

TRANSFORMASI PENDEKATAN VALUASI MINERAL DALAM FORMULA HARGA PATOKAN MINERAL (HPM) INDONESIA

(THE TRANSFORMATION OF MINERAL VALUATION APPROACHES IN INDONESIA'S MINERAL BENCHMARK PRICE (HPM) FORMULA)

Wd. Rizky Awaliah Nafiu^{1*}, Marwan Zam Mili¹

¹Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Halu Oleo Kendari, Indonesia

Korespondensi E-mail: wdkiki.awaliah@uho.ac.id

Abstrak

Harga Patokan Mineral (HPM) merupakan instrumen penting dalam tata kelola harga mineral dan penilaian nilai ekonomi bijih. Penelitian ini bertujuan menganalisis perkembangan formula HPM dan transformasi pendekatan valuasi mineral dalam regulasi pertambangan Indonesia periode 2017–2026. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif-komparatif melalui *technical review* terhadap Permen ESDM No. 7 Tahun 2017, No. 11 Tahun 2020, Kepmen ESDM No. 72/K/MB.01/MEM.B/2025, No. 268.K/MB.01/MEM.B/2025, dan No. 144.K/MB.01/MEM.B/2026. Analisis dilakukan dengan membandingkan struktur formula, basis harga acuan, *corrective factor* (CF), kadar air, dan perlakuan terhadap mineral ikutan, kemudian menginterpretasikan perubahannya dari perspektif ekonomi mineral. Hasil menunjukkan bahwa formula HPM periode 2017–2025 masih berorientasi pada nikel sebagai mineral utama melalui kadar Ni, CF, dan HMA nikel, sedangkan Kepmen ESDM No. 144.K/MB.01/MEM.B/2026 memperluas formula dengan memasukkan Fe, Co, dan Cr sebagai mineral ikutan serta kadar air sebagai faktor penyesuaian. Perubahan tersebut menunjukkan pergeseran menuju pendekatan valuasi yang lebih komprehensif. Implementasinya memerlukan standarisasi pengukuran kadar mineral dan kadar air serta penguatan validasi data kualitas bijih agar penetapan HPM lebih konsisten dan merepresentasikan karakteristik mineralisasi.

Kata kunci: Ekonomi Mineral, Harga Patokan Mineral, Mineral Ikutan, Valuasi Mineral

Abstract

The Mineral Benchmark Price (Harga Patokan Mineral/HPM) is an important instrument for mineral price governance and the valuation of ore economic value. This study aims to analyze the development of the HPM formula and the transformation of mineral valuation approaches in Indonesian mining regulations during 2017–2026. A descriptive-comparative approach was employed through a technical review of Ministerial Regulation of Energy and Mineral Resources No. 7 of 2017, No. 11 of 2020, and Ministerial Decrees No. 72/K/MB.01/MEM.B/2025, No. 268.K/MB.01/MEM.B/2025, and No. 144.K/MB.01/MEM.B/2026. The analysis compared formula structure, benchmark price basis, corrective factor (CF), moisture content, and the treatment of associated minerals, followed by interpretation from a mineral economics perspective. The results show that the HPM formula during 2017–2025 remained focused on nickel as the primary mineral through Ni grade, CF, and nickel benchmark price, whereas Ministerial Decree No. 144.K/MB.01/MEM.B/2026 expanded the formula by incorporating Fe, Co, and Cr as associated minerals and moisture content as an adjustment factor. This change indicates a shift toward a more comprehensive mineral valuation approach. Its implementation requires standardized measurement of mineral grades and moisture content and strengthened quality-data validation to ensure consistent HPM determination and better representation of ore mineralization characteristics.

Keywords: Associated Minerals, Economic Minerals, Mineral Benchmark Price, Mineral Valuation.

Article History	Submitted: 30-06-2026	Revised: 20-08-2026	Accepted: 01-09-2026
Published by	Mining Engineering, Faculty of Engineering, University of Palangka Raya		
License	CC BY-SA 4.0		
DOI	10.36873/jtp.v26i2.27055		

1. Pendahuluan

Indonesia memiliki posisi penting dalam penyediaan nikel dunia dan dalam perkembangan rantai pasok bahan baku untuk industri baterai kendaraan listrik (*U.S. Geological Survey*, 2024). Kondisi tersebut memperkuat perhatian pemerintah terhadap kebijakan hilirisasi, termasuk pengaturan perdagangan dan mekanisme penetapan harga mineral domestik. Kebijakan hilirisasi diarahkan untuk meningkatkan nilai tambah sumber daya sekaligus memperkuat penerimaan negara dari kegiatan pertambangan (Ika, 2017; Pandyaswargo dkk., 2021). Dalam kerangka tersebut, Harga Patokan Mineral (HPM) berfungsi sebagai salah satu instrumen dalam tata kelola transaksi mineral. HPM menjadi acuan harga penjualan mineral logam dan memiliki keterkaitan dengan penghitungan kewajiban fiskal serta penerimaan negara (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2020; OECD & IGF, 2023).

Ketentuan mengenai HPM mulai dibangun secara formal melalui Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 7 Tahun 2017 tentang Tata Cara Penetapan Harga Patokan Penjualan Mineral Logam dan Batubara, kemudian diperbarui antara lain melalui Permen ESDM Nomor 11 Tahun 2020. Pada periode awal, HPM digunakan untuk menjaga kewajaran nilai transaksi dan mendukung pengawasan harga mineral, termasuk dalam transaksi yang melibatkan perusahaan berafiliasi. Mekanisme tersebut relevan dengan upaya pengendalian risiko *transfer pricing* dalam kegiatan pertambangan (OECD & IGF, 2023; Rahman & Ernawati, 2022). Dari sudut pandang ekonomi mineral, penetapan harga komoditas tambang juga berkaitan dengan upaya menangkap *resource rent* dan memastikan nilai sumber daya yang diperdagangkan dapat direpresentasikan secara wajar (Otto dkk., 2006; Tilton & Guzmán, 2016).

Pertumbuhan industri pengolahan dan pemurnian di dalam negeri selanjutnya memperkuat peran HPM sebagai instrumen pengendalian harga mineral. Permen ESDM Nomor 11 Tahun 2020 menegaskan penggunaan HPM dalam transaksi penjualan bijih nikel, termasuk transaksi kepada pihak yang mempunyai hubungan afiliasi (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2020). Dengan demikian, HPM tidak hanya berkaitan dengan perhitungan penerimaan negara, tetapi juga digunakan untuk menjaga kewajaran harga transaksi di tengah meningkatnya kebutuhan bahan baku industri pengolahan. Perkembangan hilirisasi tersebut menjadikan pengelolaan nilai dan pasokan nikel semakin penting dalam rantai industri domestik (Pandyaswargo dkk., 2021; Lahadalia dkk., 2024).

Perubahan kebijakan kemudian berlanjut melalui Kepmen ESDM No. 72/K/MB.01/MEM.B/2025, Kepmen ESDM No. 268.K/MB.01/MEM.B/2025, dan Kepmen ESDM No. 144.K/MB.01/MEM.B/2026 tentang pedoman penetapan harga patokan komoditas mineral logam dan batubara. Rangkaian regulasi tersebut memperlihatkan upaya pemerintah menyesuaikan mekanisme HPM dengan perkembangan tata kelola dan kebutuhan industri mineral. Dalam konteks nikel laterit, perubahan formula menjadi semakin relevan karena endapan tidak hanya mengandung Ni, tetapi juga unsur lain yang dapat memiliki nilai ekonomi. Kajian di Sulawesi menunjukkan bahwa proses lateritisasi dapat memengaruhi distribusi Ni dan logam penting, termasuk Co, sedangkan kajian di Konawe Utara menunjukkan variasi kadar Ni pada zona tanah laterit (Ito dkk., 2021; Fatimah dkk., 2023; Prinaldi dkk., 2025).

Walaupun HPM mempunyai posisi penting dalam pengaturan transaksi mineral domestik, pembahasan akademik yang secara khusus menelusuri perubahan struktur formula HPM antar regulasi masih terbatas. Literatur yang tersedia lebih banyak mengkaji hilirisasi nikel, karakteristik geokimia endapan laterit, potensi unsur ikutan, serta implikasi kebijakan pertambangan. Misalnya, Mili dkk. (2025) membahas potensi ekonomi unsur Ni-Co pada endapan nikel laterit, sedangkan Ito dkk. (2021) menunjukkan bahwa Co dan logam penting lainnya dapat mengalami pengayaan pada bagian tertentu dari profil laterit. Maburri dkk. (2024) juga menunjukkan bahwa karakteristik kadar bijih berpengaruh terhadap pemanfaatan dan hasil ekonomi penambangan nikel kadar rendah. Kajian-kajian tersebut memberikan dasar bahwa karakteristik kandungan mineral dan kadar bijih perlu diperhatikan dalam penilaian nilai ekonomi komoditas.

Dari perspektif valuasi mineral, penentuan nilai komoditas pertambangan dipengaruhi oleh karakteristik bahan galian, kualitas, kandungan unsur, kondisi pasar, serta faktor ekonomi yang relevan (Tilton & Guzmán, 2016; OECD & IGF, 2023). Karakteristik tersebut penting pada bijih nikel laterit karena distribusi unsur dapat berbeda menurut zona lateritisasi. Fatimah dkk. (2023) melaporkan variasi kadar Ni sebesar 0,87–2,43% pada zona tanah yang berbeda di *X-Field*, Konawe Utara, sedangkan Ito dkk. (2021) menunjukkan bahwa Co dapat mengalami pengayaan pada bagian tertentu dari profil laterit. Temuan tersebut memperkuat alasan untuk menelaah perubahan formula HPM dari sudut pandang ekonomi mineral, terutama ketika regulasi mulai memasukkan mineral ikutan dalam pembentukan harga. Hasil penelitian pada wilayah bekas penambangan bijih nikel di Kolaka Utara juga menunjukkan

bahwa keberadaan Fe dan Co dapat memiliki potensi nilai ekonomi yang cukup besar, sehingga keberadaan mineral ikutan tidak hanya merupakan karakteristik geokimia, tetapi juga memiliki implikasi terhadap penilaian ekonomi bijih (Agrial,dkk, 2024).

Meskipun berbagai penelitian telah membahas hilirisasi nikel, karakteristik geokimia endapan laterit, potensi ekonomi mineral ikutan, dan kebijakan pertambangan, kajian yang secara khusus membandingkan perkembangan formula HPM antarperiode regulasi dari perspektif ekonomi mineral masih terbatas. Literatur yang ada cenderung membahas karakteristik dan potensi ekonomi mineral secara terpisah, sementara perubahan struktur formula penetapan HPM, komponen pembentuk nilai, serta arah perkembangan pendekatan valuasinya belum banyak dianalisis secara sistematis. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengkaji bagaimana perubahan regulasi HPM membentuk pendekatan baru dalam merepresentasikan nilai ekonomi bijih. Kajian semacam ini menjadi penting untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas mengenai perkembangan mekanisme valuasi mineral dan dasar pertimbangan ekonomi yang mendasari perubahan formula HPM.

Atas dasar kondisi tersebut, perubahan formula HPM dipandang bukan hanya sebagai penyesuaian teknis dalam tata kelola harga, tetapi juga sebagai perkembangan cara pemerintah merepresentasikan nilai ekonomi bijih. Kajian ini diarahkan untuk membandingkan struktur formula HPM pada regulasi periode 2017–2026 dan menjelaskan perubahan perlakuan terhadap mineral utama, mineral ikutan, *corrective factor*, serta kadar air. Analisis tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai arah perkembangan valuasi mineral dalam mekanisme penetapan harga mineral domestik Indonesia.

2. Metode

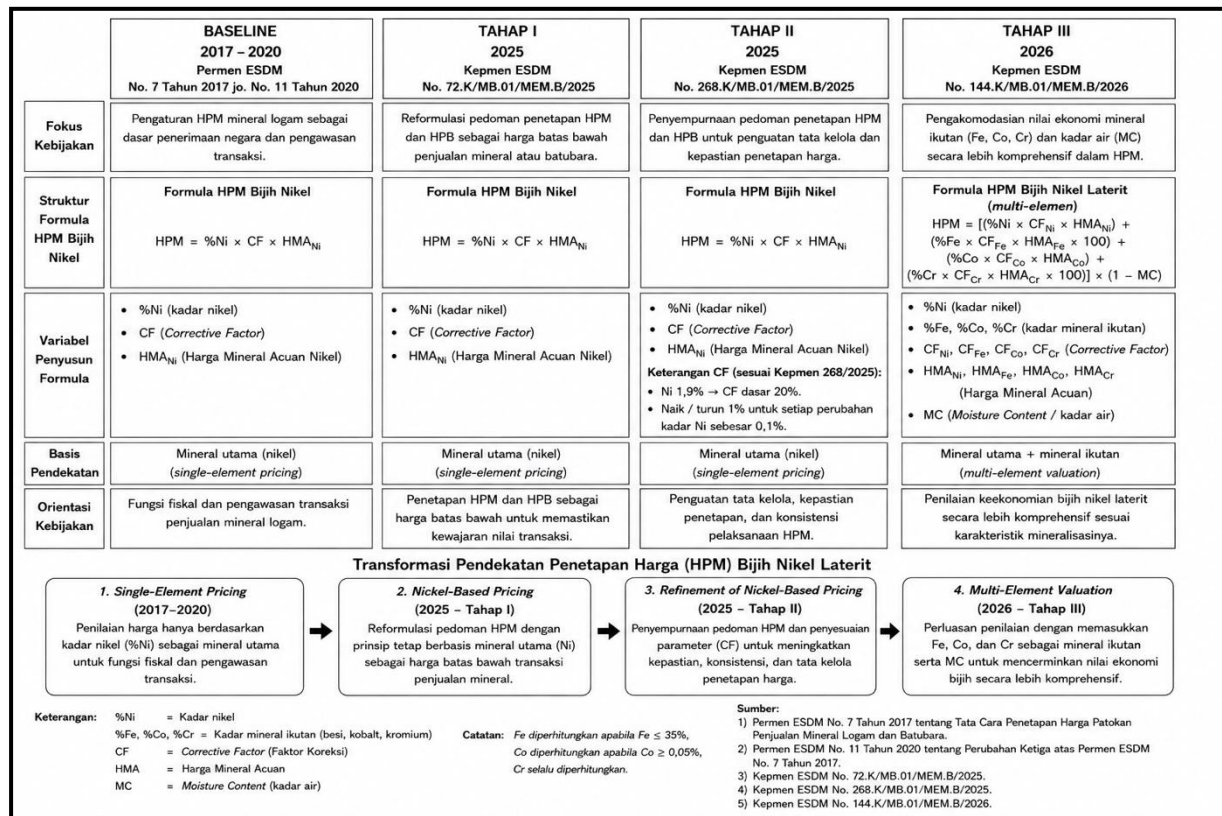
Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-komparatif melalui *technical review* terhadap regulasi yang mengatur Harga Patokan Mineral (HPM) di Indonesia. Objek kajian mencakup Permen ESDM Nomor 7 Tahun 2017, Permen ESDM Nomor 11 Tahun 2020, Kepmen ESDM Nomor 72/K/MB.01/MEM.B/2025, Kepmen ESDM Nomor 268.K/MB.01/MEM.B/2025, dan Kepmen ESDM Nomor 144.K/MB.01/MEM.B/2026. Permen ESDM Nomor 7 Tahun 2017 dan Nomor 11 Tahun 2020 digunakan sebagai dasar perbandingan formula HPM bijih nikel, sedangkan ketiga Kepmen ESDM digunakan untuk menelusuri perkembangan formula pada periode 2025–2026. *Technical review* dilakukan melalui penelaahan tekstual dan komparatif terhadap ketentuan serta persamaan HPM dalam masing-masing regulasi. Perbandingan diarahkan pada struktur persamaan, komponen pembentuk nilai, dasar harga acuan, penerapan *Corrective Factor* (CF), pengakomodasian kadar air, dan perlakuan terhadap mineral ikutan. Setiap formula diidentifikasi berdasarkan variabel pembentuk dan hubungan antarvariabel, kemudian dibandingkan antarperiode regulasi untuk mengidentifikasi komponen yang dipertahankan, mengalami perubahan, maupun ditambahkan. Hasil perbandingan selanjutnya diinterpretasikan dari perspektif ekonomi mineral untuk menjelaskan perubahan pendekatan dalam merepresentasikan nilai ekonomi bijih. Hasil analisis disajikan dalam bentuk persamaan, tabel komparatif, dan uraian naratif untuk menggambarkan perkembangan formula HPM secara sistematis.

Ruang lingkup kajian diarahkan pada perbandingan struktur formula dan interpretasi perubahan pendekatan valuasi berdasarkan ketentuan regulasi yang ditelaah. Sementara itu, pengukuran kuantitatif mengenai implikasi perubahan formula terhadap nilai ekonomi bijih dan penerimaan negara dikembangkan dalam penelitian lanjutan.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Perkembangan Formula Harga Patokan Mineral (HPM) dalam Regulasi Pertambangan Indonesia

Hasil penelaahan terhadap regulasi menunjukkan bahwa formula HPM bijih nikel mengalami perubahan secara bertahap selama periode 2017–2026. Perkembangan tersebut dapat dipilah menjadi empat tahap, yaitu periode *baseline* 2017–2020, Kepmen ESDM No. 72/K/MB.01/MEM.B/2025, Kepmen ESDM No. 268.K/MB.01/MEM.B/2025, dan Kepmen ESDM No. 144.K/MB.01/MEM.B/2026. Pembagian tahap tersebut didasarkan pada perubahan struktur formula dan komponen yang digunakan dalam penentuan nilai bijih, sebagaimana dirangkum pada Gambar 1.



Gambar 1. Perkembangan Formula Harga Patokan Mineral Dalam Regulasi Pertambangan Indonesia

Pada periode *baseline* yang mengacu pada Permen ESDM Nomor 7 Tahun 2017 dan Permen ESDM Nomor 11 Tahun 2020, HPM bijih nikel dibentuk dari kadar nikel (%Ni), *corrective factor* (CF), dan Harga Mineral Acuan (HMA) nikel. Struktur tersebut menempatkan nikel sebagai mineral utama yang menjadi dasar penilaian harga. Kandungan unsur lain dalam bijih belum dihitung sebagai bagian tersendiri dalam formula, sehingga nilai yang terbentuk terutama mengikuti kadar dan harga acuan nikel.

Kepmen ESDM Nomor 72/K/MB.01/MEM.B/2025 dan Kepmen ESDM Nomor 268.K/MB.01/MEM.B/2025 masih mempertahankan bentuk dasar formula tersebut. Kadar nikel, CF, dan HMA nikel tetap menjadi komponen utama pembentukan HPM. Perubahan pada kedua regulasi lebih berkaitan dengan penyempurnaan pedoman dan tata kelola penetapan harga, sehingga pendekatan penilaian bijih nikel pada dasarnya masih berpusat pada mineral utama. Kondisi ini menunjukkan bahwa sampai periode 2025 belum terdapat perubahan mendasar terhadap struktur valuasi bijih nikel.

Perubahan yang paling nyata muncul dalam Kepmen ESDM Nomor 144.K/MB.01/MEM.B/2026. Formula baru tidak lagi hanya menggunakan kadar nikel sebagai dasar pembentukan harga, tetapi juga memasukkan besi (Fe), kobalt (Co), dan kromium (Cr) sebagai mineral ikutan serta kadar air (*moisture content*/MC) sebagai faktor penyesuaian. Penambahan tersebut membuat komponen formula lebih mencerminkan karakteristik bijih nikel laterit. Kajian geokimia di Sulawesi menunjukkan adanya pengayaan Co dan variasi distribusi unsur pada profil laterit, sedangkan penelitian di Konawe Utara dan Sulawesi Selatan memperlihatkan variasi karakteristik Ni serta keterkaitan Ni-Co dengan proses lateritisasi (Ito dkk., 2021; Fatimah dkk., 2023; Prinaldi dkk., 2025). Perbandingan struktur formula antar regulasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan struktur formula antar regulasi

Aspek Analisis	Baseline 2017–2020	72/2025	268/2025	144/2026
Regulasi	Permen ESDM No. 7 Tahun 2017 jo. No. 11 Tahun 2020	Kepmen ESDM No. 72/K/MB.01/MEM.B/2025	Kepmen ESDM No. 268.K/MB.01/MEM.B/2025	Kepmen ESDM No. 144.K/MB.01/MEM.B/2026
Fokus Kebijakan	Pengaturan HPM mineral logam sebagai dasar penerimaan negara dan pengawasan transaksi	Reformulasi pedoman penetapan HPM dan HPB sebagai harga batas bawah penjualan mineral atau batubara	Penyempurnaan pedoman penetapan HPM dan HPB untuk penguatan tata kelola dan kepastian penetapan harga	Pengkomodasian nilai ekonomi mineral dan kadar air dalam HPM secara lebih komprehensif

Struktur Formula HPM bijih nikel	$HPM = \%Ni \times CF \times HMA_{Ni}$	$HPM = \%Ni \times CF \times HMA_{Ni}$	$HPM = \%Ni \times CF \times HMA_{Ni}$	$HPM = [(\%Ni \times CF_{Ni} \times HMA_{Ni}) + (\%Fe \times CF_{Fe} \times HMA_{Fe} \times 100) + (\%Co \times CF_{Co} \times HMA_{Co}) + (\%Cr \times CF_{Cr} \times HMA_{Cr} \times 100)] \times (1 - MC)$
Basis pen Dekatan	Mineral utama (nikel) <i>Single-element pricing</i>	Mineral utama (nikel) <i>Single-element pricing</i>	Mineral utama (nikel) <i>Single-element pricing</i>	Mineral utama dan mineral ikutan Valuasi berbasis mineral utama dan mineral ikutan
<i>Corrective Factor</i>	CF tunggal	CF tunggal	CF tunggal	CF per komponen
Kadar air	Tidak menjadi komponen formula	Tidak menjadi komponen formula	Tidak menjadi komponen formula	Menjadi komponen formula
Orientasi Kebijakan	Fungsi fiskal dan pengawasan transaksi penjualan mineral logam	Penetapan HPM dan H PB sebagai harga batas bawah transaksi	Penguatan tata kelola, kepastian penetapan, dan konsistensi pelaksanaan HPM	Penilaian keekonomian bijih nikel laterit secara lebih komprehensif sesuai karakteristik mineralisasinya

Sumber: Hasil analisis berdasarkan Permen ESDM No. 7 Tahun 2017, Permen ESDM No. 11 Tahun 2020, Kepmen ESDM No. 72/K/MB.01/MEM.B/2025, Kepmen ESDM No. 268.K/MB.01/MEM.B/2025, dan Kepmen ESDM No. 144.K/MB.01/MEM.B/2026.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa perubahan HPM tidak hanya berupa penambahan variabel pada persamaan, tetapi juga menyangkut cara nilai bijih direpresentasikan dalam formula. Pada periode 2017–2025, penilaian masih bertumpu pada nikel sebagai mineral utama. Pada 2026, mineral ikutan yang memiliki nilai ekonomi mulai memperoleh tempat dalam perhitungan, disertai pengaruh kadar air terhadap nilai akhir. Dengan demikian, reformulasi tersebut menunjukkan upaya menyesuaikan mekanisme penetapan harga dengan karakteristik bijih nikel laterit yang secara geologis mengandung lebih dari satu unsur bernilai.

b. Transformasi Pendekatan Valuasi Mineral dan Formula HPM

Perbandingan formula pada regulasi sebelum dan sesudah 2026 menunjukkan adanya perubahan dalam cara nilai bijih nikel dibentuk. Pada regulasi sebelumnya, HPM dihitung dengan mengalikan kadar nikel, *corrective factor* (CF), dan Harga Mineral Acuan (HMA) nikel. Pola ini menempatkan nikel sebagai satu-satunya komponen mineral yang secara eksplisit membentuk nilai HPM.

Persamaan (1). Formula HPM Bijih Nikel berdasarkan Permen ESDM No. 7 Tahun 2017, Permen ESDM No. 11 Tahun 2020, Kepmen ESDM No. 72/K/MB.01/MEM.B/2025, dan Kepmen ESDM No. 268.K/MB.01/MEM.B/2025.

$$HPM = \%Ni * CF * HMA_{Ni} \quad (1)$$

Persamaan (1) memperlihatkan bahwa kadar nikel merupakan variabel utama dalam penentuan nilai bijih. CF berfungsi melakukan penyesuaian terhadap kualitas berdasarkan kadar nikel, sedangkan HMA nikel menjadi dasar harga acuan. Dengan susunan tersebut, unsur lain yang terdapat dalam bijih belum memperoleh porsi tersendiri dalam perhitungan nilai. Pendekatan ini dapat disebut sebagai penetapan harga yang berpusat pada mineral utama. Persamaan (2). Formula HPM Bijih Nikel berdasarkan Kepmen ESDM No. 144.K/MB.01/MEM.B/2026.

$$HPM_{\text{Bijih Nikel}} = [(\%Ni * CF_{\text{Bijih Nikel}} * HMA_{\text{Nikel}}) + (\%Fe * CF_{\text{Besi ikutan}} * HMA_{\text{Bijih besi}} * 100) + (\%Co * CF_{\text{Kobalt ikutan}} * HMA_{\text{Kobalt}}) + (\%Cr * CF_{\text{Krom ikutan}} * HMA_{\text{Bijih krom}} * 100\%)] * (1 - MC) \quad (2)$$

Berbeda dari persamaan sebelumnya, formula dalam Kepmen ESDM No. 144.K/MB.01/MEM.B/2026 memperhitungkan kandungan besi (Fe), kobalt (Co), dan kromium (Cr) sebagai mineral ikutan, serta kadar air (MC) sebagai faktor yang memengaruhi nilai akhir. Perubahan ini memberikan ruang bagi komponen mineral yang sebelumnya tidak diperhitungkan untuk turut merepresentasikan nilai ekonomi bijih. Secara geologi, keberadaan dan distribusi unsur-unsur tersebut pada endapan nikel laterit telah dilaporkan pada berbagai wilayah di Sulawesi (Ito dkk., 2021; Prinaldi dkk., 2025). Jika kedua formula dibandingkan, perbedaannya tidak terbatas pada jumlah variabel yang digunakan. Formula lama memusatkan pembentukan harga pada nikel, sedangkan formula 2026 memperluas dasar penilaian dengan memasukkan mineral ikutan yang memiliki nilai ekonomi. Perubahan tersebut membuat hubungan antara karakteristik bijih dan nilai komoditas menjadi lebih terlihat. Dengan kata lain, nilai bijih tidak hanya dikaitkan dengan kadar mineral utama, tetapi juga dengan kandungan mineral ikutan yang telah ditetapkan dalam regulasi.

Dalam perspektif ekonomi mineral, perubahan tersebut dapat dipahami sebagai upaya memperbaiki representasi nilai sumber daya yang diperdagangkan. Otto dkk. (2006) menempatkan

penetapan nilai mineral sebagai bagian penting dalam hubungan antara sumber daya, penerimaan pemerintah, dan kegiatan investasi, sedangkan Tilton dan Guzmán (2016) menekankan pentingnya karakteristik sumber daya dalam analisis ekonomi mineral. Bukti geokimia dari Sulawesi menunjukkan bahwa Co dan unsur penting lainnya dapat mengalami pengayaan pada bagian tertentu dari profil laterit (Ito dkk., 2021). Fatimah dkk. (2023) menunjukkan variasi kadar Ni antarzona laterit, sementara Prinaldi dkk. (2025) menunjukkan keterkaitan distribusi Ni dan Co dengan karakteristik batuan ultramafik dan zona lateritik. Oleh karena itu, pengakuan mineral ikutan dalam formula HPM dapat dilihat sebagai langkah menuju penilaian nilai bijih yang lebih sesuai dengan karakteristik mineralisasinya.

Perubahan lain terdapat pada penerapan *Corrective factor* (CF). Pada formula sebelumnya, CF digunakan sebagai satu faktor penyesuaian yang berkaitan dengan kadar nikel. Dalam formula 2026, faktor koreksi diterapkan pada komponen mineral yang masing-masing diperhitungkan dalam HPM. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa penyesuaian nilai tidak lagi hanya diarahkan pada mineral utama, tetapi juga mengikuti komponen mineral ikutan yang masuk ke dalam formula.

Secara keseluruhan, reformulasi melalui Kepmen ESDM No. 144.K/MB.01/MEM.B/2026 memperlihatkan perubahan cara pemerintah merepresentasikan nilai ekonomi bijih nikel. HPM bergerak dari formula yang berpusat pada mineral utama menuju formula yang juga mengakui kontribusi mineral ikutan dan kadar air. Arah perubahan tersebut sejalan dengan karakteristik endapan nikel laterit yang memiliki variasi kandungan unsur dan zona mineralisasi, sehingga memberikan dasar yang lebih komprehensif bagi penetapan nilai komoditas.

4. Simpulan

Regulasi Harga Patokan Mineral (HPM) selama periode 2017–2026 menunjukkan perkembangan dalam cara pemerintah menetapkan nilai bijih nikel untuk transaksi domestik. Pada periode awal, formula HPM berorientasi pada nikel sebagai mineral utama melalui kombinasi kadar Ni, *corrective factor*, dan HMA nikel. Dalam perkembangannya, HPM juga berfungsi sebagai instrumen pengawasan harga transaksi dan berkaitan dengan penerimaan negara. Perubahan terbesar terdapat pada Kepmen ESDM No. 144.K/MB.01/MEM.B/2026. Formula tersebut mengakomodasi besi (Fe), kobalt (Co), dan kromium (Cr) sebagai mineral ikutan serta kadar air sebagai bagian dari perhitungan HPM. Dengan masuknya komponen tersebut, nilai bijih tidak lagi ditentukan hanya oleh mineral utama, tetapi juga mempertimbangkan kontribusi ekonomi mineral ikutan yang ditetapkan dalam formula. Hasil analisis komparatif menunjukkan bahwa reformulasi HPM mencerminkan perkembangan pendekatan valuasi mineral dalam kebijakan ekonomi pertambangan Indonesia. Perubahan tersebut mengarah pada mekanisme penetapan harga yang lebih memperhatikan karakteristik bijih nikel laterit, khususnya keberadaan mineral ikutan. Penerapan formula baru memerlukan data kadar yang andal, konsistensi pengukuran kadar air, serta pemahaman mengenai perbedaan *recovery* setiap komponen pada proses pengolahan. Sebagai regulator, pemerintah perlu memperkuat standardisasi metode pengujian kadar mineral dan kadar air, memperjelas prosedur validasi data sebagai dasar penetapan HPM, serta melakukan evaluasi berkala terhadap parameter formula agar penerapannya konsisten dan mencerminkan karakteristik aktual bijih. Kajian lanjutan mengenai dampak perubahan formula terhadap nilai ekonomi bijih, penerimaan negara, dan tata kelola transaksi mineral dapat dikembangkan untuk melengkapi hasil kajian ini.

Referensi

- Agrial S., M., Nafiu, W. R. A., & Anshari, E. (2024). Potensi nilai tambah mineral ikutan di area bekas penambangan bijih nikel di Kecamatan Batu Putih Kabupaten Kolaka Utara. *INTAN Jurnal Penelitian Pertambangan*, 7(2)
- Fatimah, D. Y., Her Krissanto, J. Y., Pamunga, M. N. A., & Nugroho, R. P. (2023). Nickel as a strategic mineral and its potential resources in X-Field, North Konawe, Southeast Sulawesi, Indonesia. *Journal of Applied Geology*, 8(2), 85–90. <https://doi.org/10.22146/jag.78116>
- Ika, S. (2017). Kebijakan hilirisasi mineral: Policy reform untuk meningkatkan penerimaan negara. *Kajian Ekonomi dan Keuangan*, 1(1), 42–67.
- Ito, A., Otake, T., Maulana, A., Sanematsu, K., Sufriadin, & Sato, T. (2021). Geochemical constraints on the mobilization of Ni and critical metals in laterite deposits, Sulawesi, Indonesia: A mass-balance approach. *Resource Geology*, 71(3), 255–282. <https://doi.org/10.1111/rge.12266>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2017). Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 7 Tahun 2017 tentang Tata Cara Penetapan Harga Patokan Penjualan Mineral

Logam dan Batubara.

- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2020). Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 11 Tahun 2020 tentang Perubahan Ketiga atas Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 7 Tahun 2017 tentang Tata Cara Penetapan Harga Patokan Penjualan Mineral Logam dan Batubara.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2025a). Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 72/K/MB.01/MEM.B/2025 tentang Pedoman Penetapan Harga Patokan untuk Penjualan Komoditas Mineral Logam dan Batubara.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2025b). Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 268.K/MB.01/MEM.B/2025 tentang Pedoman Penetapan Harga Patokan untuk Penjualan Komoditas Mineral Logam dan Batubara.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2026). Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 144.K/MB.01/MEM.B/2026 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 268.K/MB.01/MEM.B/2025 tentang Pedoman Penetapan Harga Patokan untuk Penjualan Komoditas Mineral Logam dan Batubara.
- Lahadalia, B., Wijaya, C., Dartanto, T., & Subroto, A. (2024). Nickel downstreaming in Indonesia: Reinventing sustainable industrial policy and developmental state in building the EV industry in ASEAN. *Journal of ASEAN Studies*, 12(1), 79–106
- Mabruri, I., Hasriyanti, Nurfasiha, Poalahi Salu, S., Yatjong, I., & Arif. (2024). Optimalisasi pemanfaatan bijih nikel kadar rendah untuk penentuan cut off grade optimal pada Pit 13B PT. Citra Silika Mallowa. *Jurnal Teknik Pertambangan*, 24(2), 58–65.
- Mili, M. Z., Sahiddin, L. O., & Kadar, M. I. (2025). Analisis potensi ekonomi keterdapatan unsur Ni-Co pada endapan nikel laterit PT. RBP Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal Teknologi Sumberdaya Mineral*, 6(1), 53–60.
- OECD, & Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development. (2023). *Transfer pricing in mining: A practical guide to arm's length pricing*. OECD Publishing.
- Otto, J., Andrews, C., Cawood, F., Doggett, M., Guj, P., Stermole, F., Stermole, J., & Tilton, J. (2006). *Mining royalties: A global study of their impact on investors, government, and civil society*. World Bank.
- Pandyaswargo, A. H., Wibowo, A. D., Maghfiroh, M. F. N., Rezaqita, A., & Onoda, H. (2021). The emerging electric vehicle and battery industry in Indonesia: Actions around the nickel ore export ban and a SWOT analysis. *Batteries*, 7(4), Article 80. <https://doi.org/10.3390/batteries7040080>
- Prinaldi, D. R., Rosana, M. F., Patonah, A., & Amiruddin, A. (2025). Petrology and geochemistry of ultramafic rock and its implication to nickel-cobalt enrichment in overlying lateritic zones at the Block X, South Sulawesi. *Indonesian Journal of Economic Geology*, 1(1).
- Rahman, A., & Ernawati, E. (2022). Examination of factors determining transfer price in Indonesian mining companies. *E-Jurnal Akuntansi*, 32(5), 1200–1212.
- Tilton, J. E., & Guzmán, J. I. (2016). *Mineral economics and policy*. Routledge.
- U.S. Geological Survey. (2024). *Mineral commodity summaries 2024: Nickel*. U.S. Geological Survey.