

Kebijakan Hilirisasi Nikel dalam Pengembangan Industri Baterai Kendaraan Listrik (Studi Kerja sama Indonesia –Tiongkok) 2020-2024

Paramansha Yogananda¹, Yanuar Rahmadan²

Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta¹, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta²

paramanshayogananda@gmail.com¹, yanuar.rahmadan@uta45jakarta.ac.id²

ABSTRAK

Indonesia memiliki cadangan nikel terbesar di dunia yang menjadi modal strategis dalam pengembangan industri baterai kendaraan listrik. Sejak diberlakukannya kebijakan larangan ekspor bijih nikel pada tahun 2020, pemerintah mendorong hilirisasi untuk meningkatkan nilai tambah komoditas mineral sekaligus memperkuat posisi Indonesia dalam rantai pasok global kendaraan listrik. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi kerja sama ekonomi Indonesia–Tiongkok dalam mendukung kebijakan hilirisasi nikel terhadap pengembangan industri baterai kendaraan listrik periode 2020–2024. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif dengan kerangka perspektif Neoliberal Institusionalisme. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerja sama Indonesia–Tiongkok berkontribusi terhadap peningkatan investasi pada pembangunan smelter, fasilitas High Pressure Acid Leach (HPAL), industri bahan baku baterai, serta manufaktur sel baterai kendaraan listrik. Kerja sama tersebut mempercepat terbentuknya ekosistem industri baterai yang terintegrasi dari hulu hingga hilir, meningkatkan nilai tambah nikel, memperkuat posisi Indonesia dalam rantai pasok global, serta mendorong transfer teknologi dan investasi. Namun, pengembangan industri nasional masih menghadapi tantangan berupa ketergantungan terhadap modal dan teknologi asing sehingga diperlukan penguatan kapasitas industri domestik untuk mendukung keberlanjutan kebijakan hilirisasi.

Kata kunci: hilirisasi nikel, industri baterai kendaraan listrik, kerja sama Indonesia–Tiongkok, Neoliberal Institusionalisme.

ABSTRACT

Indonesia possesses the world's largest nickel reserves, making them a strategic asset for the development of the electric vehicle (EV) battery industry. Since the implementation of the nickel ore export ban in 2020, the Indonesian government has promoted a nickel downstream policy to increase the added value of mineral commodities while strengthening the country's position in the global EV supply chain. This study aims to analyze the implementation of Indonesia–China economic cooperation in supporting the nickel downstream policy for the development of the EV battery industry during the 2020–2024 period. This study employs a qualitative-descriptive approach using the perspective of Neoliberal Institutionalism. The findings indicate that Indonesia–China cooperation has contributed to increased investment in the construction of smelters, High Pressure Acid Leach (HPAL) facilities, battery raw material industries, and electric vehicle battery cell

manufacturing. This cooperation has accelerated the development of an integrated battery industry ecosystem from upstream to downstream, enhanced the added value of nickel, strengthened Indonesia's position in the global EV supply chain, and promoted technology transfer and investment. However, the development of the national industry continues to face challenges, particularly its dependence on foreign capital and technology. Therefore, strengthening domestic industrial capacity is essential to ensure the sustainability of the nickel downstream policy.

Keywords: *nickel downstream policy, electric vehicle battery industry, Indonesia–China economic cooperation, Neoliberal Institutionalism.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan cadangan nikel terbesar di dunia yang memiliki posisi strategis dalam struktur rantai pasok global industri kendaraan listrik (electric vehicle/EV) dan teknologi energi bersih (U.S. Geological Survey, 2023). Besarnya potensi sumber daya nikel tersebut memberikan peluang bagi Indonesia untuk tidak hanya berperan sebagai eksportir bahan mentah, tetapi juga untuk berkembang menjadi pusat produksi industri hilir yang memiliki nilai tambah tinggi. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia kemudian menginisiasi kebijakan hilirisasi nikel sebagai bagian dari strategi pembangunan industri nasional yang berorientasi pada keberlanjutan.

Hilirisasi merupakan suatu proses dalam memberikan nilai tambah pada suatu komoditas yang masih mentah menjadi produk yang telah diolah untuk meningkatkan keuntungan bagi negara (Khaldun, 2024). Adapun Salah satu bentuk hilirisasi di Indonesia diterapkan pada usaha pertambangan mineral logam, yaitu nikel. Hilirisasi nikel pertama kali diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Minerba) Pasal 102 dan Pasal 103. Undang-Undang tersebut mewajibkan setiap usaha pertambangan minerba yang telah memegang Izin Usaha Pertambangan (IUP) dan Izin Usaha Pertambangan Khusus (IUPK) wajib memberikan nilai tambah pada komoditas tambangnya di dalam negeri.

Kebijakan hilirisasi nikel semakin menguat sejak pemerintah secara resmi menerapkan larangan ekspor bijih nikel mentah pada 1 Januari 2020. Kebijakan tersebut merupakan implementasi dari Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara yang menegaskan kewajiban untuk melakukan pengolahan dan pemurnian mineral di dalam negeri sebelum dilakukan ekspor (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, 2020). Melalui kebijakan tersebut, pemerintah berupaya mendorong pertumbuhan fasilitas pengolahan

seperti smelter di dalam negeri sekaligus menarik investasi pada sektor hilir yang memiliki nilai tambah lebih tinggi.

Secara ekonomi, hilirisasi nikel bertujuan untuk menciptakan rantai nilai (value chain) yang terintegrasi, mulai dari ekstraksi bijih nikel, pengolahan menjadi nikel matte, prekursor baterai, hingga material katoda untuk baterai kendaraan listrik (World Bank, 2023). Integrasi rantai nilai ini diharapkan tidak hanya meningkatkan nilai tambah ekspor, tetapi juga menciptakan efek berganda berupa peningkatan lapangan kerja, transfer teknologi, serta penguatan kapasitas industri nasional. Pengembangan industri nikel dari hulu hingga hilir mencakup produksi bahan aktif baterai (battery precursor) dan komponen baterai kendaraan listrik. (Regionalism Global Journal, 2023). Hal ini tidak hanya meningkatkan nilai tambah produk nikel, tetapi juga membuka kesempatan peningkatan lapangan kerja, transfer teknologi, dan pengembangan kapasitas industri nasional. Dengan demikian, hilirisasi nikel tidak hanya merepresentasikan kepentingan ekonomi nasional, tetapi juga memiliki keterkaitan yang erat dengan dinamika rantai pasok industri kendaraan listrik pada tingkat global (Lahadalia et al., 2024). Peningkatan ini juga dapat memperkuat hubungan dengan mitra dagang utama seperti Tiongkok. Dalam hal ini Indonesia berperan sebagai supplier utama mineral kritis global dalam transisi menuju energi bersih. Diplomasi dapat digunakan untuk mendukung kepentingan ekonomi nasional melalui penguatan hubungan dengan mitra internasional. (Rahmawati & Indrawati, 2022)

Tiongkok merupakan negara yang paling diuntungkan di tengah sengketa pembatasan perdagangan nikel Indonesia. Di sisi lain, Tiongkok berperan sebagai aktor dominan dalam pengolahan dan manufaktur baterai EV global. Negara ini menguasai sebagian besar rantai nilai baterai, mulai dari pemrosesan mineral, produksi material katoda, hingga perakitan baterai kendaraan listrik (UNCTAD, 2023). Keterbatasan Indonesia dalam teknologi pengolahan membuat kerja sama dengan Tiongkok menjadi penting, terutama dalam bentuk investasi smelter, pembangunan industri hilir, serta transfer teknologi pengolahan nikel menjadi bahan baterai. Dalam hal ini, hubungan Indonesia–Tiongkok bersifat saling melengkapi namun tidak simetris. Indonesia menyediakan bahan baku nikel, sementara Tiongkok menguasai teknologi, modal, dan akses pasar global kendaraan listrik (World Bank, 2023). Pola ini menjadikan Indonesia bagian penting dari rantai pasok EV dunia, tetapi pada saat yang sama juga menempatkannya dalam posisi ketergantungan pada negara yang lebih dominan secara

industri. Peningkatan permintaan kendaraan listrik secara global semakin memperkuat hubungan ini. Lonjakan adopsi EV mendorong peningkatan kebutuhan nikel sebagai bahan baku utama baterai, sehingga Indonesia menjadi semakin strategis dalam rantai pasok global (U.S. Geological Survey, 2024). Akibatnya, kebijakan hilirisasi nikel Indonesia dan investasi Tiongkok dalam industri smelter menjadi dua faktor yang saling terkait dalam pembentukan ekosistem industri kendaraan listrik dunia.

Meskipun kerja sama ekonomi Indonesia–Tiongkok telah mendorong peningkatan investasi pada sektor pengolahan nikel dan industri baterai kendaraan listrik, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan. Di satu sisi, masuknya investasi Tiongkok berhasil mempercepat pembangunan smelter, kawasan industri berbasis nikel, serta fasilitas produksi bahan baku baterai. Namun di sisi lain, muncul perdebatan mengenai sejauh mana kerja sama tersebut mampu mendukung tujuan utama kebijakan hilirisasi Indonesia, yaitu peningkatan nilai tambah domestik, transfer teknologi, penguatan kapasitas industri nasional, dan pengurangan ketergantungan terhadap pihak asing. Dominasi perusahaan dan teknologi Tiongkok dalam rantai pasok baterai global juga menimbulkan pertanyaan mengenai posisi Indonesia dalam kerja sama tersebut, apakah telah memperoleh manfaat yang optimal atau masih berperan sebagai pemasok sumber daya dan lokasi investasi. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji bagaimana implementasi kerja sama ekonomi Indonesia–Tiongkok dalam mendukung kebijakan hilirisasi nikel pada pengembangan industri baterai kendaraan listrik selama periode 2020–2024 serta sejauh mana kerja sama tersebut berkontribusi terhadap pencapaian tujuan hilirisasi nasional.

Tinjauan Pustaka

Dalam menelusuri penelitian-penelitian yang berkaitan dengan topik ini, penelitian ini menemukan sejumlah studi yang relevan dan dapat dikelompokkan berdasarkan kesamaan fokus maupun temuannya.

Neo-liberal Institutionalisme

Teori Neoliberal Institutionalisme digunakan dalam penelitian ini untuk menjelaskan bagaimana kerja sama antara Indonesia dan Tiongkok dalam pengembangan industri baterai kendaraan listrik tidak hanya didorong oleh kepentingan nasional masing-masing negara, tetapi juga difasilitasi oleh adanya institusi, aturan, dan mekanisme kerja sama yang mampu menciptakan keuntungan bersama (*mutual gains*). Berbeda dengan perspektif realisme yang memandang hubungan internasional sebagai

arena persaingan kekuasaan, neoliberal institusionalisme berpendapat bahwa negara tetap menjadi aktor utama dalam sistem internasional, namun kerja sama dapat berlangsung secara berkelanjutan melalui institusi yang mengurangi ketidakpastian, menyediakan informasi, menekan biaya transaksi, serta membangun kepatuhan terhadap kesepakatan bersama (Richardson, 2008; Johnson & Heiss, 2018). Teori ini berkembang sebagai respons terhadap keterbatasan teori realisme dalam menjelaskan meningkatnya kerja sama internasional pada era interdependensi global. Berbeda dengan realisme yang memandang sistem internasional bersifat anarkis dan negara hanya berorientasi pada kepentingan keamanan serta kekuasaan, neoliberal institusionalisme berpendapat bahwa negara tetap dapat bekerja sama melalui keberadaan institusi internasional. Institusi dipandang mampu mengurangi ketidakpastian, menyediakan aturan yang jelas, menurunkan biaya transaksi, meningkatkan transparansi informasi, serta menciptakan mekanisme pemantauan yang mendorong kepatuhan negara terhadap komitmen bersama (Richardson, 2008; Johnson & Heiss, 2018). Tokoh utama teori ini, Robert O. Keohane, menekankan bahwa institusi internasional bukan menggantikan negara sebagai aktor utama, melainkan berfungsi sebagai mekanisme yang memfasilitasi koordinasi dan menghasilkan keuntungan bersama (mutual gains) di tengah kondisi anarki internasional (Richardson, 2008). Dalam perkembangannya, neoliberal institusionalisme tetap menerima asumsi dasar neorealisme bahwa negara merupakan aktor rasional yang mengejar kepentingan nasional, namun berbeda dalam melihat bahwa kerja sama dapat berlangsung secara berkelanjutan apabila terdapat institusi yang mampu mengatur perilaku negara melalui norma, aturan, dan rezim internasional (Kolodziej, 2010; Johnson & Heiss, 2018). Dengan demikian, teori ini menjelaskan bahwa keberhasilan kerja sama internasional lebih ditentukan oleh efektivitas institusi dalam mengurangi hambatan kolektif dibandingkan oleh distribusi kekuatan semata (Kolodziej, 2010; Richardson, 2008).

Lebih lanjut, neoliberal institusionalisme memandang institusi internasional sebagai variabel independen yang memiliki kemampuan membentuk ekspektasi, meningkatkan kepatuhan, serta menciptakan pola interaksi yang stabil antarnegara. Melalui seperangkat aturan, prosedur, dan mekanisme penyelesaian sengketa, institusi memungkinkan negara memperoleh manfaat jangka panjang sehingga lebih memilih kerja sama dibandingkan konfrontasi (Johnson & Heiss, 2018). Namun demikian, efektivitas institusi tetap dipengaruhi oleh tingkat legitimasi, kepatuhan anggota, serta

kesesuaian kebijakan institusi dengan kepentingan negara anggotanya. Kajian mengenai implementasi Traktat Lisbon di Uni Eropa menunjukkan bahwa penolakan beberapa negara anggota terhadap kebijakan migrasi mengindikasikan melemahnya legitimasi institusi sehingga institusi tidak selalu mampu menjalankan fungsi koordinatif sebagaimana diasumsikan dalam neoliberal institusionalisme (Yusran et al., n.d.). Selain itu, Richardson (2008) menjelaskan bahwa perkembangan neoliberal institusionalisme juga mengalami perluasan dari sekadar menjelaskan efektivitas kerja sama menuju pembahasan aspek normatif mengenai legitimasi, tata kelola global, dan nilai-nilai liberal dalam hubungan internasional. Oleh karena itu, teori neoliberal institusionalisme tetap relevan digunakan untuk menganalisis berbagai bentuk kerja sama internasional karena mampu menjelaskan bagaimana institusi internasional memengaruhi perilaku negara, memfasilitasi koordinasi kepentingan, sekaligus menghadapi tantangan legitimasi dalam implementasi kebijakan internasional (Richardson, 2008; Johnson & Heiss, 2018).

Hilirisasi

Ramadhanti (2025), dalam penelitiannya yang berjudul *Peluang dan Tantangan Implementasi Kebijakan Hilirisasi Nikel Indonesia terhadap Hubungan Ekonomi Politik Indonesia–Tiongkok*, mengkaji dinamika hubungan ekonomi politik antara Indonesia dan Tiongkok yang terbentuk melalui implementasi kebijakan hilirisasi nikel. Penelitian tersebut menyoroti berbagai peluang dan tantangan yang muncul sebagai konsekuensi dari kebijakan tersebut. Temuan penelitian menunjukkan bahwa hubungan ekonomi politik kedua negara semakin erat melalui implementasi proyek *Belt and Road Initiative* (BRI) serta aliran investasi asing langsung (*Foreign Direct Investment* atau FDI) pada sektor hilirisasi nikel, terutama di kawasan Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP). Selain itu, penelitian ini mengidentifikasi sejumlah manfaat yang diperoleh kedua negara, seperti peningkatan investasi, perluasan kesempatan kerja, dan terjaminnya pasokan sumber daya alam. Namun demikian, terdapat pula beberapa tantangan yang perlu diperhatikan, antara lain dominasi investasi Tiongkok dalam sektor hilirisasi nikel serta ketidakstabilan regulasi investasi di sektor pertambangan Indonesia yang berpotensi memengaruhi keberlanjutan kerja sama ekonomi kedua negara (Ramadhanti, 2025).

Selanjutnya, Khaldun (2024) menemukan bahwa hilirisasi nikel berkontribusi terhadap peningkatan ekspor produk besi dan baja serta mendorong daya saing industri

nasional di pasar internasional. Sementara itu, Wijaya dan Suwanan (2024) menunjukkan bahwa kebijakan hilirisasi telah mengubah orientasi ekspor Indonesia dari bahan mentah menuju produk bernilai tambah tinggi. Penelitian Lukman dkk. (2025) juga mengungkapkan bahwa hilirisasi berperan dalam meningkatkan ekspor produk nikel olahan dan mempercepat pembangunan fasilitas pengolahan domestik. Dari perspektif hubungan internasional, Anindita dkk. (2025) menegaskan bahwa Indonesia memanfaatkan diplomasi ekonomi untuk menarik investasi asing guna mendukung pengembangan industri hilirisasi nikel, termasuk melalui kerja sama dengan Tiongkok sebagai mitra investasi utama. Selain itu, Natus dkk. (2024) menyoroti bahwa hilirisasi nikel tidak hanya ditujukan untuk meningkatkan nilai tambah komoditas mineral, tetapi juga menjadi fondasi penting dalam pengembangan industri baterai kendaraan listrik yang merupakan bagian dari agenda transisi energi nasional. Namun, implementasi kebijakan tersebut masih menghadapi sejumlah tantangan, seperti ketergantungan terhadap investasi asing, penguasaan teknologi, dan isu keberlanjutan lingkungan. Secara keseluruhan, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa kebijakan hilirisasi nikel memiliki keterkaitan erat dengan pengembangan industri baterai kendaraan listrik dan memperlihatkan pentingnya kerja sama Indonesia–Tiongkok dalam mendukung pembangunan ekosistem industri baterai nasional selama periode 2020–2024. Khoirunnisa (2023) menjelaskan bahwa meningkatnya kompleksitas hubungan internasional mendorong negara untuk memperkuat kerja sama melalui institusi internasional guna mengakomodasi kepentingan bersama serta mengurangi potensi konflik.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa sebagian besar kajian berfokus pada aspek investasi, kepentingan ekonomi politik, dan strategi kerja sama Indonesia–Tiongkok dalam hilirisasi nikel. Namun, masih terbatas penelitian yang secara khusus mengkaji bagaimana kebijakan hilirisasi nikel berkontribusi terhadap pengembangan industri baterai kendaraan listrik melalui kerja sama Indonesia–Tiongkok pada periode 2020–2024. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan menelaah keterkaitan antara kebijakan hilirisasi nikel dan pengembangan industri baterai kendaraan listrik dalam konteks kerja sama bilateral kedua negara.

Pembahasan

Kebijakan Hilirisasi Nikel di Indonesia

Produksi nikel Indonesia mengalami peningkatan signifikan sejak diberlakukannya kebijakan larangan ekspor bijih nikel dan percepatan pembangunan fasilitas pemurnian (smelter). Pada tahun 2024, Indonesia menyumbang lebih dari 50% produksi nikel dunia sehingga menjadi aktor utama dalam rantai pasok bahan baku baterai kendaraan listrik. Sebelum kebijakan hilirisasi diterapkan, ekspor nikel Indonesia masih didominasi oleh bijih mentah yang memiliki nilai tambah rendah. Data *Trade Map* menunjukkan bahwa pada tahun 2019 Indonesia mengekspor sekitar 32,4 juta ton bijih nikel senilai US\$1,1 miliar atau sekitar US\$33,9 per ton, sedangkan produk olahan seperti *nickel matte* memiliki nilai ekspor sekitar US\$11.521 per ton. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar nilai tambah sebelumnya dinikmati oleh negara pengolah (Katadata, 2023, mengutip Trade Map dan BPS). Kondisi tersebut mendorong pemerintah menjadikan hilirisasi sebagai strategi industrialisasi nasional, terlebih meningkatnya permintaan global terhadap nikel sebagai bahan baku utama *stainless steel* dan baterai kendaraan listrik pada era transisi energi. Menurut Media Indonesia (2025), hilirisasi nikel menjadi langkah strategis untuk mendorong transformasi menuju industri hijau karena mampu menghubungkan sektor pertambangan dengan industri manufaktur berteknologi tinggi. Sejalan dengan hal tersebut, Presiden Joko Widodo menegaskan bahwa hilirisasi merupakan kunci peningkatan ekonomi nasional, yang tercermin dari kenaikan nilai ekspor nikel dari sekitar Rp45 triliun pada tahun 2015 menjadi Rp520 triliun pada tahun 2023 setelah implementasi kebijakan hilirisasi (Sekretariat Presiden RI, 2024).

Implementasi kebijakan hilirisasi terbukti memberikan dampak positif terhadap perekonomian nasional. Nilai ekspor produk nikel Indonesia meningkat dari sekitar USD4 miliar pada tahun 2017 menjadi USD33,81 miliar pada tahun 2022 atau meningkat sekitar 745%, yang menunjukkan bahwa pengolahan dan pemurnian di dalam negeri mampu menghasilkan nilai ekonomi yang jauh lebih tinggi dibandingkan ekspor bijih mentah (Kementerian Perdagangan, 2023; Badan Pusat Statistik, 2023). Selain meningkatkan nilai ekspor, hilirisasi juga berkontribusi terhadap peningkatan Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) melalui royalti, pajak, dan penerimaan dari sektor pertambangan, serta memperkuat pengembangan rantai pasok industri kendaraan listrik mulai dari pengolahan nikel hingga produksi baterai (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral [KESDM], 2023; BeritaSatu, 2026). Namun, implementasinya masih menghadapi tantangan berupa tingginya kebutuhan investasi dan teknologi

sehingga Indonesia perlu memperkuat kerja sama dengan negara mitra, khususnya Tiongkok, dalam pembangunan smelter dan industri pengolahan lanjutan (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian RI, 2024). Dengan demikian, kebijakan hilirisasi nikel tidak hanya meningkatkan nilai tambah sumber daya alam dan daya saing industri nasional, tetapi juga menjadi fondasi penting bagi pengembangan industri baterai kendaraan listrik serta kerja sama ekonomi Indonesia–Tiongkok pada periode 2020–2024.

Implementasi Kerja Sama Ekonomi Indonesia–Tiongkok dalam Mendukung Kebijakan Hilirisasi Nikel pada Pengembangan Industri Baterai Kendaraan Listrik Periode 2020–2024

Implementasi kerja sama ekonomi Indonesia–Tiongkok dalam mendukung kebijakan hilirisasi nikel pada periode 2020–2024 menjadi salah satu faktor penting dalam pengembangan industri baterai kendaraan listrik di Indonesia. Menurut Khoirunnisa dan Rusadi (2023), hubungan antara kepentingan ekonomi dan kekuasaan dapat memengaruhi berbagai proses pengambilan keputusan, di mana aktor-aktor yang memiliki sumber daya berupaya memperkuat posisi dan kepentingannya melalui berbagai strategi. Kerja sama ini berkembang seiring dengan kebijakan larangan ekspor bijih nikel yang diberlakukan pemerintah Indonesia pada tahun 2020 untuk mendorong peningkatan nilai tambah melalui pengolahan dan pemurnian mineral di dalam negeri. Pelaksanaan kerja sama internasional juga perlu dipahami sebagai bagian dari kebijakan luar negeri yang memanfaatkan forum diplomasi untuk membangun hubungan dan komunikasi antarpihak. (Angreini & Indrawati, 2020) Kebijakan tersebut menciptakan peluang investasi yang besar bagi perusahaan-perusahaan asing, termasuk dari Tiongkok, untuk berpartisipasi dalam pembangunan industri hilir nikel di Indonesia.

Peningkatan Investasi Tiongkok pada Industri Pengolahan dan Pemurnian Nikel

Implementasi kebijakan hilirisasi nikel sejak tahun 2020 menjadi faktor utama yang mendorong peningkatan investasi Tiongkok pada industri pengolahan dan pemurnian nikel di Indonesia. Sebelum kebijakan tersebut diberlakukan, nilai investasi langsung (*Foreign Direct Investment/FDI*) Tiongkok di Indonesia pada tahun 2019 tercatat sebesar US\$4,7 miliar. Setelah larangan ekspor bijih nikel mulai diterapkan pada Januari 2020, investasi Tiongkok meningkat menjadi US\$4,8 miliar pada tahun 2020, kemudian naik menjadi US\$5,2 miliar pada 2021, dan mencapai US\$8,2 miliar

pada 2022, menjadikan Tiongkok sebagai investor terbesar kedua di Indonesia setelah Singapura. Peningkatan tersebut sebagian besar diarahkan pada pembangunan smelter nikel, fasilitas *High Pressure Acid Leach* (HPAL), industri logam dasar, serta pengembangan rantai pasok baterai kendaraan listrik (Kementerian Investasi/BKPM, 2023; Kementerian Investasi/BKPM, 2021).

Peningkatan investasi tersebut menunjukkan bahwa kerja sama ekonomi Indonesia–Tiongkok tidak hanya berorientasi pada eksploitasi sumber daya alam, tetapi juga pada pembangunan industri bernilai tambah melalui hilirisasi nikel. Pada triwulan I tahun 2022, sektor industri logam dasar, barang logam, bukan mesin, dan peralatannya menjadi sektor penerima investasi asing terbesar dengan nilai US\$2,6 miliar, atau sekitar 52,9% dari total realisasi FDI pada lima sektor utama. Menurut Kementerian Investasi/BKPM, peningkatan investasi pada sektor logam dasar tersebut sejalan dengan kebijakan Pemerintah Indonesia yang melarang ekspor bijih nikel guna mendorong pembangunan industri pengolahan di dalam negeri, sehingga menarik investasi perusahaan-perusahaan Tiongkok seperti Tsingshan Holding Group, Huayou Cobalt, CNGR, GEM, CATL, dan BTR New Material Group dalam pengembangan ekosistem baterai kendaraan listrik (Kementerian Investasi/BKPM, 2022). Dari sini bisa dilihat bahwa, selain kebijakan pemerintah, keterlibatan sektor bisnis merupakan aspek penting dalam pelaksanaan kerja sama lintas negara. (Indrawati, 2016)

Dalam kerja sama ini, Indonesia menyediakan sumber daya nikel yang melimpah sebagai bahan baku utama industri baterai, sedangkan Tiongkok berkontribusi melalui investasi, teknologi, dan pengalaman industri yang mendukung pengembangan ekosistem kendaraan listrik di Indonesia.

Salah satu bentuk implementasi kerja sama Indonesia–Tiongkok terlihat dari semakin kuatnya hubungan ekonomi kedua negara melalui investasi dan pembangunan rantai pasok industri baterai kendaraan listrik. Sejak kebijakan larangan ekspor bijih nikel diberlakukan pada tahun 2020, pemerintah berhasil menarik investasi besar untuk membangun ekosistem industri baterai kendaraan listrik yang terintegrasi.

Kementerian Investasi/BKPM mencatat bahwa hingga September 2024 realisasi investasi hilirisasi di Indonesia mencapai Rp1.245,8 triliun, dengan Rp759,83 triliun (61%) di antaranya dialokasikan pada sektor mineral yang didominasi pembangunan smelter nikel dan fasilitas pengolahan mineral. Kondisi ini menunjukkan bahwa hilirisasi nikel menjadi sektor utama dalam menarik investasi industri berbasis mineral

di Indonesia (Kementerian Investasi/BKPM, 2024).

Dalam kerja sama Indonesia–Tiongkok, investasi tersebut diwujudkan melalui pembangunan smelter, fasilitas High Pressure Acid Leach (HPAL), industri prekursor, katoda, hingga pabrik sel baterai kendaraan listrik oleh perusahaan-perusahaan Tiongkok seperti Tsingshan Holding Group, CNGR, Huayou Cobalt, CATL, dan BTR New Material Group. Salah satu proyek strategis adalah pembangunan ekosistem baterai kendaraan listrik terintegrasi senilai US\$9,8 miliar (sekitar Rp142 triliun) yang mencakup rantai produksi mulai dari pertambangan nikel, smelter, pemurnian, produksi prekursor, katoda, hingga sel baterai. Pada tahap pertama, fasilitas tersebut memiliki investasi sebesar US\$1,1 miliar dengan kapasitas produksi 10 GWh atau sekitar 32,6 juta sel baterai per tahun, yang mampu memasok baterai bagi sekitar 150.000 kendaraan listrik, dengan target peningkatan kapasitas menjadi 20 GWh pada tahap berikutnya (Kementerian Investasi/BKPM, 2024).

Pengembangan Industri Bahan Baku Baterai Kendaraan Listrik

Implementasi kerja sama dalam Pengembangan Industri Bahan Baku Baterai Kendaraan Listrik diwujudkan melalui pembangunan berbagai fasilitas pengolahan nikel dan industri pendukung baterai kendaraan listrik. Pembangunan smelter dan fasilitas pemurnian mineral menjadi langkah awal dalam proses hilirisasi yang bertujuan mengubah bijih nikel menjadi produk antara yang dapat digunakan sebagai bahan baku industri baterai. Kehadiran investasi dari perusahaan-perusahaan Tiongkok turut mempercepat proses pembangunan fasilitas tersebut sehingga kapasitas pengolahan nikel di Indonesia meningkat secara signifikan selama periode penelitian.

Perkembangan berikutnya terlihat pada pembangunan industri bahan baku baterai kendaraan listrik yang semakin terintegrasi. Pada tahun 2024, Dewan Nasional Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) mencatat pembangunan pabrik material anoda baterai kendaraan listrik oleh PT LBM Energi Baru Indonesia di Kawasan Ekonomi Khusus Kendal. Selain itu, perusahaan asal Tiongkok BTR New Material Group juga mengembangkan pabrik material anoda di kawasan yang sama dengan investasi tahap pertama sebesar US\$478 juta dan kapasitas produksi 80.000 ton per tahun, yang ditargetkan meningkat menjadi 160.000 ton per tahun pada tahap kedua. Di Sulawesi Tengah, Tsingshan Holding Group melalui Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) mengembangkan fasilitas pengolahan nikel dan produksi *nickel matte* sebagai bahan baku baterai kendaraan listrik. Sementara itu, Zhejiang Huayou Cobalt bersama PT Vale

Indonesia dan Ford Motor Company membangun proyek High Pressure Acid Leach (HPAL) di Pomalaa dengan nilai investasi sekitar US\$4,5 miliar untuk menghasilkan *mixed hydroxide precipitate* (MHP) sebagai bahan baku prekursor baterai. Perusahaan CNGR Advanced Material Co., Ltd. juga berinvestasi dalam pembangunan fasilitas produksi material katoda, sedangkan Contemporary Amperex Technology Co. Limited (CATL) bekerja sama dengan Indonesia Battery Corporation (IBC) mengembangkan ekosistem industri baterai kendaraan listrik terintegrasi senilai sekitar US\$9,8 miliar, yang mencakup kegiatan pertambangan nikel, pemurnian, produksi prekursor, katoda, hingga manufaktur sel baterai. Kehadiran berbagai perusahaan tersebut menunjukkan bahwa hilirisasi nikel di Indonesia tidak lagi terbatas pada tahap pengolahan mineral, tetapi telah berkembang menjadi pembangunan ekosistem industri bahan baku baterai kendaraan listrik yang terintegrasi dari hulu hingga hilir melalui kerja sama strategis Indonesia–Tiongkok (International Energy Agency [IEA], 2024; Reuters, 2024; Huber, 2021).

Pembangunan industri bahan baku baterai tersebut juga memperkuat rantai pasok domestik sehingga Indonesia semakin siap mengembangkan industri kendaraan listrik secara terintegrasi (Dewan Nasional Kawasan Ekonomi Khusus RI, 2024).

Perkembangan industri manufaktur baterai kendaraan listrik di Indonesia

Selain pembangunan industri bahan baku, implementasi kerja sama ekonomi Indonesia–Tiongkok juga mendorong perkembangan industri manufaktur baterai kendaraan listrik di Indonesia. Perkembangan tersebut ditunjukkan dengan mulai beroperasinya fasilitas produksi sel baterai kendaraan listrik skala besar, meningkatnya kapasitas produksi nasional, serta masuknya investasi pada industri hilir baterai. Pada Juli 2024, PT HLI Green Power, perusahaan antara Hyundai Motor Group dan LG Energy Solution, resmi mengoperasikan pabrik sel baterai kendaraan listrik pertama di Indonesia yang berlokasi di Karawang, Jawa Barat. Pabrik tersebut dibangun dengan nilai investasi sekitar US\$1,1 miliar dan memiliki kapasitas produksi awal sebesar 10 GWh per tahun atau setara dengan kebutuhan baterai sekitar 150.000 kendaraan listrik, dengan rencana peningkatan kapasitas menjadi 20 GWh pada tahap berikutnya (Reuters, 2024; International Energy Agency [IEA], 2024).

Perkembangan industri manufaktur baterai juga diperkuat oleh masuknya investasi perusahaan-perusahaan Tiongkok dalam rantai produksi baterai kendaraan listrik. Contemporary Amperex Technology Co. Limited (CATL) bersama Indonesia

Battery Corporation (IBC) mengembangkan proyek ekosistem baterai kendaraan listrik terintegrasi senilai sekitar US\$9,8 miliar, yang meliputi kegiatan pertambangan nikel, pembangunan fasilitas *High Pressure Acid Leach* (HPAL), produksi prekursor, katoda, hingga manufaktur sel baterai. Selain itu, CNGR Advanced Material Co., Ltd. mengembangkan material prekursor katoda, sedangkan BTR New Material Group membangun pabrik material anoda di Kawasan Ekonomi Khusus Kendal sebagai bagian dari penguatan rantai pasok industri baterai nasional. Menurut International Energy Agency (2024), Indonesia diproyeksikan menjadi salah satu pusat produksi material baterai terbesar di dunia karena menguasai cadangan nikel terbesar dan berhasil menarik investasi industri pengolahan dari berbagai perusahaan global. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebijakan hilirisasi nikel tidak hanya meningkatkan nilai tambah komoditas mineral, tetapi juga berhasil mendorong terbentuknya industri manufaktur baterai kendaraan listrik yang terintegrasi dari hulu hingga hilir melalui kerja sama strategis Indonesia–Tiongkok (Huber, 2021; IEA, 2024; Reuters, 2024).

Penguatan Kerja Sama Bilateral Indonesia–Tiongkok melalui Forum Ekonomi dan Energi

Kerja sama ekonomi Indonesia–Tiongkok juga diperkuat melalui berbagai forum bilateral yang membahas pengembangan energi dan industri strategis. Salah satunya adalah Indonesia-China Energy Forum (ICEF) yang menjadi sarana dialog dan koordinasi kedua negara dalam memperluas peluang investasi serta pengembangan industri berbasis sumber daya alam. Forum ini menunjukkan adanya komitmen kedua negara untuk memperkuat kerja sama ekonomi yang mendukung agenda hilirisasi dan pengembangan industri berkelanjutan di Indonesia (Kementerian ESDM RI, 2024). Kajian ekonomi politik yang dilakukan Khoirunnisa dan Rusadi (2023) menunjukkan bahwa hubungan antara kepentingan ekonomi dan kebijakan publik memiliki peran penting dalam menentukan arah pembangunan nasional. Konsep tersebut dapat digunakan untuk memahami kebijakan hilirisasi nikel sebagai bagian dari strategi ekonomi nasional yang bertujuan meningkatkan nilai tambah sumber daya alam.

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi kerja sama ekonomi Indonesia–Tiongkok pada periode 2020–2024 telah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan industri baterai kendaraan listrik di Indonesia. Kontribusi tersebut terlihat melalui tiga aspek utama, yaitu peningkatan investasi pada sektor pengolahan dan pemurnian nikel, pembangunan industri bahan baku baterai kendaraan

listrik, serta perkembangan kapasitas produksi baterai kendaraan listrik di dalam negeri. Menurut Khoirunnisa dan Jubaidi (2024), keberhasilan implementasi suatu kebijakan sangat dipengaruhi oleh kapasitas institusi dan koordinasi antaraktor yang terlibat. Dalam konteks penelitian ini, implementasi kebijakan hilirisasi nikel juga memerlukan dukungan institusi pemerintah serta koordinasi dengan mitra internasional untuk mencapai tujuan pembangunan industri baterai kendaraan listrik. Dengan demikian, kerja sama ekonomi Indonesia–Tiongkok menjadi salah satu faktor pendukung keberhasilan kebijakan hilirisasi nikel dalam mendorong pengembangan industri baterai kendaraan listrik nasional.

Temuan penelitian ini sejalan dengan Teori Neoliberal Institusional yang dikemukakan oleh Robert O. Keohane, yang menjelaskan bahwa kerja sama internasional terbentuk karena adanya kepentingan bersama (*common interests*), hubungan saling ketergantungan (*interdependence*), serta keberadaan institusi yang mampu memfasilitasi koordinasi antarnegara sehingga menghasilkan keuntungan bersama (*mutual gains*) (Keohane, 1984). Dalam penelitian ini, kebijakan hilirisasi nikel Indonesia tidak hanya berfungsi sebagai kebijakan ekonomi domestik, tetapi juga menjadi instrumen yang menciptakan peluang kerja sama internasional dengan Tiongkok. Larangan ekspor bijih nikel mendorong perusahaan-perusahaan Tiongkok untuk memindahkan investasi pengolahan dan pemurnian nikel ke Indonesia agar tetap memperoleh akses terhadap bahan baku yang dibutuhkan industri baterai kendaraan listrik. Kondisi ini menunjukkan bahwa kebijakan nasional dapat mengubah pola hubungan ekonomi internasional dari hubungan perdagangan komoditas menjadi hubungan investasi dan industrialisasi yang saling menguntungkan.

Lebih lanjut, kerja sama Indonesia–Tiongkok menunjukkan bahwa hubungan kedua negara dibangun atas dasar interdependensi ekonomi. Indonesia memiliki keunggulan komparatif berupa cadangan nikel terbesar di dunia, namun masih membutuhkan modal, teknologi, pengalaman manufaktur, dan jaringan pasar global yang dimiliki oleh Tiongkok. Sebaliknya, Tiongkok sangat bergantung pada pasokan nikel Indonesia untuk menjaga keberlanjutan industri baterai kendaraannya yang merupakan salah satu yang terbesar di dunia. Ketergantungan timbal balik tersebut menciptakan insentif bagi kedua negara untuk mempertahankan kerja sama dalam jangka panjang karena masing-masing memperoleh manfaat yang tidak dapat dicapai secara optimal apabila bertindak sendiri. Dengan demikian, hubungan Indonesia–

Tiongkok bukan merupakan hubungan yang bersifat zero-sum sebagaimana diasumsikan oleh perspektif realisme, melainkan hubungan yang menghasilkan positive-sum game, di mana kedua negara memperoleh keuntungan ekonomi melalui pembagian peran dalam rantai pasok global baterai kendaraan listrik (Keohane, 1984).

Selain itu, temuan penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan kerja sama tersebut tidak terlepas dari peran institusi sebagai fasilitator kerja sama internasional. Dalam perspektif neoliberal institusional, institusi tidak hanya dipahami sebagai organisasi internasional, tetapi juga mencakup seperangkat aturan, kebijakan, dan mekanisme yang mengurangi ketidakpastian serta meningkatkan kepercayaan antarpelaku. Dalam konteks penelitian ini, kebijakan larangan ekspor bijih nikel, pemberian insentif investasi, pembangunan kawasan industri seperti Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) dan Kawasan Ekonomi Khusus Kendal, serta berbagai forum kerja sama bilateral Indonesia–Tiongkok berfungsi sebagai institusi yang menciptakan kepastian hukum dan iklim investasi. Kepastian tersebut mendorong perusahaan-perusahaan Tiongkok seperti Tsingshan Holding Group, CATL, Huayou Cobalt, CNGR, dan BTR New Material Group untuk menanamkan investasi dalam pembangunan smelter, fasilitas HPAL, industri prekursor, material katoda, material anoda, hingga manufaktur sel baterai. Dengan demikian, institusi berperan dalam menurunkan biaya transaksi (*transaction costs*), mengurangi risiko investasi, serta meningkatkan kepercayaan sehingga kerja sama ekonomi dapat berlangsung secara berkelanjutan (Keohane, 1984).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa implementasi kebijakan hilirisasi nikel menghasilkan *mutual gains* bagi kedua negara. Khoirunnisa dan Nurhaliza (2024) menyebutkan bahwa transformasi ekonomi memerlukan kebijakan pemerintah yang mampu mendorong diversifikasi industri, menarik investasi asing, dan meningkatkan nilai tambah ekonomi melalui pengembangan sektor-sektor strategis sebagai upaya mencapai pembangunan yang berkelanjutan. Bagi Indonesia, kerja sama ini meningkatkan nilai tambah mineral, memperluas kesempatan kerja, mempercepat transfer teknologi, meningkatkan penerimaan investasi asing, serta memperkuat posisi Indonesia sebagai salah satu pusat produksi bahan baku dan manufaktur baterai kendaraan listrik dunia. Sementara itu, Tiongkok memperoleh kepastian pasokan nikel sebagai mineral strategis yang menjadi komponen utama baterai lithium-ion sehingga mampu menjaga keberlanjutan industri kendaraan listriknya. Temuan ini

memperlihatkan bahwa keberhasilan kerja sama Indonesia–Tiongkok tidak hanya ditentukan oleh kepentingan ekonomi masing-masing negara, tetapi juga oleh efektivitas kebijakan dan institusi dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi investasi dan industrialisasi. Oleh karena itu, teori Neoliberal Institusional mampu menjelaskan bahwa kebijakan hilirisasi nikel menjadi mekanisme yang memperkuat interdependensi ekonomi dan mendorong terbentuknya kerja sama internasional yang memberikan manfaat jangka panjang bagi kedua negara.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kebijakan hilirisasi nikel pada periode 2020–2024 berperan penting dalam mendukung pengembangan industri baterai kendaraan listrik di Indonesia. Kebijakan tersebut berhasil meningkatkan nilai tambah komoditas nikel melalui pembangunan fasilitas pengolahan dan pemurnian di dalam negeri serta mendorong terbentuknya ekosistem industri baterai yang terintegrasi dari hulu hingga hilir. Selain meningkatkan nilai ekspor produk nikel olahan, hilirisasi juga memperkuat posisi Indonesia dalam rantai pasok global kendaraan listrik.

Implementasi kerja sama ekonomi Indonesia–Tiongkok berkontribusi secara signifikan terhadap keberhasilan kebijakan hilirisasi tersebut. Kontribusi tersebut tercermin dari meningkatnya investasi Tiongkok pada pembangunan smelter, fasilitas High Pressure Acid Leach (HPAL), industri prekursor, material katoda dan anoda, serta manufaktur baterai kendaraan listrik. Kerja sama ini juga mempercepat pengembangan ekosistem industri baterai kendaraan listrik di Indonesia melalui masuknya modal, teknologi, dan pengalaman industri yang dimiliki perusahaan-perusahaan Tiongkok. Di sisi lain, Indonesia menyediakan cadangan nikel yang melimpah sebagai bahan baku strategis bagi industri kendaraan listrik global sehingga tercipta hubungan yang saling menguntungkan antara kedua negara. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kerja sama Indonesia–Tiongkok sejalan dengan perspektif Neoliberal Institusionalisme, yang menjelaskan bahwa kerja sama internasional dapat terwujud melalui kepentingan bersama, hubungan saling ketergantungan (*interdependence*), serta keberadaan institusi dan kebijakan yang mampu memfasilitasi koordinasi antarnegara. Kebijakan hilirisasi, pemberian insentif investasi, pembangunan kawasan industri, serta forum kerja sama bilateral berperan sebagai mekanisme institusional yang menciptakan kepastian bagi investasi dan memungkinkan kedua negara memperoleh mutual gains. Indonesia

memperoleh peningkatan nilai tambah sumber daya mineral, penguatan kapasitas industri, dan perluasan investasi, sedangkan Tiongkok memperoleh kepastian pasokan nikel sebagai bahan baku utama industri baterai kendaraan listrik.

Meskipun demikian, implementasi kerja sama tersebut masih menghadapi sejumlah tantangan, antara lain tingginya ketergantungan terhadap investasi dan teknologi asing, belum optimalnya transfer teknologi, serta perlunya penguatan kapasitas industri nasional agar manfaat hilirisasi dapat dirasakan secara lebih berkelanjutan. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia perlu terus memperkuat kebijakan hilirisasi melalui peningkatan kemampuan teknologi domestik, pengembangan sumber daya manusia, serta optimalisasi transfer teknologi dalam setiap bentuk kerja sama investasi. Dengan demikian, tujuan hilirisasi nikel untuk mewujudkan industri baterai kendaraan listrik yang berdaya saing tinggi dan memperkuat posisi Indonesia dalam rantai pasok global dapat tercapai secara lebih optimal.

Daftar Pustaka

- Angreini, Y., & Indrawati, I. (2020). Diplomasi Publik Indonesia Melalui Bali Democracy Forum Sebagai Bagian Dari Kebijakan Politik Luar Negeri Indonesia. *Global Insight Journal*.
- Anindita, T. M., Simanjuntak, T. R., & Seba, R. O. C. (2025). Diplomasi ekonomi Indonesia dalam meningkatkan hilirisasi industri nikel pasca larangan ekspor bijih nikel (2020–2024). *Journal of Integrative International Relations*, 10(2), 136–156. <https://doi.org/10.15642/jiir.2025.10.2.136-156>
- Badan Pusat Statistik. (2020). Statistik perdagangan luar negeri Indonesia: Ekspor 2019. <https://www.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik perdagangan luar negeri Indonesia 2023. <https://www.bps.go.id>
- Contemporary Amperex Technology Co., Limited. (2024). Annual report 2023. <https://www.catl.com>
- Dinilhaq, A. (2025, June 24). Hilirisasi nikel perkuat posisi RI di industri baterai EV. BeritaSatu <https://www.beritasatu.com/ekonomi/3004967/hilirisasi-nikel-perkuat-posisi-ri-di-industri-baterai-ev>
- Huber, I. (2021). Indonesia's nickel industrial strategy. Center for Strategic and International Studies. <https://www.csis.org/analysis/indonesias-nickel-industrial-strategy>
- Indonesia Morowali Industrial Park. (2024). Company profile. <https://www.imip.co.id>
- Indrawati, I. (2016). Peran Sektor Bisnis Dalam Penandatanganan Voluntary Partnership Agreement On Forest Law Enforcement Governance And Trade (Vpa-Flegt) antara Indonesia dan Uni Eropa. *Global Insight Journal*.
- International Energy Agency. (2024). Global critical minerals outlook 2024. <https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024>
- International Trade Centre. (2023). Trade statistics for international business

- development. <https://www.trademap.org>
- Johnson, T., & Heiss, A. (2018). Liberal institutionalism. In T. G. Weiss & R. Wilkinson (Eds.), *International organization and global governance* (2nd ed., pp. 123–134). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315301914>
- Kawasan Ekonomi Khusus Republik Indonesia. (2024, October 10). PT LBM Energi Baru Indonesia dorong ekosistem kendaraan listrik di KEK Kendal, bawa dampak ekonomi signifikan. <https://kek.go.id/id/media/press/pt-lbm-energi-baru-indonesia-dorong-ekosistem-kendaraan-listrik-di-kek-kendal-bawa-dampak-ekonomi-signifikan>
- Keohane, R. O. (1984). *After hegemony: Cooperation and discord in the world political economy*. Princeton University Press.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2023). *Handbook of energy and economic statistics of Indonesia 2023*. <https://www.esdm.go.id>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2024). Indonesia tawarkan hilirisasi batubara kepada Tiongkok. <https://www.esdm.go.id>
- Kementerian Investasi/Badan Koordinasi Penanaman Modal. (2021). Investment realization in Indonesia reaches Rp826.3 trillion in 2020. <https://www.bkpm.go.id>
- Kementerian Investasi/Badan Koordinasi Penanaman Modal. (2022, April 27). Indonesian investment moves to rise after pandemic: First quarter 2022 investment realization IDR 282.4 trillion. <https://www.bkpm.go.id>
- Kementerian Investasi/Badan Koordinasi Penanaman Modal. (2023). *Buku statistik realisasi investasi berdasarkan lokasi tahun 2022*. <https://www.bkpm.go.id>
- Kementerian Investasi/Badan Koordinasi Penanaman Modal. (2024). Bukti nyata hilirisasi nikel, Indonesia siap produksi massal baterai kendaraan listrik pada April 2024. <https://www.bkpm.go.id>
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. (2024). Penguatan kerja sama Indonesia–Tiongkok dorong perdagangan, investasi, dan integrasi industri. <https://ekon.go.id>
- Kementerian Perdagangan. (2023). *Analisis perkembangan ekspor nikel Indonesia*. <https://www.kemendag.go.id>
- Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia. (2024, September 19). Presiden Jokowi: Hilirisasi nikel dan sumber daya alam jadi kunci peningkatan ekonomi nasional. https://setneg.go.id/baca/index/presiden_jokowi_hilirisasi_nikel_dan_sumber_da_ya_alam_jadi_kunci_peningkatan_ekonomi_nasional
- Khaldun, R. I. (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>
- Khoirunnisa, K. (2023). Toward a political-security community in Southeast Asia: Progress, pitfalls, and prospects. *China Quarterly of International Strategic Studies*, 9(1), 269–294.
- Khoirunnisa, K., & Jubaidi, D. (2024). Transformasi pelayanan publik: Evaluasi terhadap implementasi Undang-Undang Pelayanan Publik No. 25/2009 di Indonesia. *The Indonesian Journal of Public Administration*, 10(1), 1–20.
- Khoirunnisa, K., & Nurhaliza, S. A. (2024). Saudi Vision 2030: Economic reforms and sustainable development in the Kingdom. *Jurnal Public Policy*, 10(1), 10–16.
- Khoirunnisa, K., & Rusadi, U. (2023). Pola perdagangan politik dalam media: Evaluasi ekonomi politik terhadap MNC Media Group dalam komodifikasi keberpihakan politik. *Promedia*, 9(2), 281–306.

- Kolodziej, E. A. (2010). *Security and international relations* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Lukman, L., Rosmegawati, Tasrif, M. J., & Tobing, S. M. L. (2025). Analisis determinan ekspor nikel Indonesia pasca kebijakan hilirisasi nikel tahun 2017–2024. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 6(1), 275–293. <https://doi.org/10.37385/msej.v6i1.7078>
- Natus, A. S. Y. P., Rohman, F. S., Zhahral, A., Sumarya, E. H., & Widiyarta, A. (2024). Literature review: Implementasi hilirisasi nikel di Indonesia. *Hudan Lin Naas: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 5(2), 195–206. <https://doi.org/10.28944/hudanlinnaas.v5i2.1716>
- PT Vale Indonesia Tbk. (2024). Annual report 2023. <https://www.ptvale.com>
- Purnama, B. E. (2025, June 28). Hilirisasi nikel jadi jalan Indonesia menuju lompatan industri hijau. *Media Indonesia*. <https://mediaindonesia.com/humaniora/786656/hilirisasi-nikel-jadi-jalan-indonesia-menuju-lompatan-industri-hijau>
- Rahmawati, R., & Indrawati, I. (2022). Peran Diplomasi Kebudayaan Jepang Dalam Perkembangan Perekonomian Jepang Melalui JAK Japan Matsuri Di Indonesia Pada Tahun 2017-2019. *Global Insight Journal*, 7(2).
- Ramadhanti, P. A. (2025). Peluang dan tantangan implementasi kebijakan hilirisasi nikel Indonesia terhadap hubungan ekonomi politik Indonesia–Tiongkok (Skripsi, Universitas Hasanuddin). Repository Universitas Hasanuddin. <https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/42887/>
- Reuters. (2024, October 17). Indonesia Battery Corp, CATL unit sign JV deal, state media says <https://www.reuters.com>
- Richardson, J. L. (2008). The New Liberalism. In C. Reus-Smit & D. Snidal (Eds.), *The Oxford handbook of international relations* (pp. 131–144). Oxford University Press.
- Wijaya, D. A. S., & Suwanan, A. F. (2024). Investigasi kebijakan hilirisasi nikel Indonesia: Studi perbandingan antara Indonesia dan Amerika Serikat. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 1754–1767. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i4.477>
- Yusran, Asnelly, A., & Elistania. (2017). Mengkaji neoliberal institusionalisme Uni Eropa dalam problematika implementasi kebijakan migrasi pada Traktat Lisbon. *Verity: Jurnal Ilmiah Hubungan Internasional*, 8(16), 1–16. <https://doi.org/10.19166/verity.v8i16.722>