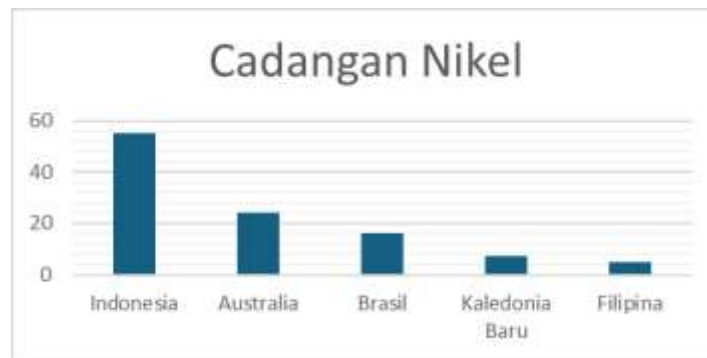


Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Khansazalfa, F., Arfiando Sebayang, K. D. ., & Iranto, D. . (2026). Analisis Determinan Ekspor Nikel di Indonesia: Studi Kasus Sebelum dan Sesudah Kebijakan Pelarangan Ekspor. *Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 2(3), 5075-5087. <https://doi.org/10.63822/pfk51f35>

PENDAHULUAN

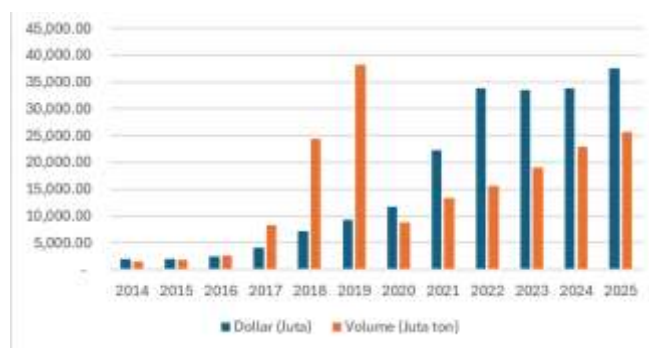
Indonesia merupakan negara kepulauan dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah, termasuk nikel sebagai salah satu komoditas tambang unggulan. Nikel memiliki peranan penting dalam mendukung transisi energi global, terutama sebagai bahan baku produksi baterai kendaraan listrik (Fumany et al., 2026) dan pembuatan *stainless steel* (Lukman et al., 2024). Berdasarkan data United States Geological Survey (USGS, 2026), Indonesia memiliki cadangan nikel sebesar 55 juta ton atau 42,31% dari total cadangan nikel dunia, menjadikannya negara pemilik cadangan nikel terbesar di dunia. Dengan melimpahnya kekayaan nikel ini, Indonesia tidak hanya berpotensi sebagai sumber pendapatan devisa negara tetapi juga dapat mendukung pertumbuhan ekonomi dan peningkatan industrialisasi (Paksi et al., 2024).



Gambar 1. Data Negara dengan Cadangan Nikel Terbesar

Sumber: United States Geological Survey (USGS), 2026

Namun, sebelum tahun 2020, meskipun Indonesia telah menjadi pengeksport nikel terbesar dunia, pendapatan yang dihasilkan relatif rendah karena ekspor didominasi oleh bijih nikel mentah yang harga jualnya jauh lebih murah dibandingkan produk olahan (Purba, 2024; Tangkudung & Kaseger, 2024). Data Badan Pusat Statistik (BPS, 2026) menunjukkan bahwa volume ekspor nikel mengalami penurunan setelah tahun 2020, tetapi nilai jualnya justru meningkat secara signifikan. Hal ini disebabkan karena setelah tahun 2020, nikel yang diekspor merupakan hasil olahan, sedangkan sebelumnya didominasi oleh ekspor bijih mentah.



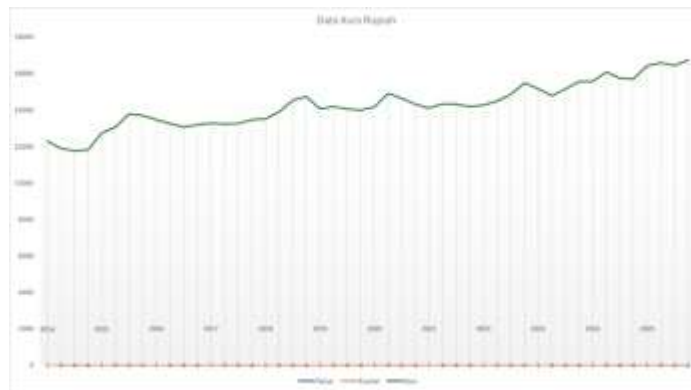
Gambar 2. Data Produksi Nikel Tahun 2015-2024

Sumber: BPS, 2026

Fenomena ini merupakan hasil dari kebijakan hilirisasi yang diterapkan pemerintah melalui

pelarangan ekspor bijih nikel. Kebijakan ini diatur dalam Peraturan Menteri ESDM Nomor 11 Tahun 2019 yang mengharuskan perusahaan membangun fasilitas pemurnian atau smelter, dan dipercepat penerapannya pada awal tahun 2020 (Dwi Radhica & Ambara Arya Wibisana, 2023). Dampaknya, nilai ekspor nikel dan turunannya meningkat dari US 3,3 miliar pada tahun 2017 menjadi US 33,9 miliar pada tahun 2024 (Asmarini, 2025). Keberhasilan ini didukung oleh pengadaan mesin pertambangan dari luar negeri serta peningkatan kapasitas smelter, yang pada tahun 2024 telah mencapai 190 proyek dengan 54 unit beroperasi (Fransiska Dewi, 2024).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kebijakan pelarangan ekspor bijih nikel mampu meningkatkan nilai tambah produk nikel (Botutihe & Kusuma, 2024; Kristian, 2025). Namun, masih terdapat keterbatasan pada periode waktu kebijakan dan variabel yang diteliti. Penelitian lain banyak yang hanya memfokuskan pada kebijakan pemerintah tanpa memasukkan variabel seperti barang modal dan nilai tukar. Padahal, pengadaan mesin pertambangan dari luar negeri serta fluktuasi nilai tukar rupiah diduga memiliki peran penting dalam mendukung peningkatan ekspor nikel. Nilai tukar rupiah terhadap dolar AS dalam 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi dengan pelemahan sebesar 18,39% (Bank Indonesia, 2026), yang berpotensi memengaruhi daya saing produk nikel Indonesia di pasar global (Annisa et al., 2025; Jagwayan, 2025).



Gambar 3. Nilai Tukar Rupiah

Sumber: Bank Indonesia, 2026

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis determinan ekspor nikel di Indonesia periode 2014-2025, dengan fokus pada pengaruh barang modal (proksi impor mesin pertambangan), nilai tukar rupiah, dan kebijakan pelarangan ekspor sebagai variabel *dummy*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teori perdagangan internasional dan menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan hilirisasi yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis regresi linear berganda menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh barang modal (proksi impor mesin pertambangan), nilai tukar rupiah, dan kebijakan pelarangan ekspor terhadap ekspor nikel di Indonesia. Data yang digunakan merupakan data *time series* kuartalan dari tahun 2014 hingga 2025, dengan total 48 observasi. Populasi dalam penelitian ini adalah Negara Indonesia yang

diteliti dalam kurun waktu 10 tahun (2014-2025). Sampel yang digunakan sebanyak 48 observasi kuartalan yang diperoleh dari data sekunder yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), Bank Indonesia, Kementerian ESDM, dan *World Bank*.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah nilai ekspor nikel Indonesia (dalam USD). Variabel independen terdiri dari: (1) barang modal sebagai proksi impor mesin pertambangan (kode HS 84, 85, dan 87) dalam USD, (2) nilai tukar rupiah terhadap dolar AS (USD/IDR) yang ditransformasikan ke dalam logaritma natural, dan (3) kebijakan pelarangan ekspor sebagai variabel *dummy* (0 = sebelum kebijakan, 1 = sesudah kebijakan). Model regresi dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e \quad (1)$$

Keterangan: Y = Ekspor Nikel; α = Konstanta; β = Koefisien Regresi; X_1 = Barang Modal; X_2 = Nilai Tukar Rupiah; X_3 = Kebijakan Pelarangan; e = Error

Sebelum melakukan analisis regresi, dilakukan uji asumsi klasik untuk memastikan model regresi memiliki estimasi yang akurat, terhindar dari bias, dan konsisten. Uji asumsi klasik yang dilakukan meliputi uji normalitas (Jarque-Bera), uji multikolinearitas (VIF), uji heteroskedastisitas (White), dan uji autokorelasi (Breusch-Godfrey LM). Hasil uji normalitas menunjukkan nilai Jarque-Bera sebesar 2,275 dengan probabilitas 0,275 ($> 0,05$), yang berarti residual berdistribusi normal. Uji multikolinearitas menunjukkan seluruh variabel memiliki nilai VIF di bawah 10 (barang modal 1,067; nilai tukar 2,267; kebijakan 2,211), yang berarti tidak terjadi multikolinearitas. Uji heteroskedastisitas dengan metode White menunjukkan nilai Prob. Chi-Square sebesar 0,1075 ($> 0,05$), yang berarti tidak terjadi heteroskedastisitas. Namun, uji autokorelasi dengan Breusch-Godfrey LM menunjukkan nilai Prob. Chi-Square sebesar 0,0000 ($< 0,05$), yang mengindikasikan adanya masalah autokorelasi.

Untuk mengatasi masalah autokorelasi, digunakan metode *Newey-West Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent* (HAC) yang dikembangkan oleh Newey dan West (1987). Metode ini digunakan untuk mengoreksi *standard error* penduga parameter agar lebih kuat (*robust*) dan dapat menjadi solusi untuk permasalahan heteroskedastisitas dan autokorelasi (Gujarati, 2003; Wooldridge, 2013). Menurut Gujarati (2003), metode *Newey-West* bukan membuat model menjadi lolos dari heteroskedastisitas dan autokorelasi, melainkan model yang mengandung permasalahan tersebut tetap dapat melakukan pengujian hipotesis uji t maupun uji F karena *standard error* penduga parameter sudah dikoreksi sehingga menghasilkan simpulan yang valid. Prosedur penggunaan metode *Newey-West* (HAC) untuk merobust data yang terkena gejala autokorelasi juga dijelaskan oleh penelitian dengan metodologi yang diterapkan oleh Apriliansyah et al. (2026) dan Salwanisa et al. (2025), yang menunjukkan bahwa penggunaan metode ini terbukti efektif menghasilkan estimasi standar error yang kokoh tanpa mengubah koefisien regresi utama, sehingga hasil uji parsial (uji t) tetap valid meskipun data makroekonomi yang digunakan memiliki ketergantungan antar-periode yang kuat.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t untuk mengukur signifikansi statistik dari setiap variabel bebas terhadap variabel terikat. Apabila nilai t-statistik lebih besar daripada nilai t-tabel (2,015) dengan tingkat signifikansi 5%, maka koefisien regresi dianggap signifikan. Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi pada variabel dependen dapat dijelaskan oleh fluktuasi variabel independen dalam model. Untuk data *time series*, nilai R^2 di atas 0,7 sudah dianggap memadai (Lukis Panjawa & Sugiharti, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder *time series* kuartalan periode 2014-2025 dengan total 48 observasi. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), Bank Indonesia, Kementerian ESDM, dan *World Bank*. Analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata ekspor nikel selama periode penelitian adalah 21,62 (dalam log natural), dengan nilai minimum 19,58 dan maksimum 23,04. Barang modal (proksi impor mesin pertambangan) memiliki rata-rata 18,35 dengan standar deviasi 0,38 yang menunjukkan fluktuasi yang relatif stabil. Nilai tukar rupiah memiliki rata-rata 9,56 (setara Rp14.179/USD) dengan nilai minimum 9,34 (Rp11.428/USD) dan maksimum 9,73 (Rp16.777/USD). Variabel *dummy* kebijakan terbagi seimbang antara periode sebelum dan sesudah kebijakan (masing-masing 24 observasi).

Tabel 1. Analisis Deskriptif Variabel Penelitian

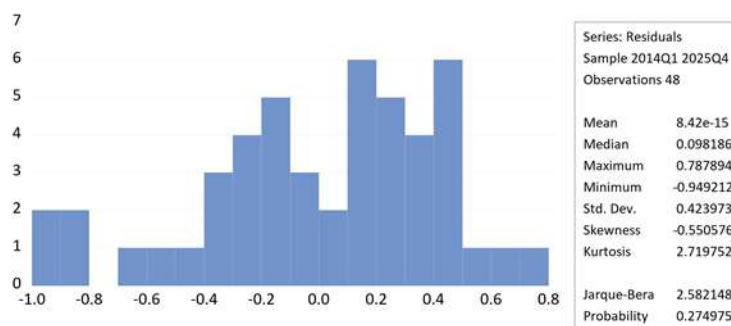
Variabel	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.
Ekspor Nikel	21.62218	21.62996	23.03709	19.58344	0.832468
Barang Modal	18.34907	18.36575	19.21195	17.58365	0.382776
Nilai Tukar	9.559542	9.565894	9.727805	9.343909	0.088383

(Sumber: Data diolah Peneliti, 2026)

Nilai *Jarque-Bera* untuk masing-masing variabel menunjukkan probabilitas $> 0,05$, yang berarti seluruh data terdistribusi normal.

Uji Asumsi Klasik

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai *Jarque-Bera* sebesar 2,275 dengan probabilitas 0,275 ($> 0,05$), yang berarti residual berdistribusi normal. Uji multikolinearitas menunjukkan seluruh variabel memiliki nilai VIF di bawah 10 (barang modal 1,067; nilai tukar 2,267; kebijakan 2,211), yang berarti tidak terjadi multikolinearitas. Uji heteroskedastisitas dengan metode White menunjukkan nilai Prob. Chi-Square sebesar 0,1075 ($> 0,05$), yang berarti tidak terjadi heteroskedastisitas.



Gambar 4. Hasil Uji Normalitas
(Sumber: Data diolah Peneliti, 2026)

Namun, uji autokorelasi dengan Breusch-Godfrey LM menunjukkan nilai Prob. Chi-Square sebesar 0,0000 ($< 0,05$), yang mengindikasikan adanya masalah autokorelasi. Oleh karena itu, digunakan

metode *Newey-West Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent* (HAC) untuk mengoreksi *standard error* sehingga pengujian hipotesis tetap valid (Gujarati, 2003; Wooldridge, 2013).

Analisis Regresi Linear Berganda

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda dengan metode OLS yang *dirobust* menggunakan Newey-West HAC, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = -37,388 - 0,057X_1 + 6,220X_2 + 1,195X_3 \quad (2)$$

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Variabel	Koefisien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-37.38771	6.460268	-5.787373	0.0000
Barang Modal (X1)	-0.056993	0.247328	-0.230438	0.8188
Nilai Tukar (X2)	6.219853	1.298709	4.789209	0.0000
Kebijakan (X3)	1.194910	0.367233	3.253794	0.0022

(Sumber: Data diolah Peneliti, 2026)

Koefisien determinasi (Adjusted R-squared) sebesar 0,8553, yang berarti 85,53% variasi ekspor nikel dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen, sedangkan sisanya 14,47% dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

Pengujian Hipotesis

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)

Hipotesis	Variabel	t-Statistik	t-Tabel	Prob.	Kesimpulan
H1	Barang Modal → Ekspor Nikel	-0,230	2,015	0,819	Ditolak
H2	Nilai Tukar → Ekspor Nikel	4,789	2,015	0,000	Diterima
H3	Kebijakan → Ekspor Nikel	3,254	2,015	0,002	Diterima

(Sumber: Data diolah Penelitian, 2026)

Pembahasan

Pengaruh Barang Modal terhadap Ekspor Nikel

Hasil penelitian menunjukkan bahwa barang modal tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor nikel ($t\text{-stat} = -0,230$; $p = 0,819$). Temuan ini disebabkan karena variabel barang modal dalam penelitian ini menggunakan data impor mesin pertambangan (5081ector hulu/ekstraksi). Sejak diberlakukannya kebijakan pelarangan ekspor bijih mentah pada tahun 2020, seluruh hasil ekstraksi mesin pertambangan hanya dialokasikan untuk kebutuhan 5081ector5081c dan tidak lagi diekspor. Sementara itu, nilai ekspor yang meningkat didominasi oleh hasil pengolahan menggunakan mesin smelter di 5081ector hilir (Tangkudung & Kaseger, 2024). Data Kementerian ESDM menunjukkan bahwa hingga November 2022, telah terbangun 15 unit smelter dan pemerintah merencanakan pembangunan 30 smelter hingga tahun 2024. Hal ini membuktikan bahwa fokus pengembangan bergeser dari mesin ekstraksi ke mesin pengolahan, sehingga impor mesin pertambangan hulu tidak lagi memiliki kontribusi langsung terhadap peningkatan nilai ekspor.

Pengaruh Nilai Tukar terhadap Ekspor Nikel

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tukar rupiah berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor nikel ($t\text{-stat} = 4,789$; $p = 0,000$). Koefisien regresi sebesar 6,220 mengindikasikan bahwa setiap depresiasi rupiah sebesar 1% terhadap dolar AS akan meningkatkan nilai ekspor nikel sebesar 6,220 poin. Indonesia sebagai negara pengekspor nikel terbesar di dunia memiliki *market power* yang kuat, sehingga perubahan daya saing harga akibat depresiasi rupiah dapat secara langsung memengaruhi kinerja ekspor (Jastra Widiyanti & Saputra, 2023). Selain itu, dengan adanya kebijakan pelarangan ekspor yang memperpanjang rantai nilai domestik, biaya produksi menjadi lebih tinggi sehingga pelemahan rupiah terhadap struktur biaya produksi menjadi semakin terasa. Temuan ini mendukung teori *Balance of Payment Approach* yang menjelaskan bahwa pergerakan nilai tukar memiliki hubungan timbal balik yang kuat dengan posisi neraca perdagangan (Salvatore, 2017). Hasil ini sejalan dengan penelitian Sugiharti et al. (2020) yang menemukan bahwa volatilitas nilai tukar memiliki pengaruh signifikan terhadap ekspor komoditas bijih nikel ke India, Jepang, Korea Selatan, dan Amerika Serikat.

Pengaruh Kebijakan Pelarangan Ekspor terhadap Ekspor Nikel

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan pelarangan ekspor bijih nikel berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor nikel ($t\text{-stat} = 3,254$; $p = 0,002$). Koefisien regresi sebesar 1,195 mengindikasikan bahwa setelah kebijakan pelarangan ekspor diberlakukan, nilai ekspor nikel meningkat sebesar 1,195 poin dibandingkan periode sebelum kebijakan. Kebijakan ini memaksa seluruh perusahaan pertambangan nikel untuk memproduksi nikel olahan yang nilai jualnya jauh lebih tinggi dibandingkan nikel mentah. Data BKPM menunjukkan bahwa nilai investasi pada sektor industri pertambangan mengalami penurunan pada tahun 2014 (saat kebijakan pertama kali diberlakukan), namun meningkat kembali pada tahun 2021 sebagai dampak lanjutan dari penerapan ulang kebijakan pada tahun 2020, yang diiringi oleh peningkatan volume ekspor produk turunan nikel. Hasil ini mendukung teori proteksionisme Friedrich List yang menyatakan bahwa pemerintah harus melindungi industri domestik untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas industri agar dapat bersaing dalam perdagangan internasional (Dwi Radhica & Ambara Arya Wibisana, 2023; Botutihe & Kusuma, 2024). Temuan ini sejalan dengan penelitian Cahyani (2023) yang menyatakan bahwa kebijakan pemberhentian ekspor bijih nikel berhasil mendorong Indonesia untuk meningkatkan posisi relatif dalam komoditas nikel di pasar global melalui perspektif neomerkantilisme.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Analisis Determinan Ekspor Nikel di Indonesia periode 2014-2025, dapat disimpulkan bahwa dari ketiga variabel bebas yang diteliti (barang modal, nilai tukar rupiah, dan kebijakan larangan ekspor), hanya dua variabel yang berpengaruh signifikan terhadap nilai ekspor nikel. Variabel barang modal yang diproses dengan impor mesin pertambangan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap ekspor nikel, ditunjukkan oleh koefisien regresi sebesar -0,056993 dengan nilai probabilitas 0,8188 ($> 0,05$). Ketidaksignifikanan ini disebabkan karena data barang modal dalam penelitian ini lebih banyak merepresentasikan aktivitas ekstraksi di sektor hulu, sementara ekspor nikel pasca kebijakan hilirisasi didominasi oleh produk olahan yang menggunakan mesin smelter. Dengan demikian, impor mesin pertambangan tidak lagi memiliki kontribusi langsung terhadap peningkatan nilai

ekspor.

Nilai tukar rupiah berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor nikel, dengan koefisien regresi sebesar 6,219853 dan nilai probabilitas 0,0000 ($< 0,05$). Temuan ini mengindikasikan bahwa depresiasi rupiah terhadap dolar AS mendorong peningkatan nilai ekspor nikel, karena harga produk nikel olahan Indonesia menjadi relatif lebih murah dan kompetitif di pasar global. Sebagai negara pengekspor nikel terbesar dunia dengan *market power* yang kuat, perubahan daya saing harga akibat depresiasi rupiah secara langsung memengaruhi kinerja ekspor. Hasil ini mendukung teori *Balance of Payment Approach* yang menjelaskan hubungan timbal balik antara pergerakan nilai tukar dengan posisi neraca perdagangan.

Kebijakan pelarangan ekspor bijih nikel sebagai variabel *dummy* juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor nikel, dengan koefisien regresi sebesar 1,194910 dan nilai probabilitas 0,0022 ($< 0,05$). Hasil ini membuktikan secara empiris bahwa kebijakan hilirisasi dan larangan ekspor bijih mentah berhasil membawa perubahan struktural positif dalam perdagangan nikel Indonesia. Larangan ekspor komoditas mentah memaksa terjadinya peningkatan nilai tambah melalui pengolahan nikel di dalam negeri, yang nilai jual ekspornya berkali-kali lipat lebih tinggi di pasar internasional dibandingkan saat sebelum kebijakan diterapkan.

Secara keseluruhan, naik atau turunnya nilai ekspor nikel Indonesia sepanjang periode pengamatan secara dominan dipengaruhi oleh dinamika nilai tukar rupiah serta implementasi regulasi larangan ekspor bijih mentah, dengan nilai adjusted R-squared sebesar 85,53%. Sementara itu, variabel barang modal belum memperlihatkan kontribusi yang nyata secara parsial dalam memengaruhi angka ekspor. Fenomena ini mengindikasikan bahwa stabilitas daya saing mata uang di pasar global dan kebijakan hilirisasi domestik memegang peran yang jauh lebih krusial dalam memengaruhi perdagangan internasional nikel, dibandingkan dengan pengadaan sarana pelengkap alat berat di sektor hulu.

DAFTAR PUSTAKA

- A Isjudarto. (2013). Pengaruh Morfologi Lokal Terhadap Pembentukan Nikel Laterit. 10–14.
- Aflah, F. R., Hamdani, M. F., & Risnawati. (2025). Penerapan Regresi Linier Berganda dalam Menilai Hubungan Antar Variabel dalam Penelitian Kuantitatif. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(3), 4195–4211. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/19319>
- Aghna, A. De, Budi, S., Septiana, L., Elok, B., & Mahendra, P. (2024). Memahami Asumsi Klasik dalam Analisis Statistik: Sebuah Kajian Mendalam tentang Multikolinearitas, Heterokedastisitas, dan. 3(1), 1–11.
- Ananda, P., & Wahyuni, R. N. T. (2024). Dampak Kebijakan Ekspor Bijih Nikel Indonesia Terhadap Ekspor Nikel Olahan: Interrupted Time Series Analysis. *Seminar Nasional Official Statistics*, (1), 173–182. <https://prosiding.stis.ac.id/index.php/semnasoffstat/article/view/2073>
- Annisa, T., Riswanda Yusmania, T., Kirani, V. A., Rizki, N., Mataram, U., & Tenggara Barat, N. (2025). Hubungan Antara Nilai Tukar Dan Volume Perdagangan Internasional. *Equivalent: Journal Of Economic, Accounting and Management*, 3(1). <http://jurnal.dokicti.org/index.php/equivalent/index>
- Apriliansyah, E., Sarah Ghania, & Aswin Rivai. (2026). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor Tembakau di Indonesia. *Journal of Development Economic and Digitalization*, 5(1),

- 102–119. <https://doi.org/10.59664/jded.v5i1.13873>
- 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). <https://doi.org/10.58258/jisip.v7i1.5137/http>
- Asmarini, W. (2025). *Gencarkan Hilirisasi RI Bakal Punya 170 Unit Smelter Nikel*. CNBC Indonesia.
- Bakara, S., Simamora, E., Sarah, K., Khairani, A., & Irfansyah, F. (2024). Teori Heckscher-Ohlin: Model Perdagangan Internasional. *Journal of Education Transportation and Business*, 1(2), 612–616.
- 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. <https://doi.org/10.32787/ijir.v7i2.466>
- Biantoro, R. A., & Rahadi, R. A. (2023). Stock Valuation and Financial Performance of Nickel Mining Company in Indonesia (Case Study: PT Vale Indonesia Tbk). *International Journal of Current Science Research and Review*, 6(55), 959–985. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V6-i2-13>
- BKPM. (2024). *Menteri Investasi Yakin Indonesia Jadi Pemain Global Ekosistem Baterai Mobil Listrik*. <https://www.bkpm.go.id/index.php/id/info/siaran-pers/menteri-investasi-yakin-indonesia-jadi-pemain-global-ekosistem-baterai-mobil-listrik>
- Boediono. (1981). *Ekonomi Internasional*. BPFE-YOGYAKARTA.
- Botutihe, N., & Kusuma, P. (2024). Dampak Strategi Investasi Nikel Indonesia terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Dalam Negeri. *Iltizam Journal of Shariah Economic Research*, 8(2).
- BPS. (2025). *Impor Mesin Perlengkapan Elektrik dan Bagiannya Menurut Negara Asal Utama 2018-2023*. Badan Pusat Statistik.
- Budi, R., Fauziansyah, D., Muttaqin, R., & Saputera, D. (2023). Pilihan Rasional Indonesia dalam Kebijakan Larangan Ekspor Bijih Nikel. *Indonesian Perspective*, 8(1).
- Cahyani, N. R. (2023). Kebijakan Pemberhentian Ekspor Biji Nikel Indonesia Tahun 2020: Tinjauan Neomerkantilisme. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 6. <https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/ganaya423>
- Cintia Aliftha Riyanisa. (2022). Rantai Nilai Global (Global Value Chains) Pada Masa Pandemi Terkait Posisi Buah Jambu dan Apel. *Indonesian Journal of International Relations*, 6(2), 307–325. <https://doi.org/10.32787/ijir.v6i2.349>
- Dwi Radhica, D., & Ambara Arya Wibisana, R. (2023a). Cendekia Niaga Journal of Trade Development and Studies. *Cendekia Niaga. Journal of Trade Development and Studies*, 7(1), 79–81. <https://jurnal.kemendag.go.id/index.php/JCN/article/view/821/392>
- Dwi Radhica, D., & Ambara Arya Wibisana, R. (2023b). Proteksionisme Nikel Indonesia dalam Perdagangan Dunia. *Journal of Trade Development and Studies*, 7(1).
- Dwina, W., Pandia, B., Natalia, K., Sembiring, B., Gulo, P. P., & Harahap, R. (2025). Analisis Dampak Perdagangan Internasional terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Utara Periode 2015-2024. *JIMU: Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 3(3).
- Fransiska Dewi, M. (2024, December 12). *ESDM: Hilirisasi Nikel RI Tak Tersaingi, 5 Tahun Bikin 50 Smelter*. Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral.
- Freund, C. L., Mattoo, A., & Antràs, P. (2021). *World Development Report 2020: Trading for Development*

- in the Age of Global Value Chains. World Bank Group.
- Fumany, M., Nguyen-Tien, V., Li, N., Elliott, R. J. R., & Lander, L. (2026). The EV transition: The impact of the EU battery directive on critical material supply, recycling and battery costs. *Resources Policy*, 112. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2025.105787>
- Gregory, M. N. (2012). Pengantar Ekonomi Makro. In *Pengantar Ekonomi Makro* (pp. 184–185).
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*. McGraw Hill.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (N. Fox, Ed.). Douglas Reiner.
- Hartono, B. A., & Brata, A. G. (2025). Determinants of Indonesian Nickel Exports: Panel Data Analysis using Gravity Model Approach. *Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan*, 10(1), 112–121. <https://doi.org/10.20473/jiet.v10i1.65522>
- Hasyim, A. I. (2020). *Ekonomi Internasional*. KENCANA.
- Hidayah, A. P., Dini, M., & Sawarti. (2024). Analisis Dampak Globalisasi Terhadap Perdagangan Internasional. *Jurnal Ekonomi Islam*, 2(2), 25–30. <https://doi.org/10.56184/jeijournal.v2i2.411>
- Iba, Z., & Wardhana, A. (2024). *Analisis Regresi dan Analisis Jalur untuk Riset Bisnis Menggunakan SPSS & SMART PLS* (M. Pradana, Ed.; Vol. 2). CV. EUREKA MEDIA AKSARA.
- Ifa, K., & Yahdi, M. (2021). Trade Openness and Economic Growth in Indonesia. *Wiga: Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi*, 10(2), 163–170. <https://doi.org/10.30741/wiga.v10i2.599>
- Islam, M. M. (2025). Impact of Imported Capital Goods on Manufacturing Exports in Bangladesh. *BBTA Journal: Thoughts on Banking and Finance*, 10(1).
- Jagwayan, R. (2025). The Effect of Exchange Rate Fluctuations on Export-Oriented Businesses. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 7(2). www.ijfmr.com
- Jason, F., Shahrullah, R. S., & Syarief, E. (2024a). Implikasi Putusan World Trade Organization Terhadap Larangan Ekspor Nikel Indonesia oleh Uni Eropa. *Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum*, 14. <https://ejournal.unisbablitar.ac.at/index.php/supremasi>
- Jason, F., Shahrullah, R. S., & Syarief, E. (2024b). Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum Ekspor Nikel Indonesia Oleh Uni Eropa. *Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum*, 14. <https://ejournal.unisbablitar.ac.id/index.php/supremasi>
- Jastra Widiyanti, & Saputra, P. M. A. (2023). Analisis Daya Saing Dan Determinan Produk Olahan Nikel Indonesia. *Journal of Development Economic and Social Studies*, 2(3), 608–619. <https://doi.org/10.21776/jdess.2023.02.3.12>
- Jordy, J. (2025). Untangling Nickel Downstreaming: A Political Economy Analysis of Indonesia's Morowali Industrial Park. *International Journal of Social and Political Sciences*, 2(2), 150–161. <https://doi.org/10.69812/ijsp.v2i2.136>
- Kadek, I., Setiawan, D., Djinar Setiawina, N., & Universitas, B. (2019). Analisis Daya Saing Serta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Bijih Nikel Di Indonesia. *Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 8.
- Kartikasari, D., Khoirudin, R., & Ahmad Dahlan, U. (2022). Analisis Determinan Yang Mempengaruhi Impor di Indonesia Periode 2011-2020. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 5(1).
- Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. (2024). *Total Ekspor Agustus 2024 Tertinggi Dalam 20 Bulan Terakhir*.
- Khaldun, I., & Riady. (2024). Dampak Kebijakan Hilirisasi Nikel terhadap Peningkatan Ekspor Komoditas Besi dan Baja Indonesia. *Jurnal Ekonomi*, (1).

- Kozyrev, A. S. (2024). The evolution of international trade theories in the 20th–21st centuries. *Economics of Contemporary Russia*, (4), 128–140. [https://doi.org/10.33293/1609-1442-2024-4\(107\)-128-140](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2024-4(107)-128-140)
- Kristian. (2025). Analysis Of The Impact Of Increasing The Value Of Ferronickel Exports On Domestic Industry And Imports Using The 2016 Indonesian Input-Output Table. *Journal of Economic, Business and Accounting*, 8(2).
- Kurniawan, R., & Yuniarto, B. (2016). *Analisis Regresi Dasar dan Penerapannya dengan R* (Suwito, Ed.; Pertama). KENCANA.
- Li, J., Lu, A., & Wu, S. (2022). Imports of Key Capital Goods and Quality Upgrading: Evidence from China's Import Subsidy Policy.
- Li, T. (2025). The Impact of Exchange Rate Fluctuations on the Export Trade of Emerging Economies and Corresponding Corporate Response Strategies. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 197(1), 92–98. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/2025.lh26981>
- Lidya Delimah Pasaribu, V. (2025). *Pengantar Ekonomi Dan Bisnis Global*. Media Pustaka Indo.
- Lukis Panjawa, J., & Sugiharti, R. (2021). *Pengantar Ekonometrika Dasar*. Pustaka Rumah C1nta.
- Lukman, L., Jon Tasrif, M., L Tobing, S. M., & Borobudur Jakarta, U. (2024). Analysis Of The Determinants Of Indonesian Nickel Exports After The Nickel Downstreaming Policy Year 2017-2024. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 6(1), 275–293. <http://journal.yrpiiku.com/index.php/msej>
- Mandalika, M. S., & Muaja, V. D. (2025). Analisis Hukum terhadap Dampak Pengenaan Tarif 32% oleh Amerika Serikat terhadap Perdagangan Indonesia. *Jurnal Politik, Sosial, Hukum Dan Humaniora*, 3(April).
- Marchandry, D. D., Saskara, A. I., & Widanta, A. A. B. (2023). Analysis of the Effect of International Prices, Production Volume, and the US Dollar Exchange Rate on Nickel Exports in East Luwu Regency. *International Journal of Social Science and Human Research*, 6(9). <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v6-i9-27>
- Matondang, K. A., Sinaga, D. L., Tinambunan, F. U., Saragi, S. L., & Sitio, V. (2024). Pengaruh Kebijakan Proteksionisme Terhadap Hubungan Dagang Antar Negara. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 4742–4755. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative%0D>
- Maurice, A., Refiyana, C., & Vefiadytria, E. A. (2024). Uji Asumsi Klasik dalam Regresi Linier. *Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi Dan Akuntansi*, 1(2), 107–118. <https://doi.org/10.62017/jimea>
- Mochamad Rizal Anwar, & M. Taufiq. (2026). Analysis of the Downstreaming Policy and Factors Affecting Indonesia's Nickel Export Performance (HS 75), 2010–2023. *International Journal of Economics, Commerce, and Management*, 3(1), 105–116. <https://doi.org/10.62951/ijecm.v3i1.1119>
- Moenardy, D. F., Santoso, R. B., Saputera, D., Muttaqin, R., & Dewi, R. A. (2023). Diplomasi Perdagangan Indonesia Dalam Global Value Chains Produk Industri Kreatif Studi Kasus: Sentra Pengerajin Sepatu Kulit Kelurahan Cibaduyut, Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Politik Dan Komunikasi*, 13(1).
- Monica Sianipar, A., Sutandi, A., Widia Sari Gea, E., Annisa, M., & Mellia Sirait, R. (2025). Pengaruh Ekspor Dan Impor Terhadap Laju Pertumbuhan Ekonomi Di Sumatera Utara Tahun 2001-2019: Analisis Kuantitatif. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 4(4).
- Paksi, A. K., Yogyakarta, M., & Yogyakarta, M. (2024). Dampak Strategi Investasi Nikel Indonesia terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Dalam Negeri. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 8(2), 178–192.

- Pandyaswargo, A. H., Wibowo, A. D., Nur Maghfiroh, M. F., Rezqita, A., & Onoda, H. (2021). The Emerging Electric Vehicle and Battery Industry in Indonesia: Actions Around the Nickel Ore Export Ban and a SWOT Analysis. *Applied Sciences*, 7(4).
- Prabowo, S. (2021). Determinants And Efficiency Level Of Capital Goods Imports In Indonesia: Exploring Using Gravity Models. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 1(3).
- Prawoto, N. (2023). Analysis of Determinants of Indonesian Nickel Exports Towards an Energy Sovereign Country. *Jurnal Ekonomi*, 13. <https://doi.org/10.54209/ekonomi.v13i02>
- 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>
- Putri. (2025). Faktor produksi. *Wikipedia*.
- Rezandy, A., Yasin, A., & Kunci, K. (2022). Pengaruh Nilai Tukar, Inflasi, Dan Pendapatan Nasional Terhadap Ekspor Nonmigas Indonesia. *Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 11(10), 1245–1255. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/EEB/>
- Salvatore, D. (2017). International economics. In *Economics: The Definitive Encyclopedia from Theory to Practice* (Eleventh E, Vols. 4–4). <https://doi.org/10.9783/9781512803792-015>
- Salwanisa, N., Fasa, M. I., & Kurniawan, A. (2025). Pengaruh Harga CPO Dunia dan Kurs USD/IDR Terhadap Volume Ekspor CPO Indonesia Perspektif Ekonomi Islam. *IJIEB: Indonesian Journal of Islamic Economics and Business*, 10(1), 182–196. <http://e-journal.lp2m.uinjambi.ac.id/ojs/index.php/ijoeib>
- Sihotang, K., & Ishak, G. (2024). Pengaruh Harga Nikel, Pdb, Inflasi, Kurs, FDI Terhadap Harga Saham Perusahaan Tambang Nikel Menggunakan Larangan Ekspor Bijih Nikel Sebagai Moderasi Periode 2009 – 2023. *Journal of Economic, Business and Accounting*, 7.
- Sugiharti, L., Esquivias, M. A., & Setyorani, B. (2020). The impact of exchange rate volatility on Indonesia's top exports to the five main export markets. *Heliyon*, 6(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e03141>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Alfabeta.
- Suhrinda Nengsi, N., Rahim, M., & Millia, H. (2024). Pengaruh Ekspor, Impor Dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Cadangan Devisa Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi (JE)*, 9(2). <http://jurnal-ekonomi.uho.ac.id55>
- Sukirno, S. (2004). *Makroekonomi: Teori Pengantar* (16th ed.). PT Raja Grafindo Persada.
- Tangkudung, A. G., & Kaseger, J. Y. (2024). Hilirisasi Nikel sebagai Nilai Tambah dalam Penguatan Perekonomian Indonesia. *Syntax Admiration*, 5(10).
- Todaro, & Smith. (2009). *Economic Development* (10th ed.). Pearson Education Limited.
- Wibowo, D., Mulyono, S., Wijaya Kusuma, J., Arofah, I., Arnawisuda Ningsi, B., Saputra, E., & Purwasih, R. (2021). *Ekonometrika Dasar Teori dan Praktik Berbasis SPSS*. CV. Pena Persada.
- Wooldridge, J. M. (2013). *Introductory Econometrics* (5th ed.). Cengage Learning.
- Yenny, & Ickhsanto, W. (2023). Keterkaitan Antara Harga Nikel, Indeks Harga Saham dan Kurs Periode Sebelum, Setelah Kebijakan Larangan Ekspor dan Periode Sebelumnya. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, 7(2), 1346–1352.
- Zakiatun Nufus, M. E. (2022). *Ekonomi Internasional*. CV. Agus Salim Press.

