



Hilirisasi Komoditi Mineral: Studi Kasus Nikel di Indonesia

Chrissostomus Sitohang

Politeknik APP Jakarta

Hanfritz Azis

Politeknik APP Jakarta

Muhammad Syahdilani Hafiz

Politeknik APP Jakarta

Alamat: Jl. Timbul No.34, RT.6/RW.5, Cipadak, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12630

Korespondensi penulis: chrissostomussitohang@gmail.com

Abstrak. Mineral downstreaming is a strategic policy designed to enhance the added value of mineral products and optimize the utilization of natural resources. This policy aims to reduce the export of raw ore and increase the production of finished goods domestically, which has significant potential to secure the country's foreign exchange reserves and strengthen Indonesia's competitiveness in the global market. This study aims to analyze the implications and effects of mineral downstreaming policies on Indonesia's economy. The methodology employed is a literature review using a descriptive qualitative approach. The findings indicate that by promoting further processing and innovation in technology development, nickel downstreaming not only yields positive economic impacts through increased revenue in the non-oil and gas sector and corporate contributions to state revenues but also significantly aids in maintaining environmental sustainability. The development of the nickel downstream industry not only creates new job opportunities and reduces unemployment rates but also stimulates growth in related industries while increasing the demand for domestic technology.

Keywords: Downstream; Nickel; Mineral

Abstrak. Hilirisasi mineral adalah kebijakan strategis yang dirancang untuk meningkatkan nilai tambah produk mineral dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam. Kebijakan ini bertujuan untuk mengurangi ekspor bijih mentah dan meningkatkan produksi barang jadi di dalam negeri, yang berpotensi besar untuk mengamankan cadangan devisa negara dan memperkuat daya saing Indonesia di pasar global. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implikasi dan pengaruh kebijakan hilirisasi mineral terhadap perekonomian Indonesia. Metode yang digunakan adalah tinjauan pustaka dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan mendorong pemrosesan lebih lanjut dan inovasi dalam pengembangan teknologi, hilirisasi nikel tidak hanya memberikan dampak ekonomi positif melalui peningkatan pendapatan sektor non-migas dan kontribusi perusahaan terhadap penerimaan negara, tetapi juga secara signifikan membantu menjaga keberlanjutan lingkungan. Pembangunan industri hilir nikel tidak hanya menciptakan lapangan kerja baru dan mengurangi tingkat pengangguran, tetapi juga mendorong pertumbuhan industri terkait serta meningkatkan kebutuhan akan teknologi domestik.

Kata Kunci: Hilirisasi; Nikel; Mineral

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah, memiliki potensi besar dalam sektor pertambangan. Salah satu bentuk potensi Indonesia dalam sektor pertambangan adalah mineral. Terjadi peningkatan permintaan mineral mentah di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir (Syafira et al., 2023). Bentuk nyata permintaan ini terjadi pada mineral yang berupa nikel. Nikel merupakan salah satu komoditas unggulan yang memainkan peran vital dalam perekonomian nasional. Dalam beberapa tahun terakhir, permintaan global

terhadap nikel meningkat tajam seiring dengan pertumbuhan industri kendaraan listrik dan teknologi baterai (Suryanto, 2022).

Berdasarkan data dari U.S. Geological Survey (2023), Indonesia memiliki sekitar 20,57% dari total cadangan nikel dunia, yang setara dengan sekitar 21 juta ton. Produksi nikel Indonesia pada tahun 2022 mencapai 1,6 juta ton, menjadikannya sebagai negara dengan cadangan nikel terbesar kedua setelah Australia. Disamping bijih nikel, Indonesia juga memproduksi nikel setengah jadi, seperti feronikel, NPI (*Nickel Pig Iron*), dan matte nikel. Produk-produk olahan ini menjadi primadona ekspor untuk negara-negara di dunia sebagaimana dalam Tabel 1 di bawah (USGS Gov, 2021).

	Mine production		Reserves ⁶
	2021	2022 ^e	
United States	18,400	18,000	7370,000
Australia	151,000	160,000	21,000,000
Brazil	76,000	83,000	16,000,000
Canada	134,000	130,000	2,200,000
China	109,000	110,000	2,100,000
Indonesia	1,040,000	1,600,000	21,000,000
New Caledonia ^g	186,000	190,000	7,100,000
Philippines	387,000	330,000	4,800,000
Russia	205,000	220,000	7,500,000
Other countries	429,000	440,000	20,000,000
World total (rounded)	2,730,000	3,300,000	>100,000,000

Tabel 1. Produksi Nikel di Berbagai Negara (USGS Gov, 2021-2022)

Permintaan global terhadap nikel terus mengalami peningkatan, terutama dengan pesatnya perkembangan industri kendaraan listrik dan baterai. Pada tahun 2021, penggunaan nikel dari Indonesia untuk kebutuhan baterai kendaraan listrik hanya mencakup kurang dari 5% dari total ekspor, namun angka ini melonjak menjadi lebih dari 20% pada tahun 2023 (Trademap, 2024). Tren ini menunjukkan bahwa nikel Indonesia tidak hanya strategis secara kuantitas, tetapi juga semakin relevan dalam mendukung transisi energi global ke arah teknologi bersih.

Hilirisasi merupakan proses yang bertujuan untuk memberikan nilai tambah pada komoditas tertentu yang awalnya masih berupa bahan baku (*raw material*), sehingga dapat diolah menjadi produk melalui sistem industrialisasi. Proses ini diharapkan menghasilkan peningkatan keuntungan, terutama dalam bentuk peningkatan nilai ekspor bagi suatu negara (Pribadi, 2020). Dengan nilai guna yang tinggi dan penggunaan dalam jumlah besar telah mendorong tingginya nilai permintaan nikel di pasar internasional. Ketersediaan nikel yang terbatas menyebabkan berbagai negara harus melakukan perdagangan antar negara. Indonesia masih mengekspor bahan tambang dalam bentuk mentah. Sementara barang tambang yang sama di olah di luar negeri menjadi produk manufaktur untuk kemudian diimpor kembali ke Indonesia dengan harga/nilai yang lebih tinggi (Barizi, 2023). Kebijakan hilirisasi mineral, terutama nikel, telah menjadi fokus utama pemerintah Indonesia dalam upaya meningkatkan nilai tambah sumber daya alam dan mengurangi ketergantungan pada ekspor bahan mentah. Akan tetapi, kebijakan tersebut tidak boleh bercirikan favoritisme (identifikasi sektor tertentu, industri dan usaha tertentu) (Arif Deddy, 2023)

Kebijakan ini mulai mendapatkan perhatian serius setelah pemerintah Indonesia menerbitkan Undang-Undang No. 4 Tahun 2009 dan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) No. 11 Tahun 2019. Peraturan tersebut merupakan revisi dari Peraturan Menteri ESDM No. 25 Tahun 2018 tentang Pengusahaan Pertambangan Mineral dan Batubara, yang mewajibkan perusahaan tambang untuk melakukan pemurnian dan pengolahan mineral di dalam negeri sebelum melakukan ekspor, serta melarang ekspor nikel dalam bentuk ore atau bijih.

Indonesia memiliki potensi yang sangat besar untuk memperoleh keuntungan, karena negara ini memiliki sumber daya alam yang melimpah di sektor energi dan pertanian (Putra, 2023).

Melalui kebijakan ini, pemerintah bertujuan untuk memaksimalkan manfaat ekonomi dari sumber daya alam, menciptakan lapangan kerja, dan mendorong perkembangan industri berbasis nikel di dalam negeri. Kebijakan ini telah mendorong peningkatan investasi yang signifikan dalam pembangunan fasilitas pengolahan nikel, termasuk smelter dan pabrik pengolahan untuk produk hilir lainnya. Peningkatan investasi merupakan aspek krusial dalam kebijakan pembatasan ekspor nikel Indonesia, memainkan peran penting dalam merangsang pertumbuhan ekonomi, meningkatkan daya saing industri, dan menciptakan keberlanjutan sektor pertambangan (Purba, 2024). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa hilirisasi nikel dapat menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan pendapatan daerah, serta mendorong perkembangan industri terkait lainnya.

Program Hilirisasi Mineral yang dicanangkan oleh Pemerintah Indonesia sangat penting dan strategis dalam mewujudkan nilai tambah barang mentah. Dengan mengubah orientasi dari barang mentah menjadi produk nikel rafinasi atau produk setengah jadi lainnya, Indonesia dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam secara lebih efisien dan berkelanjutan (Wau, 2024). Menurut laman resmi Presiden Republik Indonesia, Presiden Joko Widodo menegaskan bahwa hilirisasi industri nikel dan sumber daya alam lainnya merupakan kunci untuk meningkatkan penerimaan negara.

Meskipun kebijakan hilirisasi nikel ini memiliki banyak potensi manfaat bagi perekonomian nasional, terdapat berbagai tantangan yang menghalangi implementasinya. Tantangan tersebut meliputi masalah teknologi, kebutuhan investasi besar untuk membangun infrastruktur pengolahan seperti smelter, serta isu keberlanjutan lingkungan yang muncul dari proses pengolahan mineral. Studi kasus nikel di Indonesia menjadi cerminan penting tentang bagaimana hilirisasi mineral dapat berkontribusi pada transformasi ekonomi nasional.

TINJAUAN PUSTAKA

Hilirisasi komoditi mineral, khususnya nikel, merupakan langkah strategis yang diambil oleh Indonesia untuk meningkatkan nilai tambah sumber daya alamnya. Proses hilirisasi ini bertujuan untuk mengubah bahan mentah menjadi produk olahan yang lebih bernilai, sehingga dapat memberikan manfaat ekonomi yang lebih besar bagi negara. Dalam konteks Indonesia, hilirisasi nikel tidak hanya berfokus pada peningkatan nilai ekspor, tetapi juga pada pengembangan industri lokal yang dapat menciptakan lapangan kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi regional (Hidayat, 2023). Dengan cadangan nikel yang melimpah, Indonesia berada dalam posisi yang menguntungkan untuk memanfaatkan sumber daya ini secara optimal.

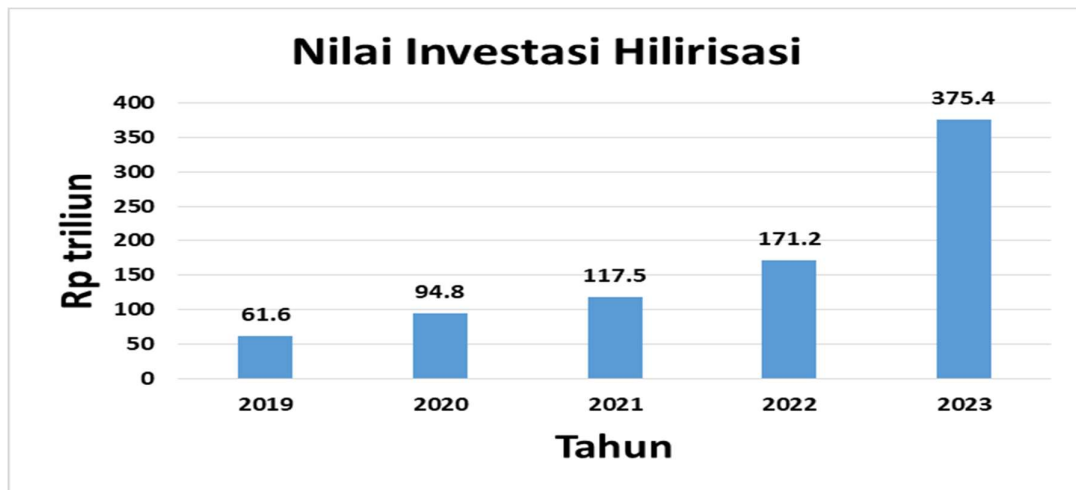
Dalam upaya untuk memaksimalkan nilai tambah, pemerintah Indonesia telah memberlakukan kebijakan larangan ekspor bijih nikel mentah sejak tahun 2020. Kebijakan ini, yang diatur melalui Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 dan Peraturan Menteri ESDM. Kebijakan ini bertujuan untuk mendorong perusahaan tambang melakukan pengolahan nikel di dalam negeri sebelum diekspor. Menurut Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), kebijakan ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan nilai ekspor nikel dari USD 5,4 miliar pada tahun 2013 menjadi USD 35,6 miliar pada tahun 2022 (Hidayat, 2023). Peningkatan signifikan ini menunjukkan bahwa hilirisasi dapat menjadi pendorong utama bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Salah satu kebijakan kunci dalam hilirisasi nikel adalah larangan ekspor bijih nikel yang diterapkan oleh pemerintah. Kebijakan ini bertujuan untuk mendorong perusahaan tambang melakukan pengolahan nikel di dalam negeri sebelum diekspor. Menurut Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), kebijakan ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan nilai ekspor nikel dari USD 5,4 miliar pada tahun 2013 menjadi USD 35,6 miliar pada tahun 2022

(Hidayat, 2023). Peningkatan signifikan ini menunjukkan bahwa hilirisasi dapat menjadi pendorong utama bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia. Sebelum adanya pelarangan ekspor dan hilirisasi, kapasitas Indonesia dalam rantai pasok nikel global adalah negara pengeksport mineral mentah komoditas biji nikel dan merupakan konsumen dari produk-produk olahan nikel guna mencukupi pemenuhan kebutuhan akan barang setengah jadi maupun barang jadi hasil olahan biji nikel (Haryadi & Yuniarto, 2017).

Hilirisasi nikel juga berkontribusi pada diversifikasi ekonomi dan pengurangan ketergantungan pada ekspor bahan mentah. Mineral merupakan kekayaan alam yang tidak terbarukan (non-renewable resource bases), karena itu pengelolaannya harus dimaksimalkan untuk menghasilkan nilai tambah yang lebih besar bagi pemilik sumber daya. Dengan mengembangkan industri hilir seperti smelter dan pabrik pengolahan, Indonesia dapat meningkatkan daya saing produk di pasar global. Penelitian menunjukkan bahwa kebijakan hilirisasi nikel tidak hanya meningkatkan nilai tambah produk tetapi juga memperkuat posisi Indonesia dalam rantai pasokan global, terutama dalam industri kendaraan listrik yang semakin berkembang (Wau, 2024).

Salah satu aspek yang tak bisa diabaikan dalam implementasi hilirisasi adalah investasi. Keberhasilan hilirisasi, terutama dalam industri pengolahan nikel, sangat bergantung pada besarnya investasi yang masuk untuk pembangunan infrastruktur dan teknologi pengolahan. Menurut Laman DataBoks.Katadata, Nilai Investasi Hilirisasi terus mengalami kenaikan sejak tahun 2019 hingga tahun 2023 seperti yang terlihat pada Gambar 1, hal tersebut menggambarkan bahwa seberapa berdampak hilirisasi terhadap masuknya investasi ke Indonesia. Pemerintah saat ini sangat mendukung masuknya modal asing untuk beroperasi di Indonesia melalui pembangunan smelter yang menjadi faktor penunjang terjadinya hilirisasi komoditi. Pemerintah Indonesia juga membuka kesempatan berikut juga dengan memberikan kemudahan dari segi perizinan dan juga fasilitas-fasilitas (*privilege*) kepada investor terkait penanaman modal baik itu dari dalam negeri maupun asing (Agung, 2022).



Gambar 1. Tren Investasi Hilirisasi (<https://databoks.katadata.co.id/>, 2024)

Aspek keberlanjutan menjadi perhatian utama dalam implementasi hilirisasi nikel. Pemerintah berkomitmen untuk memastikan bahwa proses hilirisasi tidak hanya menguntungkan secara ekonomi tetapi juga ramah lingkungan. Hal ini mencakup regulasi terkait pengelolaan limbah dan penggunaan energi bersih dalam proses produksi (Kementerian ESDM, 2024). Dengan demikian, hilirisasi nikel dapat berjalan seiring dengan upaya menjaga kelestarian lingkungan.

Peran teknologi dalam hilirisasi juga sangat penting. Penggunaan teknologi modern dalam proses pengolahan nikel diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas industri. Pemerintah telah mendorong investasi dalam teknologi terbaru untuk mendukung pengembangan industri hilir di Indonesia (Hidayat, 2023). Dengan adopsi teknologi canggih, Indonesia dapat memenuhi permintaan internasional yang terus meningkat akan produk nikel berkualitas tinggi. Kebijakan hilirisasi juga berdampak positif terhadap peningkatan investasi asing di sektor nikel. Menurut laporan Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, sektor hilirisasi telah menjadi kontributor utama dalam peningkatan investasi asing di Indonesia (Hidayat, 2023). Investasi ini tidak hanya berfokus pada pembangunan infrastruktur tetapi juga pada pengembangan sumber daya manusia melalui pelatihan dan pendidikan yang relevan.

Meskipun terdapat banyak potensi manfaat dari hilirisasi nikel, tantangan dalam implementasinya tetap ada. Beberapa kendala termasuk kebutuhan investasi besar untuk infrastruktur pengolahan dan masalah teknologi (Wau, 2024). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang komprehensif untuk mengatasi tantangan ini agar hilirisasi dapat berjalan efektif dan memberikan manfaat jangka panjang bagi perekonomian nasional. Dalam konteks global, permintaan terhadap nikel diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan industri kendaraan listrik dan baterai. Indonesia memiliki peluang besar untuk menjadi pemain kunci dalam industri ini jika dapat memanfaatkan sumber daya nikel secara optimal (Toha, 2024). Dengan strategi hilirisasi yang tepat, Indonesia dapat meningkatkan daya saingnya di pasar global dan memperkuat posisinya sebagai salah satu produsen nikel terkemuka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan menggunakan metode tinjauan pustaka. Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan mensintesis bukti-bukti dari berbagai literatur yang relevan mengenai kebijakan hilirisasi mineral, terutama dalam konteks industri pertambangan (Aulia Suhada, 2024). Pendekatan ini mencakup beberapa langkah untuk menggambarkan kondisi yang ada berdasarkan bahan-bahan yang diteliti serta menyimpulkan temuan yang relevan. Pertama, penelitian akan dimulai dengan pengumpulan data dari berbagai sumber literatur yang berkaitan dengan kebijakan hilirisasi mineral dan dampaknya terhadap perekonomian Indonesia. Selanjutnya, data-data tersebut akan dianalisis secara mendalam untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan kebijakan serta hasilnya dalam konteks ekonomi. Proses analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan komprehensif tentang bagaimana kebijakan hilirisasi mineral berdampak pada nilai tambah industri, penciptaan lapangan kerja, dan ketergantungan pada ekspor bahan mentah. Data untuk tinjauan pustaka diperoleh dari berbagai sumber literatur akademik dan non-akademik yang relevan dengan topik penelitian. Beberapa jenis sumber yang umum digunakan dalam tinjauan pustaka mencakup artikel ilmiah, buku, dan dokumen terkait lainnya (Mekarisce, 2020).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki berbagai macam potensi sumber daya alam. Potensi Indonesia yang ada tersebut dimanfaatkan oleh pemerintahan dari negara tersebut untuk memenuhi kebutuhannya sebagai negara (Investasi, 2019). Untuk mencapai hal tersebut, Indonesia menjual dan mengeksport berbagai macam sumber daya alam yang dimilikinya ke berbagai negara yang ada di dunia, menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara yang paling

dibutuhkan oleh berbagai negara industri, karena menghasilkan dan menjual berbagai macam barang pokok dan barang mentah yang dibutuhkan oleh perindustrian kontemporer.

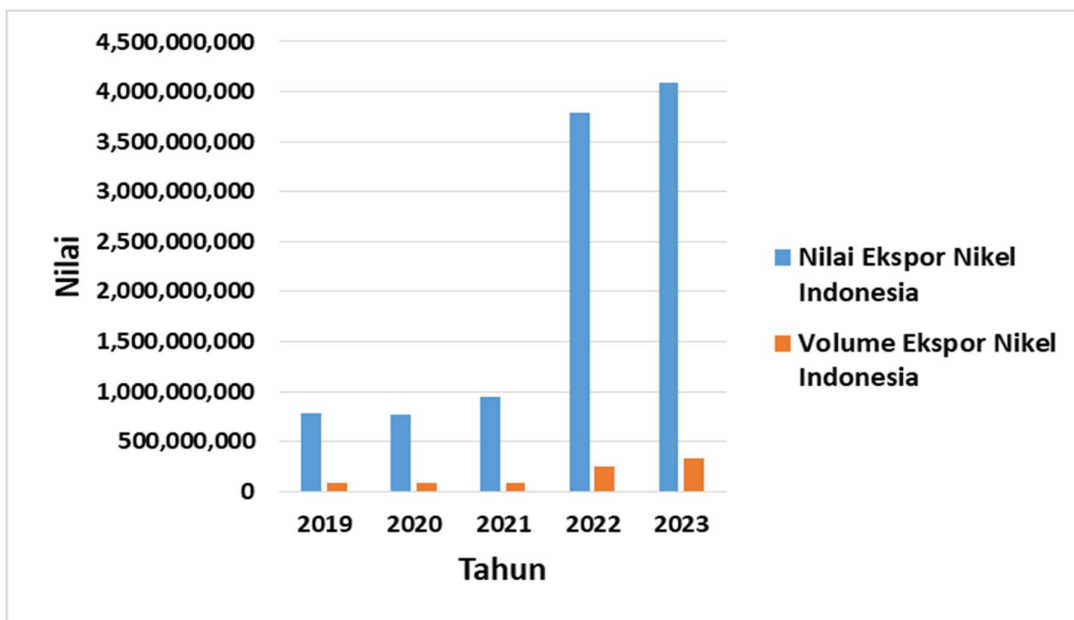
Meskipun Indonesia memiliki posisi dan keuntungan yang signifikan, negara ini masih terjebak dalam praktik penjualan bahan mentah dan terus-menerus mengeksploitasi sumber daya alamnya, yang berdampak negatif pada lingkungan. Untuk meningkatkan keuntungan dan memperluas pengaruhnya di pasar global, Indonesia akhirnya memutuskan untuk menerapkan kebijakan hilirisasi. Kebijakan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas barang dan jasa yang dipasarkan secara internasional. Sebelumnya, Indonesia hanya mengekspor nikel mentah ke negara-negara industri; dengan adanya hilirisasi, Indonesia kini dapat menjual nikel setengah jadi. Langkah ini tidak hanya akan meningkatkan kualitas produk nikel yang dihasilkan, tetapi juga menciptakan berbagai peluang kerja bagi masyarakat Indonesia yang membutuhkan pekerjaan, sehingga mereka dapat berkontribusi dalam pengolahan sumber daya nikel yang melimpah di negara ini.

Hilirisasi adalah proses yang bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah pada komoditas dengan mengolah bahan mentah menjadi produk setengah jadi atau barang jadi. Dalam konteks Indonesia, hilirisasi menjadi strategi penting untuk mengurangi ketergantungan pada ekspor bahan mentah dan meningkatkan daya saing produk di pasar global. Melalui hilirisasi, komoditas yang sebelumnya diekspor dalam bentuk mentah diolah menjadi produk bernilai tinggi, yang tidak hanya meningkatkan pendapatan negara tetapi juga menciptakan lapangan kerja baru (Katadata, 2023; Bahlil, 2023).

Tujuan utama dari hilirisasi adalah untuk memaksimalkan potensi sumber daya alam yang dimiliki Indonesia, terutama dalam sektor pertambangan dan mineral seperti nikel. Dengan menerapkan kebijakan hilirisasi, pemerintah berharap dapat meningkatkan nilai ekspor dan memperkuat industri lokal, sehingga berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Hidayat, 2023). Selain itu, hilirisasi juga diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan pendapatan dan penciptaan lapangan kerja (Tempo, 2023). Keberadaan hilirisasi nikel juga dinilai dapat memberikan dampak positif bagi perekonomian Negara yaitu dalam bentuk peningkatan nilai rantai pasok produksi (Ibnu Khaldun, 2024). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa investasi dalam hilirisasi tidak hanya meningkatkan pendapatan negara, tetapi juga memperkuat posisi Indonesia di rantai pasok global, terutama dalam industri kendaraan listrik. Pemerintah Indonesia juga telah membentuk Indonesia Battery Corporation pada tahun 2021 sebagai langkah strategis untuk menarik investasi dan meningkatkan kapasitas produksi baterai kendaraan listrik hingga 140 GWh pada tahun 2030 (IBC, 2021).

Nikel merupakan satu di antara beberapa logam mineral yang ditemukan di dasar bumi yang memiliki kegunaan salah satunya adalah untuk pembuatan baterai berupa komponen lithium dengan titik lebur sangat tinggi yaitu 2.900 derajat celsius menjadikan komoditas tersebut sebagai primadona baru pada sektor pertambangan untuk kebutuhan pengembangan teknologi yang diperdagangkan di pasar global (Syafira et al., 2023). Di antara beberapa negara di dunia, Indonesia adalah salah satu negara penghasil nikel terbesar di dunia didukung dengan total produksi yang mencapai 1,6 juta metrik ton dan menyumbang 48,48% dari total produksi nikel secara global pada Tahun 2022.

Berdasarkan data tahun 2023 (Indonesiabaik.id), Indonesia merupakan produsen nikel terbesar dunia dengan produksi mencapai 1,6 juta metrik ton. Negara-negara lain yang juga memiliki kontribusi signifikan adalah Filipina (330 ribu ton), Rusia (220 ribu ton), Kaledonia Baru (190 ribu ton), Australia (160 ribu ton), Kanada (130 ribu ton), China (110 ribu ton), Brasil (83 ribu ton), dan Amerika Serikat (18 ribu ton). Selain menjadi produsen terbesar, Indonesia juga memiliki cadangan nikel yang sangat besar, yaitu 21 juta metrik ton.



Gambar 2. Nilai dan Volume Ekspor Nikel Indonesia (<https://www.bps.go.id/id>, diolah)

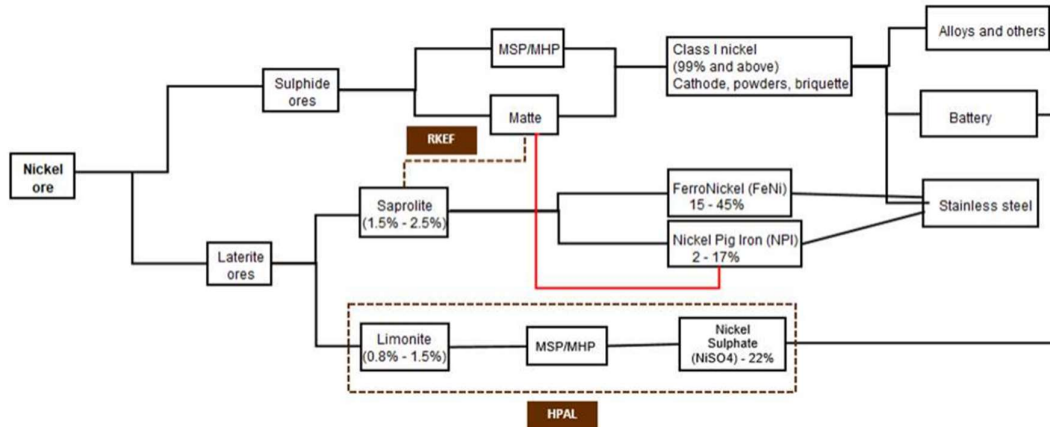
Berdasarkan data tersebut, terjadi kenaikan yang sangat signifikan terhadap Ekspor Nikel Indonesia, khususnya nilai ekspor yang melambung tinggi. Hal tersebut memproyeksikan bahwa Hilirisasi Nikel yang dilakukan pemerintah beberapa tahun terakhir sangat berdampak pada pendapatan negara dari komoditas Nikel. Oleh sebab itu Hilirisasi nikel merupakan langkah strategis yang krusial bagi Indonesia untuk meningkatkan nilai tambah dari sumber daya alamnya, mengingat tingginya permintaan nikel oleh negara-negara importir akibat kebutuhan nikel sebagai bahan baku teknologi tertentu menyebabkan perlunya Pemerintah Indonesia mengelola dengan optimal sumber daya alam tersebut agar bisa mendapatkan keuntungan yang maksimal.

Dalam menanggapi tingginya permintaan nikel secara global yang sejalan dengan peningkatan keuntungan, maka Pemerintah Indonesia mengeluarkan kebijakan pelarangan ekspor nikel dalam bentuk mentah atau berupa *raw material*. Tujuan dari kebijakan ini adalah agar produk nikel yang diperdagangkan memiliki nilai tambah dibandingkan dengan komoditi berbentuk bahan baku. Kebijakan ini dibuat dalam Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Mineral dan Batubara yang mendorong terjadinya proses pengolahan nikel dari bentuk raw material menjadi produk olahan sebelum diperdagangkan ke pasar global agar memiliki nilai tambah. Selain itu undang-undang tersebut juga memberikan kewajiban kepada para pelaku usaha yang memiliki Izin Usaha Pertambangan (IUP) dan pemegang Kontrak Karya (KK) untuk mendirikan smelter yakni fasilitas industri untuk melakukan pengolahan bahan baku dari hasil pertambangan agar menjadi produk olahan.

Pemerintah juga melakukan pelarangan bagi masing-masing perusahaan pengolah tambang untuk mengekspor hasil tambang dalam bentuk raw material termasuk nikel. Aturan terkait dengan pelarangan tersebut juga telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara dan diberlakukan pada Bulan Januari 2014. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa bahan tambang yang dihasilkan diolah menjadi produk bernilai tambah di dalam negeri.

Pemerintah Indonesia telah berusaha untuk melakukan hilirisasi komoditas nikel, mengembangkannya tidak hanya di sisi hulu, yaitu pertambangan, tetapi juga di sisi hilir, yaitu mengolah nikel menjadi produk olahan yang memiliki nilai tambahan seperti besi dan baja. Upaya

hilirisasi nikel ini merupakan wujud Pemerintah Indonesia untuk mendorong peningkatan nilai ekspor melalui dua bentuk pelaksanaan yakni pembentukan smelter pengolahan nikel menjadi produk olahan *stainless steel*, baterai untuk kendaraan listrik, *Nickel Pig Iron* (NPI), dan Feronikel, dengan bentuk pelaksanaannya adalah dengan pelarangan ekspor bahan mentah atau raw material nikel yang dianggap memiliki sedikit nilai tambah dibandingkan dengan produk olahan yang telah memiliki nilai tambah.



Gambar 3. Produk Turunan Nikel (KISI, 2022)

Salah satu manfaat signifikan dari hilirisasi nikel adalah peningkatan pendapatan negara. Dengan mengolah nikel menjadi produk seperti *stainless steel*, baterai untuk kendaraan listrik, *Nickel Pig Iron* (NPI), dan Feronikel, Indonesia dapat memperoleh pendapatan yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan hanya mengekspor bijih nikel mentah. Hal ini berdampak positif pada devisa negara, yang pada gilirannya dapat digunakan untuk membiayai pembangunan infrastruktur dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hilirisasi nikel juga mendorong pertumbuhan industri dalam negeri. Proses pengolahan nikel membutuhkan berbagai jenis industri pendukung, seperti industri logam, kimia, dan energi.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, industri dalam negeri didorong untuk mengembangkan kapasitas produksinya. Hal ini tentunya dapat menciptakan lapangan kerja baru, mengurangi tingkat pengangguran, dan meningkatkan daya beli masyarakat. Hilirisasi nikel juga dapat memacu inovasi teknologi, karena perusahaan-perusahaan akan terus berupaya mengembangkan teknologi baru untuk meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas produk.

Selain manfaat ekonomi, dampak lain dari hilirisasi nikel adalah peningkatan daya saing Indonesia di pasar global. Dalam konteks global, hilirisasi nikel menempatkan Indonesia pada posisi yang strategis dalam rantai pasok global. Dengan meningkatnya permintaan akan baterai kendaraan listrik dan produk-produk berbasis dasar nikel lainnya, Indonesia memiliki peluang besar untuk menjadi pemasok utama bahan baku bagi industri-industri di berbagai negara. Hal ini tidak hanya meningkatkan daya tawar Indonesia dalam negosiasi perdagangan internasional, tetapi juga memperkuat posisi Indonesia dalam perekonomian global.

Terdapat lima tantangan bagi Indonesia dalam menggenjot hilirisasi di dalam negeri. Tantangan pertama adalah keterbatasan sumber daya manusia yang kompeten. Sektor manufaktur, termasuk dalam proses hilirisasi, membutuhkan setidaknya 16.000 tenaga kerja terampil setiap tahunnya. Selain kuantitas, kualitas sumber daya manusia juga menjadi persoalan. Kurangnya tenaga kerja dengan sertifikasi kompetensi internasional menjadi kendala dalam bersaing di pasar global. Oleh karena itu, perlu adanya upaya masif untuk meningkatkan kualitas

pendidikan vokasi dan pelatihan kerja agar dapat menghasilkan lulusan yang siap bekerja di industri hilirisasi.

Tantangan kedua dalam mendorong hilirisasi nikel adalah perluasan kerjasama internasional yang efektif. Meskipun pemerintah telah menargetkan negara-negara di Eropa dan Afrika sebagai pasar ekspor potensial, namun sejumlah kendala masih perlu diatasi. Persaingan ketat di pasar global, terutama dari negara-negara produsen nikel lainnya, menuntut Indonesia untuk terus meningkatkan kualitas produk dan efisiensi produksi. Selain itu, adanya proteksionisme perdagangan di beberapa negara tujuan ekspor juga dapat menghambat penetrasi produk hilirisasi nikel Indonesia. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan strategi yang komprehensif, termasuk diversifikasi pasar, peningkatan kualitas produk, serta pembentukan jaringan kerjasama yang kuat dengan negara-negara mitra.

Tantangan ketiga dalam mendorong hilirisasi nikel adalah ketergantungan yang tinggi terhadap teknologi asing. Meskipun pemerintah telah berupaya keras untuk mendorong pengembangan industri hilirisasi, namun nyatanya sebagian besar teknologi yang digunakan dalam proses produksi masih berasal dari luar negeri. Serta penguasaan teknologi yang masih terbatas di dalam negeri membuat Indonesia sulit untuk melakukan inovasi dan mengembangkan teknologi baru yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

Tantangan keempat dalam mendorong hilirisasi nikel adalah keterbatasan infrastruktur pendukung infrastruktur yang memadai merupakan tulang punggung dari setiap kegiatan industri, termasuk hilirisasi. Sayangnya, di banyak wilayah penghasil nikel di Indonesia, infrastruktur seperti jalan, pelabuhan, dan jaringan listrik masih belum memadai. Untuk mengatasi tantangan infrastruktur ini, pemerintah perlu melakukan investasi besar-besaran dalam pembangunan infrastruktur pendukung industri hilirisasi nikel.

Tantangan keempat dalam mendorong hilirisasi nikel adalah kerusakan lingkungan. Pembangunan infrastruktur industri yang memerlukan konversi lahan yang sangat besar, berpotensi mengancam ekosistem yang sensitif, seperti hutan, lahan basah, dan kawasan lindung. Selain itu, proses industrialisasi berpotensi menghasilkan limbah kimia, polusi udara, dan pencemaran air, yang membutuhkan pengelolaan lingkungan yang sangat ketat dan berkelanjutan. Keberhasilan kebijakan hilirisasi Indonesia akan bergantung pada pelaksanaan pendekatan yang menyelaraskan tujuan ekonomi dengan keberlanjutan sosial dan lingkungan (Lahadalia, 2024).

Prospek masa depan hilirisasi nikel di Indonesia sangatlah menjanjikan. Keberhasilan hilirisasi nikel sangat bergantung pada kebijakan pemerintah yang mendukung, termasuk penyederhanaan proses perizinan, insentif pajak, dan pembangunan infrastruktur pendukung (Tangkudung, 2024). Dengan potensi sumber daya alam yang besar, dukungan pemerintah yang kuat, dan permintaan global yang terus meningkat, Indonesia memiliki peluang besar untuk menjadi pemain utama dalam industri baterai kendaraan listrik dunia. Namun, untuk mencapai potensi tersebut, Indonesia perlu mengatasi berbagai tantangan yang ada seperti yang sudah dijelaskan diatas. Hilirisasi nikel merupakan langkah strategis yang sangat penting bagi Indonesia untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Indonesia sebagai negara dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah, sehingga memiliki potensi besar khususnya dalam sektor pertambangan. hal ini membuka peluang strategis bagi Indonesia untuk mengembangkan industri hilir nikel yang dapat memberikan manfaat ekonomi yang lebih besar bagi negara. Hilirisasi adalah proses penting yang bertujuan untuk memberikan nilai tambah pada komoditas, khususnya nikel, dengan mengolah bahan baku menjadi produk jadi melalui industrialisasi. Strategi hilirisasi bertujuan untuk mengurangi

ketergantungan pada ekspor bahan mentah dan mendorong pengolahan di dalam negeri yang diharapkan dapat mencapai kemandirian ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sebagai produsen nikel terbesar di dunia, Indonesia memiliki potensi besar untuk meningkatkan devisa dan mengembangkan teknologi industri yang relevan. Namun, untuk memanfaatkan potensi ini, pemerintah perlu mengatasi tantangan seperti infrastruktur yang belum memadai, keterbatasan tenaga kerja terampil, dan ketergantungan pada teknologi asing. Pengembangan strategi yang komprehensif, termasuk investasi dalam teknologi bersih, peningkatan pelatihan tenaga kerja, dan pengelolaan limbah berkelanjutan, sangat diperlukan untuk memastikan keberhasilan hilirisasi. Hilirisasi nikel di Indonesia merupakan upaya pemerintah untuk meningkatkan nilai tambah dan pendapatan negara melalui pengolahan nikel menjadi produk olahan yang lebih bernilai. Melalui kebijakan seperti Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 dan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2010, perusahaan diwajibkan mengolah nikel sebelum diekspor, yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan negara dan devisa. Manfaat ekonomi dari hilirisasi nikel sendiri sangat signifikan. Dengan mengolah nikel menjadi produk seperti stainless steel, baterai kendaraan listrik, Nickel Pig Iron (NPI), dan Feronikel. Indonesia dapat meraih pendapatan lebih tinggi dibandingkan mengekspor bijih nikel mentah. Hal ini juga memiliki kontribusi besar pada sumber pendapatan negara, karena kenaikan nilai ekspor yang signifikan. Tentu dengan adanya pertumbuhan industri dalam negeri dapat menciptakan lapangan kerja baru sehingga mengurangi pengangguran serta meningkatkan daya beli masyarakat. Selain itu, hilirisasi juga memacu inovasi teknologi dan meningkatkan daya saing Indonesia di pasar global, menjadikannya sebagai pemasok utama bahan baku untuk industri berbasis nikel di tengah meningkatnya permintaan global.

DAFTAR PUSTAKA

- Adbi, A., & Shukla, D. (2023). Registration at founding and firm performance: Generalization and extension replication from global data. *Journal of International Business Studies*, 54. <https://doi.org/10.1057/s41267-022-00532-8>
- Agung, M., & Adi, E. A. (2022). Peningkatan investasi dan hilirisasi nikel di Indonesia. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*. <http://dx.doi.org/10.58258/jisip.v6i2.3085>
- Alsyanada, F. A., Izziyana, W. V., & Surayda, H. I. (2024). ANALISIS YURIDIS GUGATAN UNI EROPA KEPADA WTO TERKAIT KEBIJAKAN HILIRISASI NIKEL INDONESIA PERSPEKTIF HUKUM PERDAGANGAN INTERNASIONAL. *Semarang Law Review*. <http://dx.doi.org/10.26623/slr.v5i1.9437>
- Arif Deddy, M., Adriyanto, A., Djoko Andreas, R. N., Ekonomi Pertahanan, P., & Manajemen Pertahanan, F. (2023). Strategi Hilirisasi Di Indonesia Dalam Menghadapi Kebijakan Larangan Ekspor Bijih Nikel Terhadap Tingkat Pengangguran Dan Cadangan Devisa Negara. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan (JISIP)*, 7(3), 2026–2032. <http://dx.doi.org/10.58258/jisip.v7i3.5137>
- Aulia Suhada, D. (2024). Trend penerapan sistem pakar: Sebuah studi literatur. *Jurnal Informatika*, 1(01), 12–18.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Data ekspor nikel Indonesia. <https://www.bps.go.id/id/exim> (Diakses 22 Oktober 2024)
- Bahlil Lahadalia. (2023). Mengenal hilirisasi dan manfaatnya untuk Indonesia. Kementerian Investasi/Badan Koordinasi Penanaman Modal.

Barizi, M. H., & Triarda, R. (2023). Rantai Pasokan Global Dan Nasionalisme Sumber Daya Alam: Kajian Terkait Hilirisasi Nikel Di Indonesia. *Indonesian Journal of International Relations*, 7(2), 312-338.

Farawansa, S. M., & Gultom, E. R. (2024). Diagnosis Of Nickel Industry Downstreaming Policy. *Jurnal Legalitas*. <https://doi.org/10.33756/jelta.v17i1.19688>

Hidayat, M. F. (2023). Hilirisasi nikel sebagai langkah awal transformasi dan akselerasi perekonomian Indonesia. Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi Republik Indonesia.

Ibnu Khaldun, R. (2024). Dampak Kebijakan Hilirisasi Nikel terhadap Peningkatan Ekspor Komoditas Besi dan Baja Indonesia. *RELASI : JURNAL EKONOMI*, 20(1), 153-165. <https://doi.org/10.31967/relasi.v20i1.973>

Investasi, B. K. (2019). Pemerintah genjot investasi untuk memperkuat hilirisasi industri. [Www.Bkpm.Go.Id](http://www.Bkpm.Go.Id).

Katadata. (2023). Apa itu hilirisasi? Ini pengertian dan manfaatnya. Retrieved from <https://katadata.co.id/ekonopedia/istilah-ekonomi/65b09a13102b7/apa-itu-hilirisasi-nikel-ini-pengertian-beserta-contohnya>

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2024). Pembangunan hilirisasi mineral: Strategi pemerintah garap nilai tambah pertambangan. Siaran pers.

KISI. (2022). Indonesia nickel crucial metal for low-carbon future. <https://kisi.co.id/storage/research-analysis/August2022/ZuWoIYdDKyucPZU6Zurg.pdf>

Lahadalia, B., Wijaya, C., Dartanto, T., & Subroto, A. (2024). Nickel Downstreaming in Indonesia: Reinventing Sustainable Industrial Policy and Developmental State in Building the EV Industry in ASEAN. *JAS (Journal of ASEAN Studies)*, 12(1), 79-106. <https://doi.org/10.21512/jas.v12i1.11128>

Mekarisce, A. A. (2020). Teknik pemeriksaan keabsahan data pada penelitian kualitatif di bidang kesehatan masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 145–151.

Presiden RI. (2024). Presiden Jokowi: Hilirisasi nikel dan sumber daya alam jadi kunci peningkatan ekonomi nasional. <https://www.presidenri.go.id/siaran-pers/presiden-jokowi-hilirisasi-nikel-dan-sumber-daya-alam-jadi-kunci-peningkatan-ekonomi-nasional/>

Pribadi, A. (2020). Hilirisasi nikel ciptakan nilai tambah dan daya tahan ekonomi. Kementerian ESDM RI. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/hilirisasi-nikel-ciptakan-nilai-tambah-dan-daya-tahan-ekonomi>

Purba, J. A. A. (2024). Batasan untuk Keamanan: Analisis Kebijakan Pembatasan Ekspor Nikel Indonesia Menggunakan Pendekatan Poskolonialisme. *Jurnal Hubungan Internasional*, 17(1), 78–91. <https://doi.org/10.20473/jhi.v17i1.54692>

Putra, A. T., & Samputra, P. L. (2023). Analysis of nickel export restriction and downstream policy in Indonesia. *Indonesian Journal of Multidisciplinary Science*. <https://doi.org/10.55324/ijoms.v3i3.749>

- Suryanto, E. (2022). Apakah Nikel Indonesia Memiliki Keunggulan Daya Saing di Pasar Internasional?. *Ecoplan*, 5(2), 110-119. <https://doi.org/10.20527/ecoplan.v5i2.506>
- Syafira, A.D., Putri, C.M., Widyaningsih, E., & Kusumawijaya, P. (2023). Analisis peluang, tantangan, dan dampak larangan ekspor nikel terhadap perdagangan internasional di tengah gugatan Uni Eropa di WTO. *Jurnal Economina*, 2(1), 90–100. <https://doi.org/10.55681/economina.v2i1.258>
- Tangkudung, A.G., & Kaseger, J.Y. (2024). Hilirisasi nikel sebagai nilai tambah dalam penguatan perekonomian Indonesia. *Jurnal Syntax Admiration*. <https://doi.org/10.46799/jsa.v5i10.1591>
- Tempo. (2023). Arti hilirisasi dan fungsinya. *Koran Tempo*. Retrieved from <https://koran.tempo.co/read/ekonomi-dan-bisnis/483154/arti-hilirisasi-dan-fungsinya>
- Toha, M. (2024). Indonesia berpotensi mendominasi pasar global lewat hilirisasi nikel. *ANTARA News*.
- U.S. Geological Survey. (2023). Mineral commodity summaries 2023: Nickel. USGS Publication. <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2023/mcs2023-nickel.pdf>
- Wau, F.T., Kiton, M.A., Wau, M., & Fau, J.F. (2024). Analisis strategis kebijakan hilirisasi mineral: Implikasi ekonomi dan pengaruhnya terhadap perekonomian Indonesia. *Journal Publicuho*, 7(3), 1215-1224. <https://doi.org/10.35817/publicuho.v7i3.481>