

Research Article



## Membangun Industri, Menguji Negara: Pelajaran Kebijakan dari IMIP Morowali

Hanan Nugroho<sup>1</sup>, Achmanto Mendatu<sup>2</sup>, Muhammad Al-Wafiy<sup>3</sup>, Usamah Widiatmoko<sup>4</sup>, Muhammad Dio Rhiza Amrizal<sup>5</sup>, Muhyiddin<sup>6</sup>

<sup>1,2,5</sup> The Indonesia Think Tank and Policy Lab

<sup>3,6</sup> Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas

<sup>4</sup> Kementerian Investasi dan Hilirisasi/BKPM

### Abstrak

Artikel ini menganalisis Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) sebagai kasus kunci industrialisasi berbasis sumber daya dalam konteks hilirisasi nikel dan transformasi struktural ekonomi Indonesia. Berangkat dari meningkatnya permintaan global terhadap mineral kritis dalam rantai pasok kendaraan listrik, studi ini menempatkan IMIP sebagai simpul strategis yang mengintegrasikan sumber daya alam, investasi asing, teknologi industri, dan intervensi kebijakan negara.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi literatur, observasi lapangan, dan diskusi dengan pemangku kepentingan untuk mengevaluasi struktur industri, dinamika produksi, serta implikasi pembangunan yang dihasilkan. Hasil analisis menunjukkan tiga temuan utama. Pertama, hilirisasi nikel melalui IMIP terbukti mampu mendorong pertumbuhan ekonomi yang cepat, ekspansi ekspor manufaktur, dan penciptaan lapangan kerja dalam skala besar. Kedua, proses industrialisasi tersebut memunculkan ketegangan struktural, termasuk urbanisasi yang melampaui kapasitas infrastruktur, diferensiasi sosial, serta keterbatasan kapasitas institusional daerah. Ketiga, terdapat tantangan keberlanjutan yang signifikan, terutama terkait intensitas karbon industri berbasis batu bara dan tekanan ekologis dari ekspansi industri.

Artikel ini berkontribusi pada literatur dengan memposisikan IMIP sebagai laboratorium kebijakan yang memperlihatkan peluang sekaligus batasan industrialisasi berbasis sumber daya di negara berkembang. Temuan ini menegaskan bahwa pertumbuhan industri tidak secara otomatis menghasilkan penguatan kapasitas negara, peningkatan nilai tambah domestik, maupun keberlanjutan jangka panjang.

Implikasi kebijakan menekankan pentingnya pendalaman industri, penguatan kapasitas nasional, serta transisi menuju sistem produksi rendah karbon. Keberhasilan hilirisasi Indonesia pada akhirnya ditentukan oleh kemampuan mengintegrasikan pertumbuhan ekonomi dengan pembangunan institusi, keberlanjutan lingkungan, dan inklusivitas sosial.

### Article History:

Received: 16 Mei 2026

Accepted: 19 Juni 2026

Published: 30 Juni 2026

**Keywords:** industrialisasi; hilirisasi nikel; Indonesia Morowali Industrial Park; rantai nilai global; transformasi struktural; keberlanjutan lingkungan kebijakan industri.

### Correspondence Email:

[nugroho.hanan@gmail.com](mailto:nugroho.hanan@gmail.com)

### 1. Mesin Industrialisasi Baru Indonesia

PT Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) adalah kawasan industri berbasis nikel terintegrasi yang terletak di Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah. Kawasan ini merupakan perwujudan nyata dari ambisi panjang Indonesia untuk melakukan hilirisasi tambang—mengubah bahan mentah menjadi produk bernilai tambah tinggi.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) (CC BY-SA 4.0) license.

Bahodopi, kawasan terpencil di sebuah teluk di Sulawesi Tengah, kini telah menjadi salah satu pusat industri logam paling strategis di dunia. Dalam waktu kurang dari dua dekade, Morowali bertransformasi dari daerah penghasil bahan mentah menjadi kawasan industri yang beroperasi selama 24 jam tanpa henti. Cahaya lampu-lampu *smelter* di malam hari, deretan kapal pengangkut bahan baku, serta lalu-lalang ribuan pekerja menjadi simbol lahirnya wajah baru industrialisasi Indonesia. Di pusat transformasi itulah, di Kecamatan Bahodopi, berdiri Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP).

IMIP kini dikenal sebagai salah satu kawasan pengolahan nikel terbesar di dunia. Kawasan ini memiliki rantai produksi yang sangat terintegrasi, mulai dari pengolahan bijih nikel hingga produksi *stainless steel*, *carbon steel*, dan material baterai kendaraan listrik. Dalam konteks global, posisi IMIP menjadi sangat strategis karena dunia sedang memasuki era transisi energi. Permintaan terhadap nikel meningkat tajam seiring pertumbuhan industri kendaraan listrik yang membutuhkan baterai berbasis nikel untuk meningkatkan kapasitas dan efisiensi energi.

Perubahan ini sejalan dengan transformasi strategi pembangunan Indonesia dalam satu dekade terakhir. Selama beberapa dekade, ekonomi nasional bergantung pada ekspor bahan mentah, terutama mineral dan batu bara. Namun, pemerintah kemudian mendorong kebijakan hilirisasi untuk meningkatkan nilai tambah di dalam negeri. Larangan ekspor bijih nikel mentah menjadi titik balik penting. Kebijakan ini memaksa investasi masuk ke sektor pengolahan mineral. IMIP menjadi simbol paling nyata dari perubahan arah tersebut.

Apa yang terjadi di Morowali kini tidak lagi sekadar persoalan ekonomi lokal Sulawesi Tengah. IMIP telah menjadi simpul penting dalam rantai pasok global yang menghubungkan tambang nikel Indonesia dengan industri *stainless steel* dan kendaraan listrik di Tiongkok, Eropa, hingga Amerika Serikat. Indonesia memiliki cadangan nikel terbesar di dunia (USGS, 2025), dan dengan sekitar 90 persen cadangan nikel Indonesia berada di Sulawesi dan Maluku, kawasan ini memainkan peran penting dalam rantai pasok baterai global dan dalam perkembangan ekonomi hijau dunia.

Karena itu, IMIP juga tidak dapat dipisahkan dari geopolitik mineral kritis. Di tengah meningkatnya persaingan global untuk mengamankan pasokan bahan baku energi bersih, Indonesia mendadak memiliki posisi tawar yang meningkat. Nikel kini bukan sekadar komoditas tambang, melainkan sumber daya strategis abad ke-21. Dalam konteks ini, IMIP menjadi simbol ambisi Indonesia untuk naik kelas dalam rantai nilai global—dari pemasok bahan mentah menjadi pusat industri pengolahan dan manufaktur.

Larangan ekspor bijih nikel mentah menjadi titik balik penting dalam kebijakan hilirisasi Indonesia (World Bank, 2020). Permintaan terhadap nikel meningkat tajam seiring pertumbuhan industri kendaraan listrik yang membutuhkan baterai berbasis nikel untuk meningkatkan kapasitas dan efisiensi energi (IEA, 2024).

Lahirnya IMIP tidak dapat dilepaskan dari hubungan ekonomi Indonesia–Tiongkok pada awal 2010-an. Pada Oktober 2013, Presiden Susilo Bambang Yudhoyono dan Presiden Xi Jinping menandatangani berbagai kerja sama strategis yang memperkuat hubungan ekonomi kedua negara. Salah satu proyek penting yang lahir dari momentum itu adalah pembangunan kawasan industri nikel di Morowali.

Kawasan ini berkembang melalui kemitraan antara Bintang Delapan Group dari Indonesia dan Tsingshan Holding Group dari Tiongkok. Tsingshan merupakan salah satu produsen *stainless steel* terbesar di dunia dengan penguasaan teknologi pengolahan nikel yang sangat maju. Kehadiran Tsingshan menjadi faktor penting karena Indonesia sebelumnya belum memiliki pengalaman cukup dalam industri pengolahan nikel terintegrasi berskala global.

Setelah PT IMIP resmi berdiri pada 2013, pembangunan *smelter* bergerak sangat cepat. Dalam waktu singkat, kawasan ini menarik gelombang investasi baru, terutama dari perusahaan-perusahaan Tiongkok yang melihat peluang besar dari kebijakan hilirisasi Indonesia. Tsingshan kemudian membangun fasilitas produksi Nickel Pig Iron (NPI), bahan baku utama *stainless steel*, sekaligus mengembangkan industri *stainless steel* terpadu di dalam kawasan.

Perkembangan IMIP juga menunjukkan pengalaman baru Indonesia dalam mengelola kompleks industri raksasa. Kawasan ini bukan sekadar kumpulan pabrik, melainkan ekosistem industri terintegrasi. PT IMIP berperan sebagai

pengelola kawasan yang mengoordinasikan puluhan perusahaan *tenant* agar tetap terhubung dalam satu rantai pasok. Model seperti ini berbeda dengan pertambangan konvensional yang biasanya berdiri sendiri-sendiri.

Skala IMIP sangat besar. Kawasan ini mencakup area lebih dari 2.000 hektar dan terus berkembang. Di dalamnya terdapat *smelter*, pabrik *stainless steel*, pembangkit listrik *captive*, pelabuhan samudera, bandara khusus, kawasan pekerja, hingga fasilitas pendidikan vokasi dan layanan kesehatan. Pada 2024, kawasan ini disebut menyerap lebih dari 84.000 tenaga kerja.

Suasana IMIP sering digambarkan seperti “kota industri baru”. Pada siang hari, antrean truk pengangkut bijih nikel bergerak menuju kawasan *smelter*. Asap mengepul dari cerobong pembangkit listrik dan tungku pengolahan logam. Suara mesin industri terdengar tanpa henti. Pada malam hari, cahaya api dari kompleks *smelter* memantul di langit Morowali, sementara kapal-kapal besar terus keluar-masuk pelabuhan membawa bahan baku dan produk logam ke pasar global.

Seluruh aktivitas itu membutuhkan energi dalam jumlah sangat besar. Karena itu, IMIP memiliki PLTU *captive* sendiri untuk memasok kebutuhan listrik kawasan industri. Infrastruktur logistik juga berkembang cepat. Pelabuhan industri melayani kapal-kapal curah berukuran besar, sementara bandara dan jaringan jalan mendukung mobilitas manusia dan barang dalam kawasan yang terus tumbuh.

Namun, yang membuat IMIP penting bukan hanya ukuran fisiknya, melainkan makna simboliknya bagi Indonesia. Kawasan ini mencerminkan keyakinan baru bahwa industrialisasi masih relevan bagi masa depan ekonomi nasional. Setelah lama menghadapi gejala *deindustrialisasi* dan ketergantungan pada ekspor bahan mentah, IMIP menunjukkan upaya Indonesia untuk membangun kembali basis manufakturnya melalui hilirisasi sumber daya alam.

Keberhasilan IMIP kemudian menjadi model bagi pengembangan kawasan industri mineral lain seperti *Indonesia Weda Bay Industrial Park* (IWIP) di Halmahera dan kawasan industri nikel di Sulawesi Tenggara. Dalam waktu singkat, Indonesia berubah dari pengeksport bijih mentah menjadi salah satu pusat industri nikel dunia.

Meski demikian, keberhasilan tersebut juga membawa tantangan besar, mulai dari isu lingkungan, ketenagakerjaan, hingga ketergantungan pada teknologi asing. Karena itu, IMIP bukan hanya pusat produksi nikel, tetapi juga laboratorium besar untuk menguji arah masa depan industrialisasi Indonesia di tengah perubahan ekonomi global yang semakin cepat.

Penulisan makalah ini disusun berdasarkan studi literatur, kunjungan lapangan ke kawasan IMIP dan sejumlah industri hilirisasi lainnya, termasuk industri nikel di luar IMIP, serta diskusi dengan berbagai pihak dan pemangku kepentingan di kawasan industri hilirisasi. Pembaca juga dianjurkan untuk menelaah makalah-makalah lain dalam buku ini guna melengkapi data maupun informasi yang belum disampaikan secara memadai dalam makalah ini.

## 2. Kawasan Industri, Rantai Industri Nikel, dan IMIP

Sebagaimana dibahas sebelumnya, Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) bukan sekadar kawasan industri biasa. Kawasan ini merepresentasikan perubahan besar dalam strategi pembangunan Indonesia: dari pengeksport bahan mentah menuju negara yang berusaha membangun industri pengolahan bernilai tambah tinggi. Karena itu, memahami IMIP tidak cukup hanya melihatnya sebagai kumpulan *smelter* dan pabrik, tetapi juga sebagai bagian dari transformasi rantai industri nikel nasional dan global.

Secara umum, kawasan industri adalah area yang dirancang khusus untuk memusatkan kegiatan manufaktur dan pengolahan dalam satu lokasi terintegrasi. Di dalamnya tersedia infrastruktur utama seperti jalan logistik, listrik, pelabuhan, air industri, telekomunikasi, hingga fasilitas pengelolaan limbah. Model seperti ini menciptakan efisiensi produksi, menekan biaya logistik, dan memberi kepastian layanan bagi investor. Dalam konteks Indonesia, IMIP berkembang menjadi salah satu kawasan industri paling lengkap dan paling strategis karena mengintegrasikan pertambangan, pengolahan logam, energi, dan manufaktur dalam satu ekosistem.

Kekhususan IMIP terletak pada fokus industrinya: nikel. Komoditas ini kini menjadi salah satu mineral paling strategis di dunia. Jika dahulu nikel terutama digunakan untuk *stainless steel*, kini permintaannya meningkat tajam karena

menjadi bahan penting baterai kendaraan listrik. Perubahan tersebut menjadikan nikel bagian dari transisi energi global dan menempatkan Indonesia—pemilik cadangan nikel laterit terbesar di dunia—dalam posisi yang sangat penting dalam rantai nilai global.

Model kawasan industri terintegrasi seperti IMIP mencerminkan pendekatan industrialisasi berbasis rantai nilai global (Gereffi et al., 2005).

Kemitraan Indonesia-Tiongkok dalam pengembangan IMIP menjadi penting karena Tsingshan merupakan salah satu produsen *stainless steel* terbesar di dunia dengan penguasaan teknologi pengolahan nikel yang sangat maju. Sementara itu, Bintang Delapan menyediakan akses lahan, dukungan logistik, serta koneksi dengan lingkungan bisnis lokal. Kombinasi modal, teknologi, sumber daya mineral, dan dukungan kebijakan pemerintah kemudian mempercepat pertumbuhan IMIP menjadi pusat industri nikel terbesar di Indonesia.

Perkembangan kawasan ini berlangsung sangat cepat setelah pemerintah melarang ekspor bijih nikel mentah pada 2014. Kebijakan hilirisasi tersebut memaksa investasi masuk ke sektor pengolahan domestik. Smelter-smelter baru dibangun, kapasitas produksi meningkat, dan rantai industri mulai berkembang dari sekadar pengolahan awal menuju produk bernilai tambah lebih tinggi.

Dalam rantai industri nikel, proses dimulai dari penambangan bijih laterit yang terdiri atas dua jenis utama: saprolit dan limonit. Bijih saprolit umumnya diolah melalui teknologi *pirometalurgi*, terutama Rotary Kiln Electric Furnace (RKEF), untuk menghasilkan Nickel Pig Iron (NPI) dan feronikel—bahan utama industri *stainless steel*. Sementara itu, limonit diolah menggunakan teknologi *hidrometalurgi* High Pressure Acid Leaching (HPAL) untuk menghasilkan Mixed Hydroxide Precipitate (MHP) atau *nickel matte* yang menjadi bahan baku industri baterai kendaraan listrik.

Teknologi RKEF dan HPAL menjadi fondasi utama pengolahan nikel modern untuk *stainless steel* dan baterai kendaraan listrik (Mudd, 2010).

Keunggulan utama IMIP adalah kemampuannya mengintegrasikan berbagai tahapan tersebut dalam satu kawasan. Di dalam kompleks industri ini terdapat *smelter* RKEF, fasilitas HPAL, pabrik *stainless steel*, hingga industri bahan baku baterai. Integrasi vertikal ini memungkinkan proses produksi berjalan lebih efisien sekaligus menjaga nilai tambah tetap berada di dalam negeri.

Karena itu, IMIP tidak lagi sekadar menjual bijih mentah, tetapi menjadi bagian dari rantai manufaktur global. Produk-produk dari Morowali masuk ke industri *stainless steel* dunia dan rantai pasok kendaraan listrik internasional. Dalam arti tertentu, baterai kendaraan listrik yang digunakan di berbagai negara kini memiliki keterkaitan langsung dengan kawasan industri di Sulawesi Tengah.

Sebagai kawasan industri modern, IMIP juga berkembang seperti “kota industri baru”. Kawasan ini memiliki pelabuhan samudera sendiri untuk mendukung ekspor-impor bahan baku dan produk logam, bandara khusus, pembangkit listrik *captive* berbasis batu bara, jaringan utilitas mandiri, kawasan pekerja, hingga fasilitas pendidikan dan kesehatan. Aktivitas industri berlangsung selama 24 jam dengan ribuan pekerja dan lalu lintas logistik yang nyaris tidak pernah berhenti.

Status IMIP semakin strategis setelah ditetapkan sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) pada 2024 dan sebelumnya masuk dalam Proyek Strategis Nasional (PSN). Status tersebut memberikan berbagai insentif fiskal dan kemudahan perizinan yang mempercepat investasi, terutama pada industri hilir *stainless steel* dan baterai kendaraan listrik.

Dengan skala, integrasi, dan posisinya dalam rantai pasok global, IMIP dapat dipandang sebagai laboratorium industrialisasi modern Indonesia. Kawasan ini menunjukkan bagaimana sumber daya alam, investasi asing, teknologi, dan kebijakan negara dapat bertemu dalam satu proyek besar yang mengubah struktur ekonomi nasional. Namun, pada saat yang sama, IMIP juga membuka berbagai pertanyaan penting mengenai keberlanjutan lingkungan, transfer teknologi, ketenagakerjaan, dan arah jangka panjang industrialisasi Indonesia.



### 3. IMIP: Apa yang berada, terjadi di dalamnya?

Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) bukan sekadar kawasan industri biasa. Kawasan ini merupakan ekosistem industri raksasa yang menghubungkan pertambangan, energi, logistik, pengolahan logam, hingga industri kendaraan listrik global. Di Morowali, Indonesia sedang mencoba mengubah dirinya dari pengekspor bahan mentah menjadi negara industri berbasis sumber daya alam.

Perkembangan IMIP bermula pada awal 2010-an ketika pemerintah mulai serius mendorong hilirisasi mineral. Sebelumnya, sebagian besar bijih nikel Indonesia diekspor dalam bentuk mentah, terutama ke Tiongkok. Nilai tambah terbesar dinikmati negara pengolah. Situasi berubah setelah pemerintah membatasi, lalu melarang ekspor bijih nikel mentah. Kebijakan ini memaksa investasi masuk ke sektor pengolahan domestik dan menjadikan Morowali sebagai salah satu pusat industri nikel terbesar di dunia.

Integrasi vertikal di IMIP memungkinkan peningkatan nilai tambah domestik yang lebih besar dibandingkan dengan ekspor bijih mentah (ADB, 2023).

Didukung modal, teknologi, dan pasar dari Tiongkok, IMIP berkembang sangat cepat. Smelter baru terus dibangun, kapasitas produksi meningkat, dan kawasan industri meluas dari tahun ke tahun. Morowali yang dahulu terpencil kini berubah menjadi “kota industri baru” dengan aktivitas 24 jam: antrean truk pengangkut bijih, kapal besar di pelabuhan, asap smelter, dan ribuan pekerja yang bekerja bergantian siang dan malam.

#### 3.1 Dari Tambang ke Produk Industri

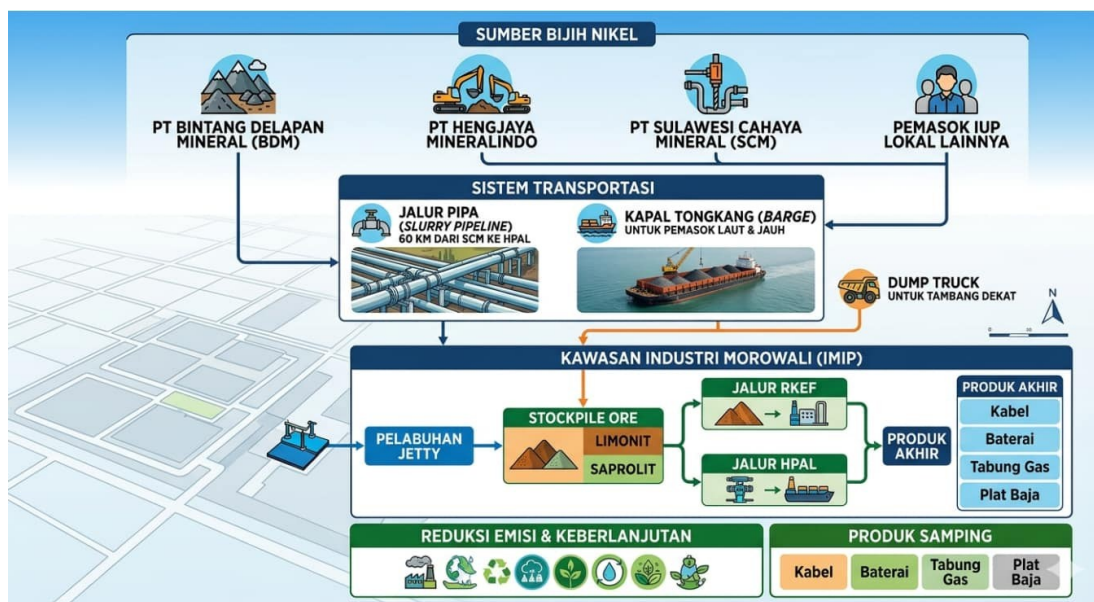
Pertumbuhan industri nikel Indonesia didorong oleh kombinasi kebijakan hilirisasi, investasi asing, dan permintaan global terhadap kendaraan listrik (OECD, 2019).

Rantai industri IMIP dimulai dari tambang nikel laterit di Sulawesi dan sekitarnya. Bijih nikel diangkut ke kawasan industri menggunakan *dump truck*, kapal tongkang, atau *slurry pipeline* untuk diproses lebih lanjut.

Secara umum terdapat dua jenis bijih utama: saprolit dan limonit. Saprolit berkadar lebih tinggi digunakan untuk jalur pirometalurgi, sedangkan limonit berkadar lebih rendah diolah melalui jalur hidrometalurgi.

Gambar 1 memperlihatkan bagaimana endapan-endapan nikel yang ditambang terutama di Sulawesi Tengah dan Tenggara itu kemudian dikirimkan ke Kawasan IMIP.

Gambar 1. Penambangan dan sistem transportasi bijih nikel ke kawasan IMIP



Catatan: Gambar diolah oleh penulis berdasarkan keterangan dari situs web IMIP (<https://imip.co.id/>)

*Smelter* menjadi pusat utama aktivitas IMIP. Smelter adalah fasilitas pengolahan dan pemurnian mineral yang mengubah bijih mentah menjadi produk logam bernilai tinggi. Proses ini membutuhkan suhu sangat tinggi, teknologi metalurgi canggih, dan energi dalam jumlah besar.

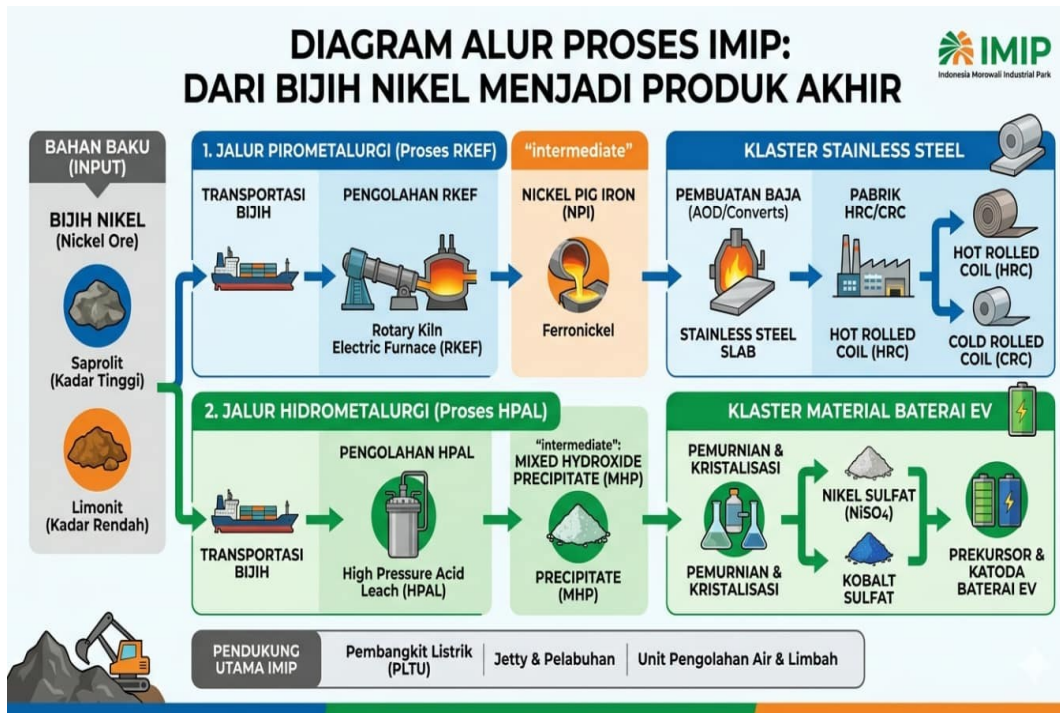
Pada jalur pirometalurgi, IMIP menggunakan teknologi RKEF. Bijih saprolit dipanaskan dalam tungku raksasa untuk menghasilkan NPI dan feronikel. NPI merupakan campuran besi dan nikel yang menjadi bahan baku utama stainless steel. Teknologi ini menjadi fondasi ledakan industri *stainless steel* Tiongkok dan kini menjadi tulang punggung produksi IMIP.

Sementara itu, bijih limonit diproses melalui teknologi HPAL. Proses ini menghasilkan Mixed Hydroxide Precipitate (MHP) atau nikel matte yang menjadi bahan baku penting untuk baterai kendaraan listrik. Produk tersebut kemudian dapat diolah menjadi nikel sulfat dan kobalt sulfat, dua komponen utama dalam industri baterai modern.

Dengan demikian, rantai industri IMIP tidak berhenti pada pengolahan awal. Di dalam kawasan, NPI diproses lebih lanjut menjadi *stainless steel slab*, lalu diolah menjadi *Hot Rolled Coil (HRC)* dan *Cold Rolled Coil (CRC)*. Produk-produk ini digunakan dalam konstruksi, peralatan rumah tangga, otomotif, dan industri berat.

Pada saat yang sama, jalur HPAL menghubungkan IMIP dengan rantai pasok kendaraan listrik global. Nikel kini menjadi salah satu mineral strategis dunia karena banyak baterai kendaraan listrik menggunakan kandungan nikel tinggi untuk meningkatkan kapasitas energi dan jarak tempuh kendaraan. Karena itu, sebuah mobil listrik di Shanghai, Seoul, Berlin, atau California bisa saja menggunakan material yang berasal dari Morowali.

Gambar 2. Diagram alur pemrosesan bijih nikel menjadi produk akhir di IMIP



Catatan: Gambar oleh penulis berdasarkan keterangan dari situs web IMIP (<https://imip.co.id/>)

### Tiga Klaster Industri Utama

IMIP saat ini berkembang dalam tiga klaster industri utama. Pertama, klaster *stainless steel* yang mengolah bijih nikel menjadi NPI hingga produk akhir *stainless steel*. Kedua, klaster *carbon steel* yang menghasilkan baja karbon untuk kebutuhan konstruksi dan industri. Ketiga, klaster bahan baterai kendaraan listrik yang berfokus pada produksi MHP, nikel sulfat, dan material prekursor baterai.

Ketiga klaster ini didukung oleh puluhan *tenant* industri. Hingga awal 2026, kawasan IMIP menaungi lebih dari 50 perusahaan dengan sedikitnya 54 lini smelter RKEF dan beberapa fasilitas HPAL berskala besar. Kapasitas produksi *stainless steel* kawasan ini mencapai lebih dari 15 juta ton per tahun, menjadikannya salah satu pusat *stainless steel* terbesar di dunia.

Meski demikian, struktur produksi IMIP masih didominasi oleh industri baja. Sekitar 90 persen aktivitas kawasan masih terkait *stainless steel* dan *carbon steel*, sementara klaster baterai kendaraan listrik masih dalam tahap ekspansi. Gambar 2 memperlihatkan klaster industri utama di IMIP dan diagram alur proses dari bijih nikel menjadi produk akhir.

### 3.1 Produk dan Pasar Ekspor

Tabel 1 memperlihatkan aliran produk dari proses di dalam IMIP. Sebagian besar produk antara hasil RKEF diproses lebih lanjut di dalam kawasan. Inilah salah satu kekuatan utama IMIP: integrasi vertikal. NPI tidak langsung diekspor, tetapi diolah menjadi *stainless steel* di kawasan yang sama sehingga nilai tambah tetap berada di Indonesia.

Secara keseluruhan, sekitar 90% fokus produksi IMIP saat ini masih berada di klaster baja (*stainless steel* dan *carbon steel*), sementara klaster baterai EV menyumbang sekitar 10% dan kapasitas hilirisasi domestiknya sedang terus dipacu.

Produk akhir seperti HRC dan CRC kemudian diekspor ke berbagai negara. Tiongkok tetap menjadi pasar utama, tetapi ekspor juga berkembang ke Taiwan, Vietnam, Malaysia, Korea Selatan, Amerika Serikat, dan Eropa. Permintaan dari Asia Tenggara meningkat seiring pembangunan infrastruktur dan industri manufaktur kawasan.

Sementara itu, jalur HPAL masih didominasi oleh ekspor produk antara. Sebagian besar MHP diekspor ke Tiongkok dan Korea Selatan untuk diproses lebih lanjut menjadi material katoda baterai. Namun, Indonesia mulai mendorong pembangunan industri hilir baterai domestik agar rantai produksi dapat semakin lengkap di dalam negeri.

Tabel 1. Ringkasan Aliran Produk

Jenis Produk	Status Utama	Tujuan Utama
NPI (Nickel Pig Iron)	Domestik (IMIP)	Bahan baku <i>Stainless Steel</i> lokal
<i>Stainless Steel</i> (HRC/CRC)	Ekspor	Pasar Global (Konstruksi & Otomotif)
MHP (Mixed Hydroxide Precipitate)	Ekspor	Pabrik Prekursor/Katoda Luar Negeri
Nikel & Cobalt Sulfate	Transisi	Awal rantai pasok Baterai EV lokal

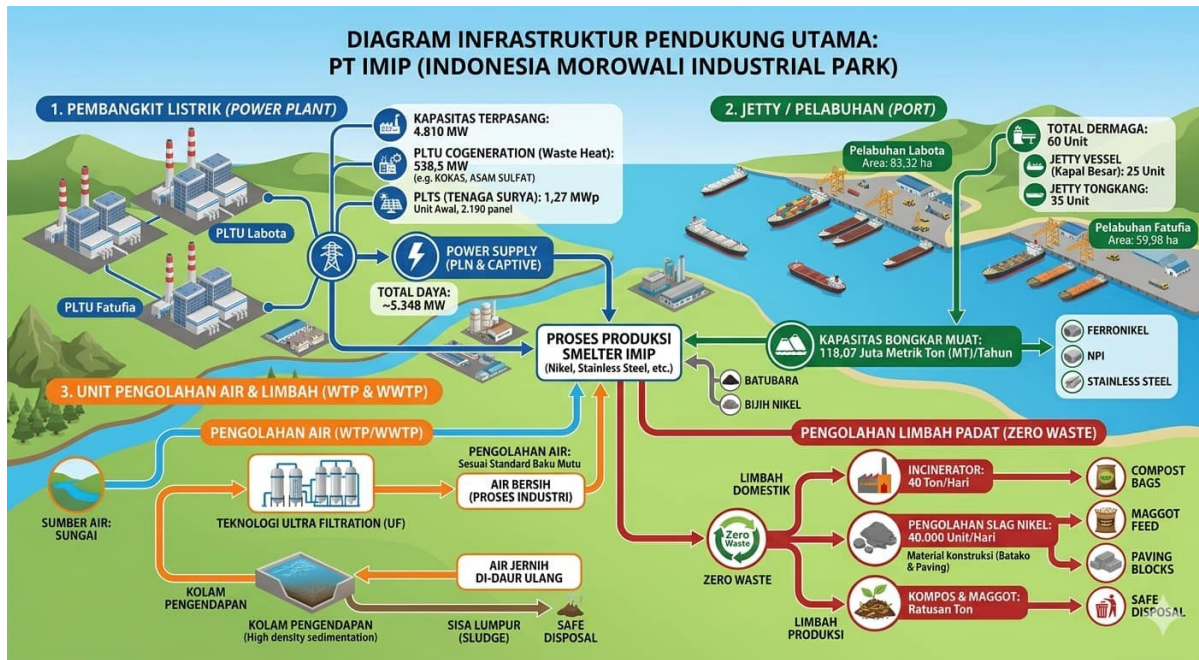
Catatan: Diolah oleh penulis berdasarkan keterangan dari situs web IMIP (<https://imip.co.id/>)

### 3.2 Infrastruktur Raksasa

Skala IMIP tidak mungkin berjalan tanpa infrastruktur besar. Kawasan ini berkembang seperti kota industri modern yang hampir mandiri.

Kebutuhan energi menjadi tantangan utama. Smelter membutuhkan listrik stabil dalam jumlah sangat besar selama 24 jam. Karena itu, IMIP membangun PLTU captive berbasis batu bara dengan kapasitas sekarang mencapai lebih dari 5.000 megawatt. Cerobong PLTU dan smelter menjadi bagian dari lanskap Morowali. Selain itu, telah dikembangkan pula pembangkit co-generation.

Gambar 3. Infrastruktur pendukung utama PT IMIP



Catatan: Gambar diolah oleh penulis berdasarkan keterangan dari situs web IMIP (<https://imip.co.id/>)

Di sisi lain, kawasan mulai mengembangkan energi terbarukan melalui PLTS atap dan proyek tenaga surya skala besar. Meski porsinya masih kecil dibandingkan dengan konsumsi batu bara, langkah ini menunjukkan tekanan global agar industri nikel Indonesia lebih rendah karbon.

IMIP juga memiliki dua pelabuhan utama dengan kapasitas bongkar muat lebih dari 100 juta ton per tahun. Kapal-kapal besar datang membawa batu bara dan bijih nikel, lalu kembali mengangkut stainless steel dan produk logam ke pasar internasional. Sistem conveyor belt, jetty, gudang, dan jalan logistik mendukung aktivitas industri yang berlangsung tanpa henti.

Untuk mendukung kegiatan IMIP, dikembangkan pula fasilitas pengolahan air dan limbah, termasuk limbah padat. Gambar 3 memperlihatkan fasilitas kelistrikan, pelabuhan, dan pengolahan limbah di kawasan IMIP.

Selain itu, terdapat bandara, kawasan pekerja, fasilitas kesehatan, sekolah vokasi, serta sistem pengelolaan limbah dan air industri. Ribuan pekerja dari berbagai daerah tinggal di sekitar kawasan, memunculkan pertumbuhan ekonomi baru di Morowali.

### 3.3 Simbol Industrialisasi Baru

Transformasi Morowali memperlihatkan bagaimana kawasan terpencil dapat berubah menjadi simpul penting industri global dalam waktu singkat. IMIP hari ini bukan hanya pusat pengolahan nikel, tetapi juga simbol industrialisasi baru Indonesia—tempat sumber daya alam, investasi asing, teknologi, dan geopolitik bertemu dalam satu kawasan.

Melalui IMIP, Indonesia berusaha membuktikan bahwa kekayaan mineral tidak harus berhenti sebagai bahan mentah, tetapi dapat menjadi fondasi pembangunan industri modern. Namun, keberhasilan itu juga membawa tantangan besar, mulai dari ketergantungan energi batu bara, tekanan lingkungan, hingga kebutuhan untuk memperkuat transfer teknologi dan kapasitas industri nasional.

## 4. Dampak Sosial dan Ekonomi IMIP

Kehadiran Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) telah mengubah Morowali dari wilayah berbasis ekstraksi sumber daya menjadi salah satu pusat industrialisasi berbasis hilirisasi paling dinamis di Indonesia. Dalam waktu



kurang dari dua dekade, kawasan ini bertransformasi dari daerah tambang yang relatif terpencil menjadi episentrum industri nikel global. Transformasi tersebut tidak hanya bersifat kualitatif, tetapi juga tercermin secara kuat dalam indikator empiris pertumbuhan ekonomi, perubahan struktur produksi, serta dinamika pasar tenaga kerja (Muhyiddin et al., 2026a).

Dari sisi makroekonomi regional, Morowali mengalami lonjakan pertumbuhan yang luar biasa dalam satu dekade terakhir. Pertumbuhan ekonomi daerah sempat mencapai sekitar 67,82 persen pada tahun 2015 dan tetap berada pada kisaran dua digit dalam beberapa tahun berikutnya, jauh melampaui rata-rata nasional yang relatif stabil di sekitar 5 persen. Bahkan pada saat ekonomi nasional mengalami kontraksi sebesar -2,07 persen pada tahun 2020 akibat pandemi COVID-19, Morowali masih mampu tumbuh sekitar 28,93 persen. Fenomena ini menunjukkan bahwa industrialisasi berbasis hilirisasi nikel memiliki daya tahan yang tinggi terhadap guncangan eksternal sekaligus menjadi motor utama pertumbuhan ekonomi regional (Muhyiddin et al., 2026a).

Transformasi tersebut semakin jelas terlihat dalam perubahan struktur ekonomi daerah. Pada tahun 2014, kontribusi sektor industri pengolahan terhadap PDRB Morowali hanya sekitar 12,15 persen. Namun, dalam kurun waktu satu dekade, kontribusi ini meningkat drastis menjadi sekitar 73,60 persen pada tahun 2024. Sebaliknya, peran sektor pertambangan menurun secara relatif, mencerminkan pergeseran mendasar dari ekonomi ekstraktif menuju ekonomi berbasis nilai tambah. Perubahan ini menunjukkan bahwa hilirisasi mineral tidak hanya meningkatkan output, tetapi juga mentransformasikan struktur ekonomi secara fundamental (Muhyiddin et al., 2026a).

Dampak transformasi ini tidak hanya bersifat lokal, tetapi juga regional. Kontribusi Morowali terhadap PDRB Provinsi Sulawesi Tengah meningkat secara signifikan dari sekitar 11,92 persen pada 2016 menjadi sekitar 46,01 persen pada 2024. Dengan kata lain, hampir setengah perekonomian provinsi kini ditopang oleh aktivitas industri di Morowali. Dalam perspektif ekonomi regional, fenomena ini mencerminkan terbentuknya *growth pole*, yaitu pusat pertumbuhan yang mendorong aktivitas ekonomi di wilayah sekitarnya melalui berbagai keterkaitan ekonomi (Perroux, 1955; Muhyiddin et al., 2026a).

Dalam konteks nasional, IMIP memperlihatkan bagaimana kebijakan hilirisasi mampu mengubah struktur ekspor Indonesia. Jika sebelumnya Indonesia bergantung pada ekspor bahan mentah, kini negara ini mulai mengeksport produk bernilai tambah seperti nickel pig iron (NPI), feronikel, stainless steel, hingga bahan baku baterai kendaraan listrik. Transformasi ini memperkuat posisi Indonesia dalam rantai pasok global sekaligus meningkatkan daya saing industri nasional. Dalam kerangka yang lebih luas, IMIP menjadi representasi nyata dari strategi industrialisasi berbasis sumber daya alam yang berorientasi pada peningkatan nilai tambah domestik (World Bank, 2020; Muhyiddin et al., 2026c).

Dampak ekonomi lainnya terlihat pada penciptaan lapangan kerja dan dinamika ekonomi lokal. Puluhan ribu pekerja kini bekerja di kawasan industri Morowali, mulai dari operator smelter, teknisi, hingga pekerja sektor jasa pendukung. Kehadiran tenaga kerja dalam jumlah besar menciptakan efek pengganda (*multiplier effect*) terhadap ekonomi lokal. Usaha kontrakan, restoran, jasa transportasi, hingga berbagai usaha informal berkembang pesat mengikuti pertumbuhan kawasan industri. Hal ini menunjukkan bahwa industrialisasi tidak hanya menghasilkan output langsung, tetapi juga menciptakan aktivitas ekonomi turunan yang luas (Muhyiddin et al., 2026a).

Namun, ketika analisis bergeser lebih dalam ke pasar tenaga kerja, gambaran yang muncul menjadi lebih kompleks. Meskipun pertumbuhan output sangat tinggi, daya serap tenaga kerja relatif terbatas. Estimasi empiris menunjukkan bahwa elastisitas tenaga kerja hanya sebesar 0,115, yang berarti setiap 1 persen pertumbuhan output hanya diikuti oleh peningkatan tenaga kerja sebesar 0,115 persen. Hal ini menunjukkan karakter industrialisasi yang cenderung padat modal (*capital-intensive*), di mana ekspansi produksi tidak diikuti oleh penciptaan lapangan kerja dalam skala yang sebanding (Muhyiddin et al., 2026b).

Temuan ini diperkuat oleh pendekatan *difference-in-differences*, yang menunjukkan bahwa pertumbuhan tenaga kerja di Morowali tidak secara signifikan lebih tinggi dibandingkan wilayah lain. Dengan demikian, industrialisasi yang sangat cepat tidak secara otomatis menghasilkan *employment boom*, melainkan lebih mencerminkan fenomena *jobless growth* atau *job-poor growth* dalam konteks ekonomi modern (Rodrik, 2016; Muhyiddin et al., 2026b).

Meski demikian, dampak terhadap struktur pasar kerja tetap signifikan. Proporsi pekerja formal meningkat dari sekitar 30,81 persen menjadi 49,02 persen, atau naik lebih dari 14 poin persentase. Hal ini menunjukkan bahwa industrialisasi di Morowali tidak banyak menambah jumlah pekerjaan, tetapi secara substansial meningkatkan kualitas pekerjaan, terutama dalam hal formalitas dan stabilitas kerja (Muhyiddin et al., 2026b).

Selain itu, terdapat indikasi peningkatan kebutuhan keterampilan (*skill upgrading*), meskipun tidak terlalu kuat secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa industrialisasi berbasis hilirisasi cenderung meningkatkan permintaan terhadap tenaga kerja dengan keterampilan lebih tinggi, terutama dalam konteks integrasi ke dalam rantai nilai global (Muhyiddin et al., 2026b).

Dari sisi upah, terjadi peningkatan signifikan secara absolut. Upah minimum di Morowali meningkat dari sekitar Rp1,83 juta menjadi Rp3,49 juta dalam periode 2015–2024. Namun, peningkatan ini tidak diikuti oleh akselerasi relatif dibandingkan wilayah lain, sehingga menunjukkan bahwa distribusi manfaat industrialisasi masih belum sepenuhnya inklusif (Muhyiddin et al., 2026b).

Di sisi lain, dari perspektif ekonomi regional yang lebih luas, industrialisasi IMIP tetap menghasilkan *multiplier effect* yang kuat. Sektor industri pengolahan memiliki output multiplier sekitar 2,1 dan employment multiplier sekitar 1,9. Artinya, setiap aktivitas industri menciptakan dampak berantai terhadap sektor lain seperti konstruksi, transportasi, perdagangan, dan jasa (Muhyiddin et al., 2026a).

Hal ini tercermin dalam pertumbuhan pesat aktivitas ekonomi lokal di sekitar kawasan industri. Jumlah tenaga kerja di kawasan IMIP meningkat dari sekitar 35.592 orang pada 2020 menjadi lebih dari 85.520 orang pada 2025, dengan tingkat pertumbuhan sekitar 15,54 persen per tahun. Angka ini menunjukkan bahwa meskipun elastisitas tenaga kerja relatif rendah secara agregat, penciptaan lapangan kerja dalam skala kawasan industri tetap signifikan (Muhyiddin et al., 2026a).

Namun, transformasi ekonomi yang sangat cepat ini juga membawa dampak sosial yang besar. Urbanisasi berlangsung dalam tempo yang jauh lebih cepat dibandingkan kapasitas adaptasi institusi lokal. Ribuan pekerja dari berbagai daerah, bahkan dari luar negeri, datang ke Morowali dan menciptakan struktur sosial yang semakin heterogen dan kompleks (Amsden, 2001; Muhyiddin et al., 2026c).

Perubahan tersebut terlihat dalam kehidupan sehari-hari. Permukiman baru tumbuh pesat, aktivitas ekonomi berlangsung hampir tanpa henti, dan kawasan industri berkembang menjadi kota baru yang dinamis. Namun, di balik dinamika tersebut, muncul tekanan terhadap layanan publik seperti perumahan, air bersih, kesehatan, pendidikan, dan transportasi. Infrastruktur sosial sering kali tertinggal dibandingkan dengan kecepatan pertumbuhan ekonomi.

Lebih jauh, ketimpangan sosial mulai muncul sebagai konsekuensi dari transformasi yang tidak merata. Sebagian masyarakat memperoleh manfaat besar dari industrialisasi, terutama mereka yang memiliki akses terhadap lahan, modal, atau keterampilan. Namun, sebagian lainnya menghadapi tekanan akibat meningkatnya biaya hidup dan keterbatasan akses terhadap ekonomi industri. Fenomena ini mencerminkan dualisme ekonomi dalam skala lokal, di mana sektor modern berkembang pesat tetapi tidak sepenuhnya inklusif (Muhyiddin et al., 2026c).

Pada akhirnya, IMIP menghadirkan dua wajah sekaligus. Di satu sisi, kawasan ini menjadi simbol keberhasilan industrialisasi berbasis hilirisasi mineral yang mampu mendorong pertumbuhan ekonomi dan transformasi struktural secara cepat. Di sisi lain, kawasan ini juga mencerminkan tantangan besar industrialisasi modern: keterbatasan penyerapan tenaga kerja, ketimpangan sosial, tekanan terhadap infrastruktur, serta ketergantungan pada modal dan teknologi eksternal.

Dengan demikian, apa yang terjadi di Morowali bukan sekadar cerita sukses industrialisasi, tetapi refleksi dari dinamika pembangunan kontemporer: pertumbuhan yang sangat cepat, transformasi struktural yang kuat, tetapi inklusivitas yang belum sepenuhnya tercapai. Tantangan ke depan bukan hanya mempertahankan pertumbuhan, tetapi memastikan bahwa industrialisasi mampu menghasilkan pembangunan yang lebih inklusif, berkelanjutan, dan memperkuat kapasitas nasional (Muhyiddin et al., 2026a; 2026b; 2026c).



## 5. Dampak Lingkungan dan Tantangan Keberlanjutan IMIP

Perkembangan Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) telah membawa Indonesia masuk ke dalam rantai industri nikel global dan menjadi salah satu pusat penting dalam transisi energi dunia.

Namun, di balik pertumbuhan ekonomi dan industrialisasi yang sangat cepat, muncul pertanyaan besar mengenai keberlanjutan lingkungan dan sosial dari model pembangunan tersebut. Morowali hari ini tidak hanya menjadi simbol keberhasilan hilirisasi, tetapi juga ruang tempat berbagai kontradiksi industrialisasi modern terlihat sangat jelas.

Ketergantungan industri nikel Indonesia terhadap PLTU *captive* menciptakan paradoks transisi energi karena produksi bahan baterai masih berbasis batu bara (IEA, 2024).

Salah satu isu paling penting adalah ketergantungan IMIP terhadap pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) batu bara *captive*. Industri pengolahan nikel membutuhkan energi dalam jumlah sangat besar dan stabil selama 24 jam. Smelter, terutama yang menggunakan teknologi pirometalurgi seperti RKEF, mengonsumsi listrik dalam skala gigawatt. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, kawasan industri di Morowali membangun jaringan PLTU sendiri yang menjadi tulang punggung pasokan energi kawasan.

Di sinilah muncul paradoks besar industri nikel Indonesia. Produk yang dihasilkan IMIP—terutama bahan baku baterai kendaraan listrik—sering dipromosikan sebagai bagian dari ekonomi hijau dan transisi energi bersih. Kendaraan listrik dianggap sebagai solusi untuk mengurangi emisi karbon global dan ketergantungan pada bahan bakar fosil. Namun, proses produksi bahan baku baterai tersebut justru sangat bergantung pada energi batu bara, salah satu sumber emisi karbon terbesar di dunia.

Paradoks ini menempatkan industri nikel Indonesia dalam posisi yang kompleks. Di satu sisi, Indonesia menjadi pemain penting dalam transisi energi global karena memiliki cadangan nikel terbesar di dunia. Di sisi lain, jejak karbon produksi nikelnya relatif tinggi dibandingkan dengan beberapa negara lain. Dalam beberapa tahun terakhir, isu emisi karbon industri nikel Indonesia mulai mendapat perhatian internasional, terutama dari pasar Eropa dan perusahaan otomotif global yang semakin menuntut rantai pasok rendah karbon.

Tekanan tersebut kemungkinan akan semakin besar di masa depan. Negara-negara maju mulai mengembangkan kebijakan seperti *carbon border adjustment mechanism* (CBAM), yaitu mekanisme pajak atau penyesuaian karbon terhadap produk impor dengan intensitas emisi tinggi. Tekanan global terhadap rantai pasok rendah karbon semakin meningkat melalui kebijakan perdagangan berbasis emisi seperti CBAM Uni Eropa ini (OECD, 2023). Jika standar lingkungan global semakin ketat, produk industri berbasis batu bara berpotensi menghadapi hambatan perdagangan baru. Dalam konteks ini, keberlanjutan energi IMIP bukan lagi sekadar isu lingkungan lokal, tetapi juga menyangkut daya saing industri Indonesia di pasar global.

Selain persoalan energi dan karbon, dampak lingkungan lokal juga menjadi perhatian besar. Perluasan tambang nikel dan kawasan industri telah mengubah bentang alam Morowali dan wilayah sekitarnya secara signifikan. Deforestasi terjadi di berbagai area untuk pembukaan tambang, pembangunan jalan logistik, dan ekspansi kawasan industri. Bukit-bukit yang dahulu ditutupi vegetasi kini berubah menjadi area tambang terbuka dengan tanah laterit kemerahan yang terekspos.

Aktivitas tambang dan pembangunan infrastruktur juga meningkatkan risiko sedimentasi di wilayah pesisir dan sungai. Saat hujan deras, material tanah dari area tambang dapat terbawa ke sungai dan laut, memengaruhi kualitas perairan dan ekosistem pesisir. Bagi masyarakat yang menggantungkan hidup pada perikanan dan sumber daya laut, perubahan ini menjadi isu yang sangat sensitif.

Kualitas udara menjadi persoalan lain yang sering dibicarakan masyarakat sekitar. Aktivitas PLTU batu bara, smelter, kendaraan logistik, dan kawasan industri berat menghasilkan debu dan emisi yang memengaruhi kondisi lingkungan sekitar. Pada malam hari, cahaya smelter dan asap dari kawasan industri menjadi bagian dari lanskap baru Morowali—simbol kemajuan industri sekaligus pengingat terhadap biaya ekologis yang menyertainya.

Isu limbah industri juga menjadi tantangan besar. Industri pengolahan nikel menghasilkan limbah padat, cair, dan residu kimia yang memerlukan pengelolaan ketat. Pemerintah dan perusahaan menyatakan telah membangun sistem pengolahan limbah dan pemantauan lingkungan, tetapi kekhawatiran masyarakat dan kelompok lingkungan tetap tinggi, terutama terkait potensi pencemaran jangka panjang terhadap sungai, laut, dan tanah.

Di tingkat lokal, muncul ketegangan antara kebutuhan ekonomi dan perlindungan lingkungan. Banyak masyarakat memperoleh manfaat ekonomi dari hadirnya IMIP, baik melalui pekerjaan maupun peluang usaha baru. Namun pada saat yang sama, sebagian masyarakat juga merasakan perubahan lingkungan yang sangat cepat. Dalam situasi seperti itu, persepsi terhadap IMIP menjadi kompleks: kawasan ini dipandang sebagai sumber kemajuan sekaligus sumber kekhawatiran.

Selain lingkungan, industrialisasi cepat di Morowali juga menimbulkan tantangan besar dalam aspek keselamatan kerja dan kualitas hidup pekerja. Industri pengolahan logam berat memiliki risiko tinggi karena melibatkan suhu ekstrem, bahan kimia, dan mesin berskala besar. Dalam beberapa tahun terakhir, kecelakaan kerja di kawasan industri Morowali beberapa kali menjadi sorotan publik dan memunculkan pertanyaan mengenai standar keselamatan industri.

Tekanan kerja di kawasan industri berat juga tidak kecil. Banyak pekerja bekerja dalam sistem shift selama 24 jam untuk menjaga proses produksi tetap berjalan. Ritme kerja yang intens, target produksi tinggi, dan lingkungan industri berat menciptakan tekanan fisik dan psikologis tersendiri.

Di sekitar kawasan industri, pertumbuhan penduduk yang sangat cepat memunculkan tantangan baru terkait kualitas hidup. Kawasan hunian pekerja berkembang pesat, tetapi sering kali diikuti oleh kepadatan permukiman, tekanan terhadap fasilitas kesehatan, sanitasi, air bersih, dan layanan publik lainnya. Morowali berubah jauh lebih cepat dibandingkan dengan kemampuan sebagian institusi lokal untuk beradaptasi.

Karena itu, pengalaman IMIP memperlihatkan satu kenyataan penting: industrialisasi cepat sering datang lebih cepat daripada sistem perlindungannya. Indonesia berhasil membangun pusat industri nikel global dalam waktu singkat, tetapi tantangan keberlanjutan lingkungan, keselamatan kerja, dan kualitas hidup kini menjadi ujian berikutnya. Masa depan IMIP tidak hanya ditentukan oleh kemampuan memproduksi nikel dan baja, tetapi juga oleh kemampuan menyeimbangkan pertumbuhan industri dengan keberlanjutan sosial dan ekologisnya.

Keberhasilan Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) dalam membangun industri pengolahan nikel berskala global telah mengubah posisi Indonesia dalam peta industri dunia. Dalam waktu relatif singkat, Indonesia berhasil beralih dari pengekspor bijih mentah menjadi salah satu pusat produksi nickel pig iron (NPI), stainless steel, dan bahan baku baterai kendaraan listrik. Transformasi ini menandai keberhasilan tahap awal industrialisasi berbasis hilirisasi mineral. Namun, keberhasilan tersebut sekaligus memunculkan pertanyaan yang jauh lebih mendasar: setelah fondasi industri terbentuk, ke mana arah industrialisasi Indonesia selanjutnya?

Dalam perspektif ekonomi pembangunan, keberhasilan industrialisasi jangka panjang tidak hanya ditentukan oleh ekspansi kapasitas produksi, tetapi oleh kemampuan suatu negara dalam menguasai teknologi, meningkatkan produktivitas, dan membangun kapasitas nasional yang berkelanjutan (Chang, 2002). Dalam konteks ini, IMIP masih berada pada fase transisi: dari industrialisasi berbasis sumber daya menuju industrialisasi berbasis kapabilitas.

Pertanyaan kunci yang muncul adalah apakah Indonesia mampu naik kelas dalam rantai nilai global (*global value chains*), atau justru terjebak sebagai produsen bahan antara dengan nilai tambah terbatas. Hingga saat ini, sebagian besar aktivitas industri di IMIP masih terkonsentrasi pada tahap pengolahan menengah. Indonesia telah berhasil membangun smelter dan industri stainless steel, namun banyak teknologi inti, desain produk, serta kendali pasar global masih berada di luar negeri (Muhyiddin et al., 2026c).

Dalam industri kendaraan listrik, posisi Indonesia masih dominan sebagai pemasok bahan baku dan material antara seperti mixed hydroxide precipitate (MHP), nickel matte, dan nikel sulfat. Produk-produk tersebut memang strategis dalam rantai baterai global, tetapi nilai tambah tertinggi justru berada pada tahap teknologi baterai, manufaktur kendaraan listrik, sistem perangkat lunak, serta penguasaan merek global. Dengan demikian, pertarungan industri



masa depan tidak lagi ditentukan oleh siapa yang memiliki sumber daya, tetapi oleh siapa yang menguasai teknologi, inovasi, dan pasar (Muhyiddin et al., 2026c).

Dalam kerangka ini, tantangan terbesar Indonesia bukan lagi sekadar membangun kapasitas produksi, melainkan memperdalam struktur industrialisasi (*industrial deepening*). Indonesia perlu bergerak menuju produksi material berteknologi tinggi, pengembangan industri kimia lanjutan, serta integrasi ke dalam sektor manufaktur akhir seperti baterai dan kendaraan listrik. Tanpa langkah ini, Indonesia berisiko mengalami apa yang dapat disebut sebagai “middle-income trap versi industrialisasi mineral”, yaitu kondisi di mana negara memiliki industri besar dan ekspor tinggi, tetapi tetap berada pada lapisan bawah rantai nilai global.

Tantangan ini sangat berkaitan dengan persoalan teknologi dan transfer pengetahuan. Sejak awal, perkembangan IMIP sangat bergantung pada investasi dan teknologi dari luar negeri, terutama Tiongkok. Kolaborasi ini memungkinkan industrialisasi berlangsung cepat dan efisien, tetapi juga menciptakan ketergantungan yang cukup besar terhadap teknologi asing. Banyak aspek kritis, mulai dari desain pabrik hingga manajemen produksi, masih didominasi oleh perusahaan luar negeri (Muhyiddin et al., 2026c).

Dalam jangka panjang, keberhasilan industrialisasi Indonesia akan sangat ditentukan oleh kemampuan membangun kapasitas domestik. Hal ini mencakup penguatan sumber daya manusia, pengembangan riset dan inovasi, serta peningkatan kemampuan teknologi nasional. Tanpa kapasitas ini, Indonesia akan sulit bertransformasi dari sekadar lokasi produksi menjadi pusat inovasi industri.

Kualitas sumber daya manusia menjadi faktor kunci dalam proses ini. Industrialisasi lanjutan membutuhkan tenaga kerja dengan keterampilan tinggi, seperti insinyur metalurgi, ahli kimia industri, peneliti baterai, serta manajer industri berstandar global. Temuan sebelumnya menunjukkan adanya indikasi *skill upgrading*, namun masih terbatas (Muhyiddin et al., 2026b). Artinya, tanpa intervensi kebijakan yang kuat, transformasi menuju industri berbasis teknologi tinggi akan menghadapi hambatan serius.

Oleh karena itu, hubungan antara universitas, lembaga riset, dan industri perlu diperkuat secara sistematis. Selama ini, keterkaitan tersebut masih relatif lemah. Banyak perguruan tinggi belum sepenuhnya terintegrasi dengan kebutuhan industri modern. Padahal, industrialisasi berkelanjutan membutuhkan ekosistem inovasi yang kuat, termasuk laboratorium riset, pusat pengembangan teknologi, pendidikan vokasi modern, serta kemitraan jangka panjang antara akademisi dan pelaku industri.

Di sisi lain, dunia sedang bergerak menuju ekonomi rendah karbon. Perubahan ini menciptakan tantangan baru bagi IMIP dan industri nikel Indonesia secara keseluruhan. Saat ini, sebagian besar energi di kawasan industri Morowali masih berasal dari pembangkit listrik tenaga batu bara (PLTU) captive. Model ini memang menjamin pasokan energi yang stabil dan murah, tetapi menghasilkan jejak karbon yang tinggi.

Dalam beberapa tahun terakhir, aspek Environmental, Social, and Governance (ESG) menjadi semakin penting dalam rantai pasok global. Produsen kendaraan listrik global tidak hanya memperhatikan ketersediaan bahan baku, tetapi juga proses produksinya—apakah menggunakan energi bersih, bagaimana dampak lingkungannya, serta bagaimana kondisi sosial tenaga kerjanya.

Tekanan internasional terhadap produk rendah karbon diperkirakan akan semakin meningkat. Negara-negara maju mulai mengembangkan regulasi yang membatasi produk dengan intensitas karbon tinggi. Dalam konteks ini, daya saing industri nikel Indonesia akan sangat ditentukan oleh kemampuannya melakukan dekarbonisasi (Muhyiddin et al., 2026c).

Oleh karena itu, transisi menuju energi bersih menjadi agenda yang tidak terelakkan. IMIP dan kawasan industri lainnya perlu mulai beralih ke sumber energi yang lebih rendah karbon, seperti tenaga air, gas, atau energi terbarukan lainnya. Namun, transisi ini tidak mudah mengingat tingginya kebutuhan energi industri smelter yang bersifat intensif dan membutuhkan stabilitas tinggi.

Lebih jauh, tantangan IMIP juga terkait dengan dimensi sosial. Seperti dibahas sebelumnya, industrialisasi yang cepat tidak sepenuhnya diikuti oleh peningkatan inklusivitas tenaga kerja. Fenomena *jobless growth* dan keterbatasan

elastisitas tenaga kerja menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi belum sepenuhnya menciptakan kesempatan kerja yang luas (Muhyiddin et al., 2026b). Jika tidak diantisipasi, kondisi ini dapat memperlebar ketimpangan sosial dalam jangka panjang.

Dengan demikian, masa depan IMIP tidak hanya ditentukan oleh besarnya cadangan nikel atau jumlah investasi yang masuk. Masa depan kawasan ini akan ditentukan oleh kemampuan Indonesia menjawab tantangan yang lebih fundamental: bagaimana mengubah industrialisasi berbasis sumber daya menjadi industrialisasi berbasis inovasi, teknologi, dan keberlanjutan.

Morowali telah membuktikan bahwa Indonesia mampu membangun pusat industri besar dalam waktu singkat. Namun, tahap berikutnya jauh lebih kompleks. Indonesia perlu membangun industri yang tidak hanya besar, tetapi juga inovatif, berkelanjutan, rendah karbon, dan mampu bersaing dalam rantai nilai global.

Dengan kata lain, tantangan ke depan bukan lagi tentang membangun industri, tetapi tentang **menaikkan kualitas industrialisasi itu sendiri**—dari produksi menuju inovasi, dari eksploitasi sumber daya menuju penguasaan teknologi, dan dari pertumbuhan ekonomi menuju pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan (Muhyiddin et al., 2026a; 2026b; 2026c).

## 6. Harapan dan Rekomendasi

Perkembangan Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) menunjukkan bahwa Indonesia memiliki kapasitas untuk membangun industri pengolahan mineral berskala global dalam waktu relatif singkat. Transformasi Morowali dari wilayah berbasis ekstraksi menjadi pusat industrialisasi berbasis hilirisasi menandai keberhasilan tahap awal strategi industrialisasi nasional. Namun demikian, sebagaimana telah ditunjukkan pada bagian sebelumnya, keberhasilan tersebut masih berada pada fase awal dan belum sepenuhnya menjamin transformasi struktural yang inklusif dan berkelanjutan (Muhyiddin et al., 2026a).

Dalam perspektif global value chains, industrialisasi berbasis sumber daya alam memerlukan penguatan inovasi domestik agar tidak terjebak pada tahap pengolahan menengah (Gereffi et al., 2005). Hal ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa struktur industri IMIP masih didominasi oleh aktivitas pengolahan intermediate, sementara nilai tambah tertinggi masih berada di luar negeri (Muhyiddin et al., 2026c). Oleh karena itu, tantangan utama ke depan adalah memastikan bahwa industrialisasi di Morowali tidak hanya besar secara ekonomi, tetapi juga mampu mendorong upgrading teknologi dan peningkatan kapasitas nasional.

Salah satu agenda paling mendesak adalah mendorong industrialisasi yang lebih ramah lingkungan. Ketergantungan kawasan industri terhadap PLTU batu bara captive selama ini memang menjadi fondasi utama pertumbuhan IMIP, tetapi model tersebut semakin menghadapi tekanan global. Dalam konteks ekonomi politik global yang semakin menekankan aspek Environmental, Social, and Governance (ESG), daya saing industri tidak lagi hanya ditentukan oleh biaya produksi, tetapi juga oleh jejak karbon dan keberlanjutan proses produksinya (Muhyiddin et al., 2026c).

Oleh karena itu, transisi energi menjadi agenda strategis yang tidak dapat ditunda. Pengembangan sumber energi rendah karbon seperti tenaga air, energi surya, gas alam, bahkan dalam jangka panjang teknologi nuklir, perlu mulai diintegrasikan ke dalam sistem energi kawasan industri. Pada saat yang sama, efisiensi energi dalam proses smelting dan pengolahan logam harus ditingkatkan melalui adopsi teknologi yang lebih maju. Strategi ini tidak hanya penting untuk menjaga keberlanjutan lingkungan, tetapi juga untuk mempertahankan akses pasar global yang semakin sensitif terhadap isu karbon.

Selain dimensi lingkungan, aspek inklusivitas ekonomi juga menjadi perhatian penting. Temuan sebelumnya menunjukkan bahwa industrialisasi di Morowali cenderung menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang tinggi, tetapi dengan elastisitas tenaga kerja yang relatif rendah (Muhyiddin et al., 2026b). Hal ini menunjukkan bahwa tanpa intervensi kebijakan yang tepat, manfaat industrialisasi berisiko terkonsentrasi pada kelompok tertentu.

Karena itu, pengembangan sumber daya manusia lokal harus menjadi prioritas utama. Pendidikan vokasi, pelatihan teknis, dan kemitraan antara industri dan perguruan tinggi perlu diperluas secara sistematis. Tujuannya bukan hanya meningkatkan penyerapan tenaga kerja, tetapi juga mendorong *skill upgrading* agar tenaga kerja domestik mampu



mengisi posisi strategis dalam industri modern. Dalam jangka panjang, hal ini menjadi kunci untuk mengurangi ketergantungan terhadap tenaga kerja asing sekaligus memperkuat kapasitas nasional (Muhyiddin et al., 2026b).

Penguatan usaha kecil dan menengah (UMKM) lokal juga merupakan bagian penting dari strategi inklusivitas. Industrialisasi berskala besar seperti IMIP memiliki potensi menghasilkan *multiplier effect* yang signifikan, namun manfaat tersebut perlu diperluas melalui kebijakan yang mendorong keterkaitan ekonomi domestik (*domestic linkages*). Sektor UMKM dapat berkembang sebagai penyedia jasa, logistik, makanan, transportasi, hingga industri pendukung lainnya. Dengan demikian, industrialisasi tidak hanya menciptakan enclave ekonomi, tetapi juga memperkuat ekonomi lokal secara lebih luas (Muhyiddin et al., 2026a).

Di sisi lain, pembangunan infrastruktur sosial harus berjalan seiring dengan pertumbuhan industri. Tekanan terhadap perumahan, air bersih, layanan kesehatan, pendidikan, dan transportasi menunjukkan bahwa kapasitas institusi lokal belum sepenuhnya mampu mengimbangi laju urbanisasi dan industrialisasi yang sangat cepat. Tanpa perencanaan tata ruang dan kebijakan sosial yang memadai, pertumbuhan ekonomi yang tinggi berisiko diikuti oleh penurunan kualitas hidup masyarakat.

Lebih jauh, strategi industrialisasi ke depan harus diarahkan pada *industrial deepening*. Hilirisasi tidak boleh berhenti pada produksi NPI, stainless steel, atau bahan baku baterai semata. Indonesia perlu bergerak menuju sektor dengan nilai tambah lebih tinggi seperti material baterai canggih, teknologi penyimpanan energi, serta manufaktur kendaraan listrik. Tanpa langkah ini, Indonesia berisiko tetap berada pada posisi bawah dalam rantai nilai global meskipun memiliki kapasitas produksi yang besar (Muhyiddin et al., 2026c).

Untuk mencapai transformasi tersebut, penguatan riset dan pengembangan nasional menjadi sangat krusial. Negara perlu membangun ekosistem inovasi yang terintegrasi antara industri, universitas, lembaga penelitian, dan sektor swasta. Penguasaan teknologi menjadi faktor penentu apakah Indonesia akan tetap menjadi basis produksi atau mampu menjadi pusat inovasi dalam ekonomi global berbasis teknologi.

Pada akhirnya, masa depan IMIP akan sangat ditentukan oleh kemampuan Indonesia mengintegrasikan tiga dimensi utama pembangunan: pertumbuhan ekonomi, inklusivitas sosial, dan keberlanjutan lingkungan. Tanpa keseimbangan ketiga aspek ini, industrialisasi berisiko menghasilkan pertumbuhan yang tidak berkelanjutan dan tidak merata.

## 7. IMIP sebagai Cermin Masa Depan Indonesia

Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) pada akhirnya bukan sekadar kawasan industri nikel di Sulawesi Tengah, melainkan representasi nyata dari arah baru pembangunan ekonomi Indonesia. Kawasan ini berfungsi sebagai laboratorium besar industrialisasi nasional, di mana kebijakan, investasi global, teknologi, dan dinamika sosial bertemu dalam satu ruang yang sama.

Dalam waktu singkat, IMIP menunjukkan bahwa Indonesia mampu menarik investasi berskala besar, membangun industri pengolahan modern, dan masuk ke dalam rantai pasok global. Transformasi ini menandai pergeseran strategi pembangunan dari ekonomi berbasis komoditas menuju industrialisasi berbasis nilai tambah (Muhyiddin et al., 2026a).

Lebih jauh, IMIP juga memperkuat posisi strategis Indonesia dalam ekonomi global, terutama dalam konteks transisi energi. Nikel Indonesia kini menjadi komponen penting dalam industri baterai kendaraan listrik dunia. Hal ini memberikan Indonesia leverage ekonomi yang jauh lebih besar dibandingkan sebelumnya (Muhyiddin et al., 2026c).

Namun, keberhasilan tersebut tidak lepas dari berbagai tantangan struktural. Seperti telah dibahas sebelumnya, industrialisasi di Morowali masih menghadapi persoalan keterbatasan penyerapan tenaga kerja, ketimpangan sosial, serta ketergantungan pada teknologi dan energi berbasis karbon (Muhyiddin et al., 2026b; 2026c).

Dengan demikian, pertanyaan kunci bukan lagi apakah Indonesia mampu membangun kawasan industri besar. Morowali telah menjawab pertanyaan tersebut. Pertanyaan yang jauh lebih penting adalah apakah Indonesia mampu menjadikan industrialisasi tersebut sebagai fondasi bagi transformasi ekonomi yang lebih dalam—yang berbasis inovasi, berkelanjutan, dan inklusif.

Dalam konteks ini, IMIP menjadi cermin masa depan Indonesia. Kawasan ini menunjukkan potensi besar sekaligus risiko yang dihadapi dalam proses industrialisasi berbasis sumber daya alam. Apakah Indonesia mampu naik kelas dalam rantai nilai global, atau tetap berada pada posisi sebagai produsen bahan antara, akan sangat ditentukan oleh kebijakan yang diambil pada tahap berikutnya.

Di Morowali, Indonesia sedang menguji masa depannya sendiri. Apakah kekayaan alam akan menjadi fondasi kedaulatan industri nasional, pusat inovasi teknologi, dan kesejahteraan masyarakat? Ataukah ia hanya akan menjadi babak baru ketergantungan dalam bentuk yang berbeda?

Jawaban atas pertanyaan itu tidak hanya akan menentukan masa depan IMIP, tetapi juga arah industrialisasi Indonesia ke depan.

### Daftar Pustaka

- Amsden, A. H. (2001). *The rise of “the rest”: Challenges to the West from late-industrializing economies*. Oxford University Press.
- Asian Development Bank (ADB). (2023). *Indonesia’s downstream mineral industry and industrial transformation*. Asian Development Bank.
- Chang, H.-J. (2002). *Kicking away the ladder: Development strategy in historical perspective*. Anthem Press.
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>
- International Energy Agency (IEA). (2024). *Global critical minerals outlook 2024*. International Energy Agency.
- Mudd, G. M. (2010). Global trends and environmental issues in nickel mining: Sulfides versus laterites. *Ore Geology Reviews*, 38(1–2), 9–26. <https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2010.05.003>
- Muhyiddin, M., Mendatu, A., Amrizal, M. D. R., & Wahyuningrat, J. (2026a). Dapatkah Hilirisasi Mineral Mendorong Transformasi Ekonomi Daerah? Bukti dari Indonesia Morowali Industrial Park. *Bappenas Working Papers*, 9(2), 256-273. <https://doi.org/10.47266/bwp.v9i2.559>
- Muhyiddin, M., Mendatu, A., Amrizal, M.D.R., & Akbar, M. (2026b). When Urbanization Outpaces Infrastructure: Spatial Concentration and Delayed Labor Absorption in Bahodopi, Indonesia. (2026). *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning*, 10(1), 66-91. <https://doi.org/10.36574/jpp.v10i1.839>
- Muhyiddin, M., Mendatu, A., & Amrizal, M. D. R. (2026c). Ekonomi Politik Hilirisasi Nikel dan Transformasi Morowali sebagai Episentrum Industrialisasi Baru Indonesia. *Bappenas Working Papers*, 9(2), 274-302. <https://doi.org/10.47266/bwp.v9i2.567>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). *Global material resources outlook to 2060: Economic drivers and environmental consequences*. OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *Industrial decarbonisation and carbon border adjustment policies*. OECD Publishing.
- United States Geological Survey (USGS). (2025). *Mineral commodity summaries 2025: Nickel*. U.S. Geological Survey.
- World Bank. (2020). *The contribution of the mining sector to socioeconomic and human development*. World Bank.
- PT Indonesia Morowali Industrial Park. (April, 2026). *PT Indonesia Morowali Industrial Park*. <https://imip.co.id/>