yakni mengenai proses pengolahan mineral. Proses pengolahan mineral merupakan bagian penting dalam industri pertambangan dan memainkan peran krusial dalam menghasilkan produk mineral yang dapat digunakan secara komersial. Jadi, semakin kita memahami proses ini, semakin baik kita dapat mengoptimalkan hasil dari tambang mineral. Hal tersebut yang kemudian mendasari Program Studi Teknik Kimia Mineral Politeknik Industri Logam Morowali untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan pengolahan mineral bagi karyawan di Kawasan PT. IMIP yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dari karyawan yang berada di Kawasan PT. IMIP dalam hal pengolahan mineral.

METODOLOGI

Kegiatan pengabdian masyarakat Politeknik Industri Logam Morowali kepada karyawan di ruang lingkup kawasan PT. IMIP diselenggarakan tanggal 16-17 Maret 2023 bertempat di Ruang Kelas Prodi Teknik Kimia Mineral. Kegiatan ini dilakukan oleh Program Studi Teknik Kimia Mineral Politeknik Industri Logam Morowali yang terdiri dari Dosen, PLP, kepada 10 (sepuluh) orang karyawan PT. IMIP yang berasal dari beberapa Tenant. Media Pembelajaran yang digunakan pada pelatihan ini yakni menggunakan *power point* yang disusun sesuai dengan silabus materi terkait pengolahan mineral.

Peningkatan Kompetensi Bidang Pengolahan Mineral Untuk Karyawan Industri Kawasan PT. IMIP dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu: Survei Kebutuhan Mitra, Koordinasi dengan PT. IMIP terkait permohonan pelaksanaan pelatihan, Rapat Koordinasi persiapan PkM Industri dengan tim prodi TKM, Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan, Pelaporan hasil kegiatan. Evaluasi dari kegiatan yang telah dilaksanakan dilakukan dengan cara pemberian kuisisioner kepada seluruh peserta pelatihan serta survey kepuasan terhadap kegiatan pelatihan. Adapun rentang hasil penilaian dari kuisisioner dan survey kepuasan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rentang hasil penilaian

Rentang	Skor
Buruk	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat baik	5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dimaksudkan untuk memberi pengetahuan dan pemahaman kepada pekerja mengenai proses pengolahan mineral. Metode pelaksanaan kegiatan berupa tutorial, ceramah dan diskusi langsung dengan para pekerja. Materi ini disampaikan oleh dosen prodi Teknik Kimia Mineral selama 5 jam yang diikuti sesi tanya jawab. Materi pelatihan yang di sampaikan berkaitan dengan pengantar pengolahan mineral, *comminution* (pececilan ukuran), *sizing* (pemisahan ukuran), *concentration* (peningkatan kadar), dan *dewatering* (pengurangan kadar air). Adapun proses pelatihan dan penyampaian materi dapat dilihat pada Gambar 1.

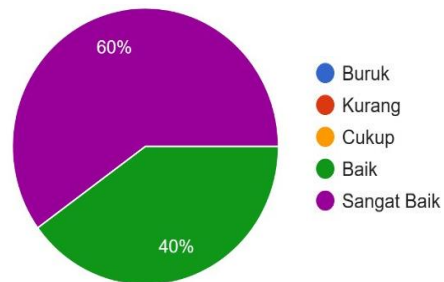


Gambar 1. Penyampaian Materi oleh Pemateri

Berdasarkan Gambar 1, pemateri menyampaikan beberapa hal mengenai pengolahan mineral terkait definisi dari mineral, bahan galian, pengolahan bahan galian, jenis-jenis bahan galian, penampakan mineral, serta keuntungan pengolahan bahan mineral dan proses pengolahan bahan mineral tersebut. Pengolahan mineral adalah proses pemisahan mineral berharga dari mineral tidak berharga yang dilakukan secara mekanis. Pengetahuan tersebut menjadi sangat penting karena digunakan sebagai dasar ataupun acuan dalam mengolah suatu bahan mineral. Proses pengolahan mineral sendiri terbagi atas beberapa tahapan yakni *comminution*, *sizing*, *concentration*, dan *dewatering* yang merupakan empat jenis unit operasi umum dalam pengolahan mineral (Nursanto *et al.*, 2015). *Comminution* adalah proses memperkecil ukuran partikel bijih, sedangkan *sizing* adalah pemisahan partikel berdasarkan ukurannya. *Concentration* adalah proses pemisahan mineral berharga dari bijih, sedangkan *dewatering* adalah proses menghilangkan air dari bijih.

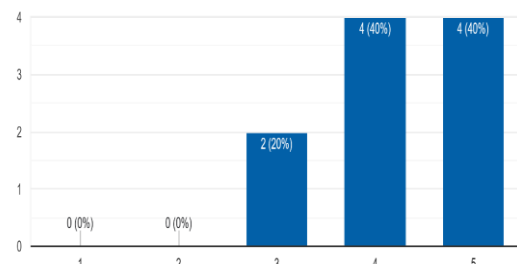
Setelah kegiatan selesai dilakukan evaluasi pelaksanaan pelatihan yang dilakukan dengan mengisi kuesioner. Kuesioner diisi oleh peserta pelatihan sebanyak 10 orang yang berisikan evaluasi mulai dari materi yang dibawakan, pemateri, waktu, saran, kritik, dan masukan dengan jumlah 10 kuisoner yang kemudian di jawab via aplikasi google

form. Hasil dari evaluasi diperlihatkan oleh Gambar 2.



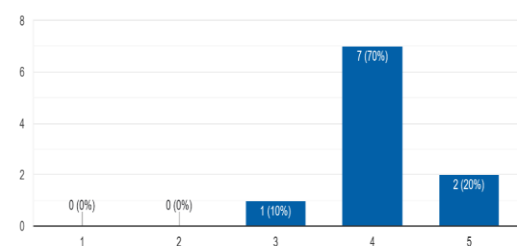
Gambar 2. Evaluasi Kegiatan Pelatihan

Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat bahwa sebanyak 60% responden menjawab kegiatan pelatihan yang dilakukan sangat baik dan sebanyak 40% responden menjawab baik dari hasil penilaian yang diberikan oleh responden, artinya mayoritas responden sangat setuju bahwa seluruh kegiatan yang dilaksanakan mencakup materi, pemateri serta alokasi waktu yang diberikan sangat baik. Tingkat kepuasan peserta terhadap materi yang diberikan selama pelatihan berlangsung dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Evaluasi pelatihan terkait materi yang telah diberikan

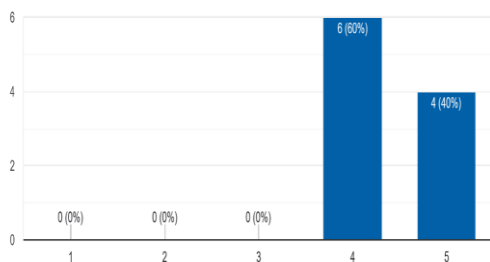
Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa sebanyak 40% responden menjawab sangat puas dengan materi yang telah diberikan sangat bermanfaat dengan metode penyampaian yang variatif dan menarik. Selebihnya sebanyak 40% menjawab puas dan 20% cukup puas. Hal ini menandakan bahwa mayoritas responden menilai bahwa materi yang disampaikan sangat bermanfaat untuk peningkatan skill dan pengetahuan terkait pengolahan mineral. Pendapat peserta terkait penyampaian materi yang sesuai dengan konten pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Evaluasi penyampaian materi sesuai kebutuhan

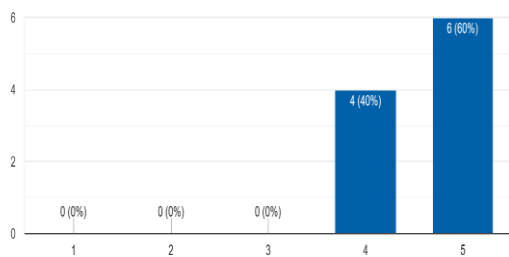
Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat bahwa sebanyak 70% responden berpendapat bahwa materi yang disampaikan saat pertemuan sudah sesuai dengan kebutuhan industri dan mencakup ruang lingkup pekerjaan masing – masing individu. Sedangkan 20% responden menjawab sangat sesuai dan 10% menjawab cukup sesuai. Hal ini dikarenakan setiap materi yang diberikan kepada peserta pelatihan sudah disesuaikan dengan kebutuhan industri, mulai dari pengambilan sampel mineral hingga proses pengolahannya.

Respon peserta pelatihan terhadap kemampuan pemateri dalam mengendalikan kegiatan pelatihan dan ketepatan waktu sesuai jadwal kegiatan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Evaluasi kemampuan pemateri dalam mengelola pelatihan

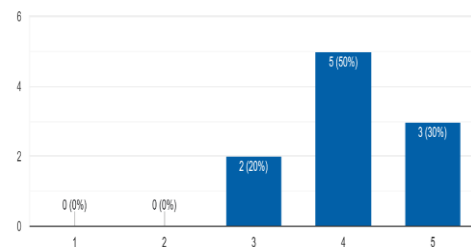
Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa sebanyak 60% responden setuju bahwa kemampuan pemateri dalam mengelola kelas pelatihan sudah sangat baik sedangkan 40% responden menjawab sangat setuju bahwa pemateri memiliki kemampuan untuk mengelola kelas pelatihan dan memiliki manajemen waktu yang sangat baik. Artinya pemateri memiliki kemampuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan efektif, serta mampu mengelola perilaku peserta pelatihan agar sesuai dengan aturan dan tata tertib yang telah ditetapkan. Respon dari peserta terhadap penjelasan materi oleh pemateri ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Evaluasi Kemampuan Pemateri Dalam Memberikan Materi

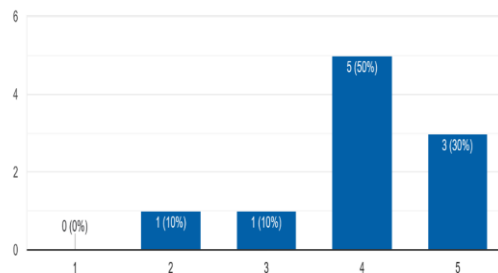
Gambar 6 menunjukkan bahwa kemampuan pemateri dalam memberikan penjelasan terkait pengolahan mineral yang mudah dipahami oleh peserta pelatihan sangat baik, terbukti dari 60% responden menjawab sangat setuju dan sisanya 40% menjawab setuju. Kemudian untuk evaluasi terhadap

kesesuaian antara materi yang disampaikan dengan kebutuhan peserta dapat dilihat pada Gambar 7.



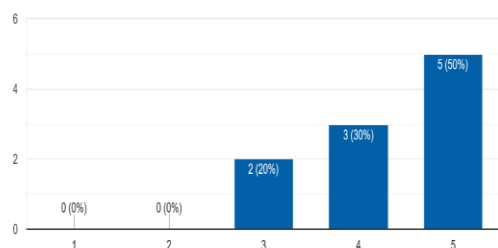
Gambar 7. Evaluasi Topik Materi yang Disampaikan

Gambar 7 menunjukkan bahwa topik materi yang diberikan saat pelatihan dinilai sangat berguna dan bersinggungan dengan lingkup pekerjaan peserta pelatihan. Respon peserta pelatihan terhadap kemampuan pemateri dalam berdiskusi dan berinteraksi dengan peserta pelatihan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Evaluasi Kemampuan Pemateri berinteraksi dengan peserta

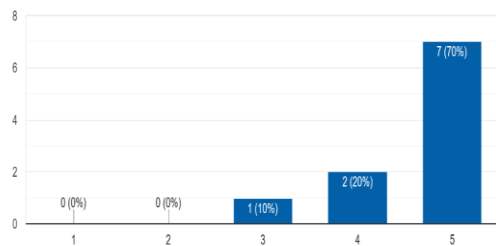
Gambar 8 menunjukkan bahwa kemampuan pemateri dalam melakukan diskusi dan berinteraksi dalam kelas saat pelatihan berlangsung dinilai baik, terbukti dari 50% responden menjawab setuju, sisanya 30% menjawab sangat setuju, 10% menjawab cukup setuju dan 10% menjawab kurang setuju. Pendapat peserta pelatihan terhadap kemampuan pemateri dalam menyampaikan presentasi dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Evaluasi Penyampaian Materi

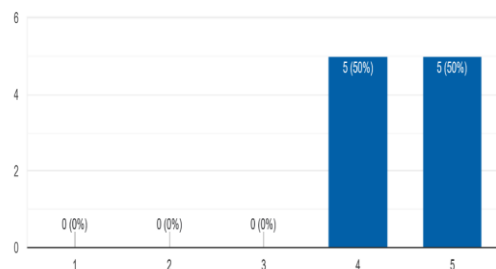
Gambar 9 menunjukkan bahwa kemampuan pemateri dalam menyampaikan presentasi dengan metode yang bervariasi sangat baik, hal ini diketahui dari 50% responden sangat setuju, 30% menjawab setuju dan 20% menjawab cukup setuju. Respon

peserta setelah mengikuti pelatihan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Evaluasi Kemampuan Peserta dalam Memahami Materi

Gambar 10 menunjukkan bahwa kemampuan pemateri dalam melakukan diskusi dan berinteraksi dalam kelas saat pelatihan berlangsung dinilai baik, terbukti dari 50% responden menjawab setuju, sisanya 30% menjawab sangat setuju, 10% menjawab cukup setuju dan 10% menjawab kurang setuju. Selanjutnya untuk pendapat peserta terhadap kemampuan pemateri dalam menguasai materi pelatihan yang diajarkan dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Evaluasi Kemampuan Pemateri dalam Memahami Materi yang diajarkan

Gambar 11 menunjukkan bahwa kemampuan pemateri dalam menyampaikan dan memahami materi pengolahan mineral yang nantinya akan diujikan saat ujian kompetensi dinilai sangat baik, hal ini dikarenakan 50% responden menjawab sangat setuju dan 50% responden menjawab setuju.

KESIMPULAN

Kegiatan PKM peningkatan kompetensi bidang pengolahan mineral untuk karyawan industri kawasan PT. IMIP telah terlaksana dengan baik sesuai dengan skema yang telah ditetapkan. Output dari pelatihan menunjukkan bahwa mayoritas peserta merasa sangat puas terhadap pelaksanaan pelatihan yang telah dilaksanakan. Beberapa kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan ini yaitu alokasi waktu yang diberikan saat penyampaian materi pelatihan yang tidak cukup untuk mengakomodir keseluruhan materi yang akan disampaikan serta dapat menyamakan persepsi pada masing-masing peserta pelatihan dengan latar belakang pendidikan dan keterampilan yang

berbeda-beda membuat penyampaian materi pelatihan cukup terkendala.

SARAN

Pelatihan ini diharapkan terus dilaksanakan secara rutin untuk memenuhi kebutuhan industri akan tenaga kerja yang kompeten di dalam bidang pengolahan mineral.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Industri Logam Morowali yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian kepada Masyarakat serta pihak PT. Indonesia Morowali *Industrial Park* yang telah memberikan izin kepada karyawan untuk mengikuti pelatihan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyanto, A., Prasetyo, D., & Khodijah, R. (2020). Angkatan Kerja dan Faktor yang Mempengaruhi Pengangguran. *Jurnal Ilmu Ekonomi & Sosial*, 11(2), 66–82. <https://doi.org/10.35724/jies.v11i2.2965>
- Arifin, M., Widodo, S., & Anshariah, A. (2015). Karakteristik Endapan Nikel Laterit Pada Blok X Pt. Bintangdelapan Mineral Kecamatan Bahodopi Kabupaten Morowali Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Geomine*, 1(1). <https://doi.org/10.33536/jg.v1i1.7>
- Elisa, E., Efendi, M. R. M., & Sari, I. N. (2014). Peranan Pelatihan Dalam Peningkatan Kinerja Karyawan (Studi Kasus Bagian Operasional PT PLN (PERSERO) Pembangkitan Sumatera Selatan Bagian Selatan). *Jurnal Orasi Bisnis Edisi ke-XII*, xii(November), 92–106.
- Hastuti, R. A., Bodroastuti, T., & Widiastuti, T. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja Karyawan di PT. Multi Terminal Indonesia. *Management & Accounting Expose*, 4(1), 64–70. <https://doi.org/10.47824/jme.v2i2.52>
- Nuraeni, Y. (2018). Dampak Perkembangan Industri Pertambangan Nikel Terhadap Kondisi Sosial, Ekonomi Dan Budaya Masyarakat. *Seminar Nasional Edusaintek*, 12–22.
- Nursanto, E., Sudaryanto, S., & Sukamto, U. (2015). Pengolahan Batubara dan Pemanfaatannya untuk Energi. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan," A1(1)*, 1–4.
- Selviyanti, N. H., Fadila, N., Sulis, Y. D., Anshori, I., Safrizal, B. A., Manajemen, M., & Madura, U. T. (2023). Systematic Literature Review : Peran Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (Sdm) Dalam Meningkatkan. *Jurnal Masharif al-Syariah: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 8(30), 977–988.
- Setiawan, I. (2016). Pengolahan Nikel Laterit Secara Pirometalurgi : Kini Dan Penelitian Kedepan. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*,

November, 1–7.

- Siregar, E. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan (Diklat) Dalam Upaya Pengembangan Sumber Daya Manusia (Sdm). *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 11(2), 153. <https://doi.org/10.33541/jdp.v11i2.812>
- Suwarno, Y., & Nahib, I. (2018). MOLA Model for Optimization of Nickel Mining Management in North Morowali District. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 165(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/165/1/012010>
- Thamsi, A. B., Jafar, N., & Fauzie, A. (2021). Analisis Pengaruh Morfologi Pada Pembentukan Nikel Laterit Pt Prima Sentosa Alam Lestari Kabupaten Morowali Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal GEOSAPTA*, 7(2), 75. <https://doi.org/10.20527/jg.v7i2.9114>
- Traymansah, D. H., & Soejitno, S. (2012). Analisa Kebutuhan Tenaga Kerja Terampil untuk Mendukung Peningkatan Produksi Pembangunan Kapal Baru di Galangan-galangan Kapal di Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 1(1).