

Kebijakan Hilirisasi, Industrialisasi, dan Nilai Tambah Ekonomi di Indonesia: Sebuah Systematic Literature Review

Downstream Policy, Industrialization, and Economic Value Addition in Indonesia: A Systematic Literature Review

Herawansyah ^{1*}, Lizvan M. Sitorus ²

¹Akuntansi, Universitas Bengkulu

²Akuntansi, Universitas Pat Petulai

*Corresponding author's e-mail: herawansyah89@gmail.com

Article Info	Abstrak
<i>Article History:</i> Diterima : 27 Maret 2026 Direvisi : 30 Maret 2026 Diterima : 18 April 2026 Diterbitkan : 26 April 2026 <i>Kata Kunci:</i> Hilirisasi; Nilai Tambah Ekonomi; Industrialisasi; Kebijakan Industri;	Hilirisasi merupakan salah satu strategi transformasi ekonomi yang diarahkan untuk meningkatkan nilai tambah sumber daya alam melalui pengembangan industri pengolahan dalam negeri. Meningkatnya perhatian terhadap kebijakan hilirisasi di Indonesia telah mendorong berkembangnya berbagai penelitian yang membahas dampaknya terhadap investasi, produktivitas, ekspor, daya saing industri, dan pertumbuhan ekonomi. Namun, temuan penelitian tersebut masih tersebar pada berbagai sektor dan pendekatan sehingga belum memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai mekanisme penciptaan nilai tambah ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis perkembangan literatur mengenai peran kebijakan hilirisasi dalam mendorong nilai tambah ekonomi Indonesia menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Proses kajian mengikuti pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) melalui tahapan identifikasi, seleksi, ekstraksi data, dan sintesis tematik terhadap artikel yang diperoleh dari basis data ilmiah bereputasi. Hasil sintesis menunjukkan bahwa hilirisasi telah berkembang menjadi strategi industrialisasi yang berorientasi pada penguatan kapasitas pengolahan, peningkatan investasi, produktivitas industri, penciptaan lapangan kerja, penguatan rantai pasok domestik, dan peningkatan daya saing ekspor. Efektivitas implementasi hilirisasi dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur, teknologi, energi, kualitas sumber daya manusia, konsistensi regulasi, dan integrasi dengan pasar global. Penelitian ini memberikan kontribusi konseptual melalui penyusunan kerangka sintesis mengenai evolusi kebijakan hilirisasi, mekanisme penciptaan nilai tambah ekonomi, serta tantangan implementasi sebagai dasar pengembangan penelitian dan kebijakan industrialisasi yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan di Indonesia.
	Abstract
<i>Keyword:</i> Downstream Industrialization; Economic Value Added; Industrial Policy; Industrial Development;	Downstream industrialization has emerged as a strategic approach to economic transformation by enhancing the value added of natural resources through domestic processing industries. The increasing emphasis on downstream policies in Indonesia has generated a growing body of research examining their implications for investment, productivity, exports, industrial competitiveness, and economic growth. However, existing studies remain fragmented across sectors and analytical perspectives, limiting a comprehensive understanding of the mechanisms through which downstream policies generate economic value added. This study aims to synthesize the existing literature on the role of downstream industrialization policies in promoting Indonesia's economic value added using a Systematic Literature Review



Licensed under
the Creative
Commons
Attribution-
ShareAlike 4.0
International
License.

(SLR) approach. The review follows the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines through identification, screening, data extraction, and theory-informed thematic synthesis of articles retrieved from reputable academic databases. The synthesis indicates that downstream industrialization has evolved into a broader industrial development strategy that strengthens domestic processing capacity, stimulates industrial investment, enhances productivity, creates employment opportunities, reinforces domestic value chains, and improves export competitiveness. The effectiveness of downstream policy implementation is influenced by infrastructure readiness, technological capability, energy availability, human capital quality, regulatory consistency, and integration with global markets. This study contributes conceptually by developing an integrated synthesis framework that explains the evolution of downstream policies, the mechanisms underlying economic value creation, and the major implementation challenges, thereby providing a foundation for future research and more integrated industrial policy development in Indonesia.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Herawansyah, & Sitorus, L. M. (2026). Kebijakan hilirisasi, industrialisasi, dan nilai tambah ekonomi di Indonesia: Sebuah systematic literature review. *Jejak Ilmiah: Jurnal Riset dan Pengembangan*, 1(1), 79–92. <https://doi.org/xxxxxx/xxxxxx>

Pendahuluan

Transformasi ekonomi berbasis sumber daya alam menjadi salah satu agenda penting dalam pembangunan berbagai negara yang memiliki kekayaan komoditas primer. Ketergantungan terhadap ekspor bahan mentah selama beberapa dekade dinilai belum mampu menghasilkan nilai tambah yang optimal karena sebagian besar aktivitas pengolahan, inovasi, dan manufaktur dilakukan di luar negara penghasil (Lebdioui, 2022). Kondisi tersebut menyebabkan manfaat ekonomi yang diperoleh dari pemanfaatan sumber daya alam masih terbatas pada penerimaan dari penjualan komoditas primer, sementara peluang untuk menciptakan lapangan kerja, memperluas investasi, meningkatkan produktivitas industri, serta mengembangkan kapasitas teknologi domestik belum dimanfaatkan secara maksimal (Chang & Andreoni, 2020). Dalam perspektif pembangunan ekonomi, perubahan struktur produksi dari ekonomi berbasis ekstraksi menuju ekonomi berbasis pengolahan dipandang sebagai prasyarat penting untuk meningkatkan produktivitas, memperkuat daya saing industri nasional, serta mendorong transformasi ekonomi jangka panjang (Andreoni et al., 2019). Transformasi tersebut juga dipandang sebagai strategi untuk meningkatkan posisi negara berkembang dalam rantai nilai global melalui proses *industrial upgrading* dan penciptaan nilai tambah domestik (Landesmann & Stöllinger, 2019).

Perkembangan literatur menunjukkan bahwa hilirisasi semakin diposisikan sebagai strategi industrialisasi yang mampu menghubungkan pengelolaan sumber daya alam dengan pengembangan industri manufaktur. Hilirisasi tidak lagi dipahami sebagai kebijakan yang hanya bertujuan membatasi ekspor bahan mentah, tetapi berkembang menjadi pendekatan pembangunan yang berorientasi pada penciptaan nilai tambah melalui penguatan kapasitas pengolahan, integrasi rantai nilai, peningkatan investasi, serta pengembangan inovasi industri (Lebdioui, 2022). Dalam kerangka teori kebijakan industri, transformasi struktural, dan rantai nilai global, proses pengolahan merupakan tahapan yang memberikan kontribusi terbesar terhadap penciptaan nilai ekonomi (Chang & Andreoni, 2020). Oleh karena itu, berbagai negara mulai mengarahkan kebijakan industrinya untuk memperluas aktivitas manufaktur domestik sebagai strategi meningkatkan produktivitas dan daya saing ekonomi (Andreoni & Chang, 2019; Landesmann & Stöllinger, 2019).

Di Indonesia, hilirisasi telah berkembang menjadi salah satu strategi pembangunan ekonomi nasional yang diarahkan untuk memperkuat struktur industri dan meningkatkan nilai tambah sumber daya alam (Lebdioui, 2022). Implementasi kebijakan tersebut tidak hanya diterapkan pada sektor pertambangan, tetapi juga mulai diperluas ke sektor perkebunan, kehutanan, perikanan, energi, dan berbagai industri berbasis sumber daya lainnya (Andreoni & Chang, 2019). Perkembangan tersebut menunjukkan perubahan orientasi pembangunan dari pendekatan yang berfokus pada eksploitasi komoditas menuju pengembangan industri yang menghasilkan produk bernilai tambah lebih tinggi (Chang & Andreoni, 2020). Sejalan dengan perkembangan tersebut, penelitian mengenai hilirisasi juga mengalami peningkatan, baik yang membahas dampaknya terhadap investasi, ekspor, produktivitas, kesempatan kerja, maupun transformasi industri nasional (Firmanto et al., 2024). Berbagai studi juga menunjukkan bahwa hilirisasi semakin dipandang sebagai instrumen transformasi struktural untuk memperkuat daya saing industri nasional serta meningkatkan posisi Indonesia dalam rantai nilai global (Landesmann & Stöllinger, 2019).

Kajian-kajian terdahulu memperlihatkan bahwa penelitian mengenai hilirisasi berkembang dalam beberapa kelompok utama. Kelompok pertama menitikberatkan pada aspek kebijakan industri dan efektivitas regulasi dalam mendorong pembangunan sektor pengolahan (Andreoni et al., 2019). Kelompok kedua mengkaji hilirisasi dari perspektif ekonomi melalui peningkatan nilai tambah, investasi, produktivitas, dan pertumbuhan industri (Landesmann & Stöllinger, 2019). Kelompok ketiga menempatkan hilirisasi sebagai bagian dari transformasi rantai nilai, daya saing ekspor, inovasi teknologi, dan pembangunan berkelanjutan (Lebdioui, 2022). Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa hilirisasi telah dipahami sebagai fenomena multidimensional yang melibatkan interaksi antara kebijakan publik, kapasitas industri, tata kelola kelembagaan, teknologi, serta dinamika perdagangan internasional (Chang & Andreoni, 2020). Penelitian terbaru juga menegaskan bahwa keberhasilan

hilirisasi memerlukan sinergi antara kebijakan industri, investasi, inovasi teknologi, dan penguatan kelembagaan untuk menciptakan transformasi ekonomi yang berkelanjutan (Firmanto et al., 2024).

Meskipun jumlah penelitian mengenai hilirisasi terus meningkat, perkembangan pengetahuan masih menunjukkan beberapa keterbatasan. Sebagian besar penelitian berfokus pada sektor atau komoditas tertentu sehingga menghasilkan temuan yang bersifat parsial dan kontekstual (Lebdioui, 2022). Kajian mengenai mekanisme bagaimana hilirisasi menciptakan nilai tambah ekonomi juga masih tersebar dalam berbagai perspektif yang berbeda, mulai dari investasi, ekspor, produktivitas, hingga daya saing industri (Landesmann & Stöllinger, 2019). Selain itu, penelitian yang mengintegrasikan berbagai mekanisme tersebut ke dalam satu sintesis konseptual masih relatif terbatas (Andreoni et al., 2019). Kondisi tersebut menyebabkan pemahaman mengenai hubungan antara kebijakan hilirisasi, transformasi industri, dan penciptaan nilai tambah ekonomi belum tersusun secara komprehensif (Chang & Andreoni, 2020). Di sisi lain, penelitian yang mengaitkan tantangan implementasi kebijakan dengan agenda pengembangan industri berkelanjutan juga masih memerlukan sintesis yang lebih mendalam (Firmanto et al., 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) dipandang sebagai metode yang tepat untuk menyusun pemahaman yang lebih komprehensif mengenai perkembangan penelitian hilirisasi. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi literatur secara sistematis, seleksi artikel yang transparan, serta sintesis tematik yang mampu menjelaskan pola hubungan antarvariabel, mekanisme implementasi kebijakan, faktor pendukung dan penghambat, serta arah perkembangan penelitian. Melalui pendekatan tersebut, berbagai hasil penelitian yang sebelumnya terpisah dapat diintegrasikan menjadi kerangka konseptual yang lebih utuh sehingga memberikan gambaran mengenai struktur pengetahuan yang berkembang dalam literatur hilirisasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis perkembangan literatur mengenai peran kebijakan hilirisasi dalam mendorong nilai tambah ekonomi Indonesia melalui pendekatan *Systematic Literature Review*. Sintesis difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu evolusi kebijakan hilirisasi sebagai strategi transformasi ekonomi, mekanisme hilirisasi dalam menciptakan nilai tambah ekonomi, serta tantangan implementasi dan agenda pengembangan kebijakan. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi konseptual melalui pemetaan perkembangan pengetahuan mengenai hilirisasi, memperkaya pemahaman mengenai mekanisme penciptaan nilai tambah ekonomi, serta menyediakan dasar ilmiah bagi pengembangan penelitian dan kebijakan industrialisasi berbasis hilirisasi di Indonesia.

Metode Penelitian

1. Desain Penelitian dan Protokol *Systematic Literature Review*

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis secara sistematis penelitian mengenai peran kebijakan hilirisasi dalam meningkatkan nilai tambah ekonomi di Indonesia. Pendekatan SLR dipilih karena mampu menghasilkan sintesis literatur yang transparan, terstruktur, dan dapat direplikasi dibandingkan dengan tinjauan naratif konvensional (Snyder, 2019). Selain mengidentifikasi perkembangan penelitian, metode ini memungkinkan pemetaan hubungan antarkonsep, mekanisme implementasi kebijakan, serta kesenjangan penelitian yang masih memerlukan pengembangan. Pelaksanaan SLR mengikuti tahapan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) yang meliputi proses identifikasi, penyaringan (*screening*), penilaian kelayakan (*eligibility*), dan penentuan artikel yang diikutsertakan (*included studies*). Penggunaan PRISMA bertujuan untuk meningkatkan transparansi proses seleksi literatur sekaligus meminimalkan potensi bias dalam pemilihan artikel (Page et al., 2021). Fokus kajian diarahkan pada penelitian yang membahas kebijakan hilirisasi, industrialisasi, nilai tambah ekonomi, investasi, daya saing industri, rantai nilai, serta transformasi ekonomi Indonesia.

2. Strategi Pencarian Literatur

Pencarian literatur dilakukan pada beberapa basis data ilmiah bereputasi, yaitu Scopus, Web of Science, ScienceDirect, dan Google Scholar sebagai sumber pelengkap. Penggunaan beberapa basis data dimaksudkan untuk memperoleh cakupan literatur yang lebih komprehensif sekaligus mengurangi kemungkinan terlewatnya artikel yang relevan. Strategi pencarian menggunakan kombinasi kata kunci dengan operator Boolean (*AND* dan *OR*), antara lain:

- "Downstream Policy" OR "Downstreaming"
- "Industrial Downstreaming"
- "Value Added"
- "Industrial Policy"
- "Economic Transformation"
- "Indonesia"
- "Resource-Based Industrialization"

Kombinasi pencarian disusun, misalnya:

("downstream policy" OR downstreaming) AND ("value added") AND (Indonesia)

Artikel yang diprioritaskan merupakan publikasi berbahasa Inggris maupun Indonesia yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah bereputasi selama periode penelitian yang telah ditentukan. Seluruh artikel yang diperoleh kemudian dikelola menggunakan perangkat lunak manajemen referensi untuk menghapus duplikasi dan mempermudah proses seleksi.

3. Kriteria Seleksi dan Penilaian Studi

Seleksi artikel dilakukan secara bertahap berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi agar hanya penelitian yang relevan dengan tujuan kajian yang digunakan dalam proses sintesis.

Kriteria inklusi meliputi:

- artikel jurnal ilmiah yang telah melalui proses *peer review*;
- membahas kebijakan hilirisasi atau industrialisasi berbasis sumber daya;
- mengkaji nilai tambah ekonomi, investasi, produktivitas, ekspor, atau daya saing industri;
- memiliki teks lengkap yang dapat diakses;
- relevan dengan konteks Indonesia atau memiliki implikasi terhadap kebijakan hilirisasi.

Kriteria eksklusi meliputi:

- prosiding, laporan singkat, editorial, dan opini;
- artikel yang tidak membahas mekanisme hilirisasi;
- penelitian dengan informasi metodologi yang tidak memadai;
- publikasi duplikat.

Proses seleksi dilakukan melalui tiga tahap, yaitu penyaringan judul, abstrak, dan telaah penuh (*full-text review*). Artikel yang memenuhi seluruh kriteria selanjutnya dimasukkan ke tahap ekstraksi data.

4. Ekstraksi Data

Ekstraksi data dilakukan secara sistematis menggunakan lembar ekstraksi yang telah disusun sebelum proses analisis. Informasi yang dikumpulkan dari setiap artikel meliputi identitas publikasi, karakteristik penelitian, pendekatan metodologis, variabel yang dianalisis, serta temuan utama.

Data yang diekstraksi mencakup:

- nama penulis;
- tahun publikasi;
- jurnal penerbit;

- sektor industri yang dikaji;
- tujuan penelitian;
- metode penelitian;
- teori atau kerangka konseptual;
- bentuk kebijakan hilirisasi;
- indikator nilai tambah ekonomi;
- temuan utama;
- implikasi kebijakan.

Tahapan ekstraksi dilakukan secara konsisten agar seluruh artikel dianalisis menggunakan parameter yang sama sehingga memudahkan proses sintesis dan perbandingan antarpencelitian.

5. Sintesis dan Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan sintesis tematik (*thematic synthesis*) yang berorientasi pada pengembangan pemahaman konseptual mengenai mekanisme kebijakan hilirisasi dalam menciptakan nilai tambah ekonomi. Berbeda dengan pendekatan yang hanya merangkum hasil penelitian, sintesis dalam studi ini diarahkan untuk mengidentifikasi pola hubungan antarvariabel, mekanisme implementasi kebijakan, faktor pendukung dan penghambat, serta struktur pengetahuan yang berkembang dalam literatur (Braun & Clarke, 2021). Tahapan analisis meliputi: (1) membaca dan memahami isi setiap artikel secara menyeluruh; (2) melakukan proses *coding* terhadap tema-tema utama; (3) mengelompokkan kode menjadi kategori yang memiliki kesamaan konseptual; (4) menyusun tema-tema sintesis; serta (5) menginterpretasikan hubungan antar tema dalam kerangka transformasi ekonomi berbasis hilirisasi. Berdasarkan proses tersebut, hasil sintesis dikelompokkan ke dalam tiga tema utama, yaitu: (1) evolusi kebijakan hilirisasi sebagai strategi transformasi ekonomi Indonesia; (2) mekanisme hilirisasi dalam menciptakan nilai tambah ekonomi; dan (3) tantangan implementasi hilirisasi serta agenda pengembangan kebijakan. Pendekatan ini memungkinkan penelitian tidak hanya menjelaskan apakah hilirisasi berkontribusi terhadap peningkatan nilai tambah ekonomi, tetapi juga mengidentifikasi bagaimana mekanisme tersebut bekerja, faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilannya, serta peluang pengembangan kebijakan dan penelitian di masa mendatang (Page et al., 2021).

Hasil dan Pembahasan

1. Evolusi Kebijakan Hilirisasi sebagai Strategi Transformasi Ekonomi Indonesia

a Evolusi Kebijakan Hilirisasi di Indonesia

Hilirisasi merupakan salah satu strategi pembangunan ekonomi yang mengalami perkembangan signifikan dalam kebijakan nasional Indonesia (Lebdioui, 2022). Pada tahap awal, pengelolaan sumber daya alam lebih berorientasi pada peningkatan volume produksi dan ekspor komoditas primer sebagai sumber penerimaan devisa (Chang & Andreoni, 2020). Pendekatan tersebut dinilai mampu memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi, namun belum menghasilkan nilai tambah yang optimal karena sebagian besar proses pengolahan dilakukan di luar negeri (Andreoni & Chang, 2019). Kondisi ini menyebabkan Indonesia lebih berperan sebagai pemasok bahan baku daripada sebagai produsen produk bernilai tambah tinggi (Landesmann & Stöllinger, 2019). Seiring meningkatnya kebutuhan untuk memperkuat struktur ekonomi nasional, orientasi kebijakan mulai bergeser menuju pengembangan industri pengolahan dalam negeri. Hilirisasi kemudian diposisikan sebagai instrumen untuk memperpanjang rantai nilai produksi melalui peningkatan kapasitas pengolahan, pengembangan industri manufaktur, dan diversifikasi produk (Firmanto et al., 2024). Dalam konteks tersebut, tujuan hilirisasi tidak hanya meningkatkan nilai ekonomi suatu komoditas, tetapi juga menciptakan keterkaitan antarsektor yang mampu menghasilkan efek berganda terhadap perekonomian nasional (Warburton, 2024).

Perkembangan kebijakan menunjukkan bahwa hilirisasi tidak lagi dipandang sebagai kebijakan yang terbatas pada sektor pertambangan (Lebdioui, 2022). Konsep ini mulai diterapkan pada berbagai sektor strategis seperti perkebunan, perikanan, kehutanan, hingga energi (Firmanto et al., 2024). Perluasan cakupan tersebut mencerminkan perubahan paradigma pembangunan yang menempatkan pengolahan sumber daya sebagai fondasi bagi transformasi ekonomi nasional (Andreoni et al., 2019). Dengan demikian, hilirisasi berkembang menjadi strategi pembangunan yang mengintegrasikan pengelolaan sumber daya alam, industrialisasi, investasi, inovasi, dan peningkatan daya saing (Chang & Andreoni, 2020). Dalam perkembangan terbaru, kebijakan hilirisasi semakin diarahkan untuk membangun ekosistem industri yang mampu menghasilkan produk dengan nilai tambah tinggi, memperkuat daya saing ekspor, serta meningkatkan ketahanan ekonomi nasional (Landesmann & Stöllinger, 2019). Perubahan tersebut menunjukkan bahwa hilirisasi tidak hanya berfungsi sebagai kebijakan ekonomi jangka pendek, tetapi juga sebagai strategi pembangunan jangka panjang yang berorientasi pada transformasi struktur ekonomi Indonesia (Warburton, 2024).

b. Landasan Ekonomi dan Teoretis Hilirisasi

Secara ekonomi, hilirisasi didasarkan pada prinsip bahwa nilai suatu komoditas akan meningkat apabila melalui proses pengolahan yang lebih kompleks sebelum dipasarkan (Pamuji & Suroso, 2026). Oleh karena itu, peningkatan nilai tambah tidak hanya bergantung pada ketersediaan sumber daya alam, tetapi juga pada kemampuan suatu negara mengembangkan industri pengolahan, inovasi teknologi, dan kapasitas produksi (Tian et al., 2022). Dalam perspektif ini, hilirisasi menjadi salah satu mekanisme untuk meningkatkan produktivitas ekonomi melalui pemanfaatan sumber daya secara lebih efisien (Rigo, 2021). Dari sisi teoritis, literatur umumnya mengaitkan hilirisasi dengan konsep *Industrial Policy*, yang menekankan pentingnya intervensi kebijakan untuk memperkuat kapasitas industri domestik dan meningkatkan daya saing ekonomi (Vrolijk, 2021). Selain itu, *Global Value Chain* (GVC) menjelaskan bahwa penciptaan nilai terbesar terjadi pada tahapan pengolahan, desain, inovasi, dan pemasaran (De Marchi & Alford, 2022). Dengan memperluas aktivitas pada tahapan tersebut, suatu negara dapat memperoleh manfaat ekonomi yang lebih besar dibandingkan hanya mengeksport bahan mentah (Andreoni et al., 2021).

Konsep hilirisasi juga relevan dengan *Structural Transformation Theory*, yang menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi berkelanjutan memerlukan pergeseran struktur ekonomi dari sektor primer menuju sektor manufaktur dan industri bernilai tambah tinggi (Widyastuti et al., 2026). Transformasi tersebut tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga memperluas kesempatan kerja, mendorong inovasi, dan memperkuat kapasitas ekonomi nasional (Kim & Sumner, 2021). Dalam konteks Indonesia, hilirisasi dipandang sebagai strategi yang menghubungkan pengelolaan sumber daya alam dengan pembangunan industri nasional (Pamuji & Suroso, 2026). Pendekatan ini menempatkan proses pengolahan sebagai penggerak utama penciptaan nilai tambah sekaligus sebagai instrumen untuk meningkatkan daya saing produk Indonesia di pasar global (De Marchi & Alford, 2022). Oleh karena itu, keberhasilan hilirisasi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan sumber daya, tetapi juga oleh kemampuan membangun ekosistem industri yang terintegrasi (Tian et al., 2022). Integrasi ke dalam rantai nilai global juga menjadi faktor penting agar transformasi industri mampu menghasilkan peningkatan nilai tambah yang berkelanjutan (Rigo, 2021).

c. Perubahan Orientasi Pembangunan Industri Nasional

Transformasi kebijakan hilirisasi menunjukkan adanya perubahan orientasi pembangunan industri di Indonesia dari pendekatan yang bertumpu pada keunggulan komparatif berbasis sumber daya alam menuju pembangunan keunggulan kompetitif melalui penciptaan nilai tambah, inovasi, dan penguatan kapasitas industri domestik (Lahadalia et al., 2024). Jika sebelumnya pembangunan industri lebih banyak didorong oleh pemanfaatan ketersediaan komoditas primer, maka pendekatan yang berkembang saat ini lebih menekankan pengembangan industri pengolahan sebagai penggerak transformasi ekonomi dan peningkatan daya saing global (Pamuji & Suroso, 2026). Perubahan tersebut mencerminkan upaya membangun struktur industri yang lebih tangguh, adaptif, dan berdaya saing

tinggi melalui penguatan rantai nilai domestik (De Marchi & Alford, 2022). Literatur menunjukkan bahwa pembangunan industri modern tidak hanya bergantung pada produksi bahan baku, tetapi juga pada kemampuan mengembangkan proses pengolahan, teknologi, serta jaringan rantai pasok yang efisien (Kim & Sumner, 2021). Dalam konteks ini, hilirisasi dipandang sebagai strategi untuk meningkatkan keterkaitan antara sektor hulu dan hilir sehingga menghasilkan sistem produksi yang lebih terintegrasi (Tian & Dietzenbacher, 2022). Integrasi tersebut memungkinkan peningkatan efisiensi, pengurangan ketergantungan terhadap impor produk antara, serta perluasan peluang investasi di sektor manufaktur (Andreoni et al., 2021).

Perubahan orientasi pembangunan juga ditandai dengan meningkatnya perhatian terhadap pengembangan kawasan industri, pembangunan infrastruktur logistik, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia sebagai fondasi keberhasilan hilirisasi (Afifi et al., 2024). Faktor-faktor tersebut dipandang sebagai prasyarat penting karena proses pengolahan membutuhkan dukungan teknologi, energi, transportasi, dan tenaga kerja yang memadai (Kim & Sumner, 2021). Dengan demikian, pembangunan industri tidak lagi hanya berorientasi pada peningkatan kapasitas produksi, tetapi juga pada penguatan ekosistem industri secara menyeluruh (Pamuji & Suroso, 2026). Selain aspek ekonomi, perubahan orientasi pembangunan industri juga mulai mempertimbangkan dimensi keberlanjutan melalui penerapan teknologi yang lebih efisien dan praktik ekonomi sirkular dalam proses hilirisasi (Siagian et al., 2025). Berbagai kajian juga menyoroti pentingnya pengelolaan lingkungan dan penerapan prinsip ESG agar hilirisasi mampu menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Lahadalia et al., 2024). Pendekatan tersebut menunjukkan bahwa transformasi industri tidak hanya bertujuan meningkatkan pertumbuhan ekonomi, tetapi juga menjaga keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan (De Marchi & Alford, 2022).

d. Peran Negara dalam Mendorong Industrialisasi Berbasis Hilirisasi

Dalam perspektif pembangunan ekonomi, negara memiliki peran strategis dalam menciptakan lingkungan yang mendukung keberhasilan hilirisasi melalui penyusunan regulasi, pembangunan infrastruktur, serta penciptaan iklim investasi yang kondusif (Lahadalia et al., 2024). Peran tersebut tidak terbatas pada penyusunan regulasi, tetapi juga mencakup pembangunan infrastruktur, penyediaan insentif investasi, penguatan kelembagaan, serta pengembangan sumber daya manusia (Kim & Sumner, 2021). Kombinasi berbagai instrumen kebijakan tersebut bertujuan menciptakan ekosistem industri yang mampu mendorong pertumbuhan nilai tambah secara berkelanjutan (Pamuji & Suroso, 2026). Literatur mengenai kebijakan industri menempatkan negara sebagai aktor yang berperan dalam mengurangi berbagai hambatan struktural yang dapat menghambat proses industrialisasi, seperti keterbatasan infrastruktur, pembiayaan, dan koordinasi kelembagaan (De Marchi & Alford, 2022). Hambatan tersebut meliputi keterbatasan infrastruktur, akses pembiayaan, adopsi teknologi, hingga koordinasi antaraktor dalam rantai pasok (Tian & Dietzenbacher, 2022). Oleh karena itu, efektivitas hilirisasi sangat dipengaruhi oleh kemampuan pemerintah membangun sinergi antara sektor publik, dunia usaha, lembaga penelitian, dan institusi pendidikan (Warburton, 2024).

Selain menciptakan iklim investasi yang kondusif, negara juga berperan dalam mendorong peningkatan kapasitas industri melalui pengembangan kawasan industri, penyediaan fasilitas logistik, dan dukungan terhadap inovasi teknologi (Afifi et al., 2024). Pendekatan tersebut memungkinkan proses hilirisasi berkembang secara lebih efisien sekaligus meningkatkan daya tarik investasi pada sektor pengolahan (Kim & Sumner, 2021). Dalam jangka panjang, sinergi kebijakan tersebut diharapkan mampu memperkuat struktur industri nasional serta meningkatkan kontribusi sektor manufaktur terhadap perekonomian (Pamuji & Suroso, 2026). Di samping itu, perkembangan literatur menunjukkan bahwa keberhasilan industrialisasi berbasis hilirisasi memerlukan konsistensi kebijakan dan koordinasi lintas sektor (Lahadalia et al., 2024). Implementasi hilirisasi tidak dapat berjalan secara optimal apabila kebijakan industri, perdagangan, energi, investasi, pendidikan, dan penelitian berjalan secara terpisah (De Marchi & Alford, 2022). Oleh karena itu, tata kelola yang terintegrasi menjadi salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan transformasi ekonomi melalui hilirisasi (Tian & Dietzenbacher, 2022).

e. Tren Penelitian dan Sektor Prioritas dalam Literatur Hilirisasi

Kajian mengenai hilirisasi menunjukkan perkembangan yang semakin luas baik dari sisi tema penelitian maupun sektor ekonomi yang menjadi objek kajian (Pamuji & Suroso, 2026). Pada tahap awal, penelitian lebih banyak berfokus pada sektor pertambangan, terutama komoditas mineral strategis yang memiliki potensi nilai tambah tinggi (Lahadalia et al., 2024). Fokus tersebut kemudian berkembang ke berbagai sektor lain seperti perkebunan, kehutanan, perikanan, energi, dan industri pangan, seiring meningkatnya perhatian terhadap diversifikasi ekonomi nasional (Firmanto et al., 2024). Selain perluasan sektor, tren penelitian juga mengalami perubahan dari kajian yang bersifat deskriptif menuju analisis yang lebih komprehensif mengenai mekanisme penciptaan nilai tambah (De Marchi & Alford, 2022). Berbagai penelitian mulai mengkaji hubungan antara hilirisasi dengan investasi, produktivitas industri, daya saing ekspor, pengembangan teknologi, penyerapan tenaga kerja, hingga pembangunan wilayah (Tian & Dietzenbacher, 2022). Pergeseran fokus tersebut menunjukkan bahwa hilirisasi dipahami sebagai proses multidimensional yang melibatkan berbagai aspek ekonomi, industri, dan kelembagaan (Kim & Sumner, 2021).

Perkembangan metodologi penelitian juga memperlihatkan meningkatnya penggunaan pendekatan interdisipliner yang mengintegrasikan perspektif ekonomi, kebijakan publik, manajemen rantai pasok, keberlanjutan, dan tata kelola industri (Siagian et al., 2025). Analisis ekonomi mulai dikombinasikan dengan perspektif kebijakan publik, manajemen rantai pasok, keberlanjutan, dan tata kelola industri untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai efektivitas hilirisasi (Pamuji & Suroso, 2026). Pendekatan ini memungkinkan identifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi kebijakan dalam berbagai konteks sektor dan wilayah (Warburton, 2024). Meskipun demikian, literatur masih menunjukkan peluang untuk memperluas kajian pada sektor-sektor yang belum banyak mendapat perhatian, terutama industri berbasis pertanian, ekonomi maritim, bioindustri, dan ekonomi hijau (Afifi et al., 2024). Selain itu, integrasi antara aspek ekonomi, sosial, teknologi, dan lingkungan masih menjadi ruang pengembangan yang penting dalam penelitian hilirisasi (De Marchi & Alford, 2022). Dengan demikian, tren penelitian menunjukkan bahwa hilirisasi telah berkembang menjadi tema strategis yang tidak hanya berkaitan dengan peningkatan nilai tambah, tetapi juga dengan transformasi ekonomi nasional yang lebih inklusif, inovatif, dan berkelanjutan (Rigo, 2021).

3. Tantangan Implementasi Hilirisasi dan Agenda Pengembangan Kebijakan

a. Tantangan Infrastruktur dan Investasi dalam Implementasi Hilirisasi

Keberhasilan kebijakan hilirisasi tidak hanya ditentukan oleh regulasi, tetapi juga oleh kesiapan infrastruktur dan investasi yang mendukung proses industrialisasi. Hilirisasi memerlukan sistem logistik yang efisien, kawasan industri yang terintegrasi, jaringan transportasi yang memadai, serta infrastruktur pendukung seperti pelabuhan, pergudangan, telekomunikasi, dan layanan distribusi. Ketersediaan infrastruktur tersebut berperan dalam menekan biaya produksi, memperlancar arus bahan baku dan produk, serta meningkatkan efisiensi rantai pasok. Sebaliknya, keterbatasan infrastruktur dapat memperlambat proses pengolahan dan mengurangi daya saing industri, sehingga implementasi hilirisasi menghasilkan dampak yang berbeda antarwilayah maupun antarsektor.

Selain infrastruktur, investasi menjadi prasyarat utama dalam memperluas kapasitas industri pengolahan. Pembangunan fasilitas produksi, pengadaan teknologi, dan pengembangan industri pendukung membutuhkan pembiayaan jangka panjang yang cukup besar. Oleh karena itu, keberhasilan hilirisasi sangat dipengaruhi oleh iklim investasi yang kondusif, termasuk kepastian regulasi, kemudahan perizinan, akses pembiayaan, dan koordinasi antarinstansi. Kombinasi antara infrastruktur yang memadai dan investasi yang berkelanjutan akan memperkuat fondasi industrialisasi serta meningkatkan kemampuan industri dalam menghasilkan nilai tambah.

b. Kesiapan Teknologi, Energi, dan Sumber Daya Manusia

Transformasi menuju industri berbasis hilirisasi membutuhkan dukungan teknologi yang mampu meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas produk. Pemanfaatan teknologi manufaktur modern, otomatisasi, digitalisasi, serta inovasi proses produksi menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya saing industri. Adopsi teknologi tidak hanya mempercepat proses produksi, tetapi juga memungkinkan diversifikasi produk dan peningkatan standar kualitas yang sesuai dengan kebutuhan pasar domestik maupun internasional. Ketersediaan energi juga menjadi faktor strategis dalam mendukung keberlangsungan industri pengolahan. Sebagian besar aktivitas hilirisasi memerlukan pasokan energi yang stabil, efisien, dan berkelanjutan. Gangguan pasokan energi dapat meningkatkan biaya operasional dan mengurangi efisiensi produksi. Oleh sebab itu, pengembangan kawasan industri perlu disertai dengan pembangunan infrastruktur energi yang memadai agar proses produksi dapat berjalan secara optimal.

Selain teknologi dan energi, kualitas sumber daya manusia merupakan elemen yang menentukan keberhasilan hilirisasi. Industri pengolahan membutuhkan tenaga kerja yang memiliki kompetensi teknis, kemampuan mengoperasikan teknologi, serta kapasitas inovasi. Penguatan pendidikan vokasi, pelatihan berbasis industri, dan kolaborasi antara perguruan tinggi, lembaga pelatihan, dan dunia usaha menjadi strategi penting dalam meningkatkan kualitas tenaga kerja. Sinergi antara teknologi, energi, dan sumber daya manusia akan menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi serta memperkuat daya saing industri nasional.

c. Regulasi, Keberlanjutan Lingkungan, dan Integrasi dengan Pasar Global

Efektivitas hilirisasi juga dipengaruhi oleh kualitas tata kelola regulasi. Regulasi yang konsisten, transparan, dan terintegrasi memberikan kepastian bagi pelaku usaha dalam mengambil keputusan investasi. Sebaliknya, ketidaksinkronan kebijakan dapat meningkatkan ketidakpastian dan menghambat pengembangan industri. Oleh karena itu, harmonisasi kebijakan di bidang industri, investasi, perdagangan, energi, dan lingkungan menjadi faktor penting dalam mendukung implementasi hilirisasi. Di sisi lain, perkembangan ekonomi global menuntut industri pengolahan untuk menerapkan prinsip keberlanjutan. Peningkatan nilai tambah harus berjalan seiring dengan efisiensi penggunaan sumber daya, pengelolaan limbah, pengurangan emisi, dan pemanfaatan teknologi ramah lingkungan. Aspek keberlanjutan semakin menjadi pertimbangan penting dalam perdagangan internasional sehingga industri yang mampu memenuhi standar lingkungan akan memiliki peluang lebih besar untuk bersaing di pasar global. Integrasi dengan pasar internasional juga menjadi tantangan sekaligus peluang bagi pengembangan hilirisasi. Produk hasil pengolahan harus memenuhi standar kualitas, keamanan, dan sertifikasi yang berlaku di berbagai negara tujuan ekspor. Dengan demikian, peningkatan daya saing tidak hanya ditentukan oleh kapasitas produksi, tetapi juga oleh kemampuan industri dalam memenuhi standar global melalui inovasi, peningkatan kualitas, dan penguatan sistem tata kelola produksi.

d. Research Gap dalam Literatur Hilirisasi

Meskipun penelitian mengenai hilirisasi berkembang pesat, masih terdapat sejumlah kesenjangan yang memerlukan perhatian. Sebagian besar kajian masih berfokus pada sektor mineral dan logam, sedangkan penelitian mengenai hilirisasi pada sektor pertanian, perikanan, kehutanan, pangan, maupun bioindustri relatif terbatas. Akibatnya, pemahaman mengenai efektivitas hilirisasi belum sepenuhnya mencerminkan keragaman struktur ekonomi Indonesia. Dari sisi metodologi, banyak penelitian menitikberatkan pada dampak ekonomi jangka pendek seperti investasi, ekspor, dan pertumbuhan industri. Kajian yang mengintegrasikan aspek kelembagaan, inovasi teknologi, keberlanjutan lingkungan, ketahanan rantai pasok, dan transformasi digital masih terbatas. Selain itu, penelitian komparatif antarwilayah maupun antarsektor juga belum banyak dilakukan, padahal karakteristik wilayah, kualitas infrastruktur, dan kapasitas industri dapat menghasilkan dampak kebijakan yang berbeda. Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya pendekatan penelitian yang lebih komprehensif dengan mengintegrasikan perspektif ekonomi, kebijakan publik, manajemen

industri, dan pembangunan berkelanjutan. Pendekatan multidisiplin diharapkan mampu menjelaskan mekanisme hilirisasi secara lebih utuh, mulai dari proses implementasi hingga dampaknya terhadap transformasi ekonomi nasional.

e. Agenda Pengembangan Kebijakan dan Arah Penelitian Masa Depan

Pengembangan kebijakan hilirisasi perlu diarahkan pada pembangunan ekosistem industri yang terintegrasi. Fokus kebijakan tidak hanya pada peningkatan kapasitas pengolahan, tetapi juga pada penguatan infrastruktur, penyediaan energi, peningkatan kualitas sumber daya manusia, adopsi teknologi, serta harmonisasi regulasi. Pendekatan yang bersifat sistemik akan memperkuat keterkaitan antara sektor hulu dan hilir sehingga menghasilkan nilai tambah yang lebih besar dan berkelanjutan. Dari perspektif akademik, penelitian selanjutnya perlu mengembangkan model konseptual yang menghubungkan investasi, teknologi, inovasi, kualitas kelembagaan, keberlanjutan lingkungan, dan daya saing industri dalam satu kerangka analisis. Pendekatan tersebut akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai mekanisme keberhasilan hilirisasi dibandingkan penelitian yang hanya menilai satu indikator ekonomi. Selain itu, integrasi konsep ekonomi hijau, ekonomi sirkular, digitalisasi industri, dan ketahanan rantai pasok global menjadi agenda penelitian yang semakin relevan. Perubahan dinamika perdagangan internasional menuntut industri tidak hanya mampu menghasilkan produk bernilai tambah tinggi, tetapi juga memenuhi standar keberlanjutan dan inovasi. Oleh karena itu, penelitian mendatang diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi kebijakan yang memperkuat transformasi ekonomi Indonesia melalui hilirisasi yang lebih inklusif, adaptif, dan berkelanjutan. Dengan demikian, hilirisasi tidak hanya diposisikan sebagai strategi peningkatan nilai tambah komoditas, tetapi sebagai instrumen pembangunan industri yang mampu memperkuat daya saing nasional, memperluas kesempatan kerja, meningkatkan investasi, dan mendorong pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

Kesimpulan

Penelitian ini menyintesis perkembangan literatur mengenai peran kebijakan hilirisasi dalam mendorong nilai tambah ekonomi Indonesia melalui pendekatan **Systematic Literature Review (SLR)**. Hasil sintesis menunjukkan bahwa hilirisasi telah berkembang dari kebijakan yang berorientasi pada pengurangan ekspor bahan mentah menjadi strategi transformasi ekonomi yang menempatkan industri pengolahan sebagai penggerak utama penciptaan nilai tambah. Perubahan orientasi tersebut mencerminkan upaya memperkuat struktur industri nasional melalui peningkatan kapasitas pengolahan, pengembangan investasi, integrasi rantai nilai, serta peningkatan daya saing industri dalam menghadapi dinamika ekonomi global. Sintesis literatur juga memperlihatkan bahwa penciptaan nilai tambah ekonomi berlangsung melalui beberapa mekanisme yang saling berkaitan. Hilirisasi mendorong peningkatan investasi industri, memperluas kapasitas pengolahan, meningkatkan produktivitas, menciptakan kesempatan kerja, memperbesar ekspor produk olahan, serta memperkuat keterkaitan antara sektor hulu dan hilir. Mekanisme tersebut menghasilkan efek pengganda terhadap aktivitas ekonomi karena berkembangnya industri pengolahan turut mendorong pertumbuhan sektor pendukung, inovasi teknologi, dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Dengan demikian, nilai tambah yang dihasilkan tidak hanya berasal dari perubahan bentuk komoditas, tetapi juga dari berkembangnya ekosistem industri yang lebih terintegrasi.

Di sisi lain, hasil kajian menunjukkan bahwa efektivitas implementasi hilirisasi masih dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung. Ketersediaan infrastruktur, kepastian investasi, kesiapan teknologi, pasokan energi, kualitas sumber daya manusia, konsistensi regulasi, serta kemampuan memenuhi standar pasar global merupakan elemen yang menentukan keberhasilan transformasi industri. Perbedaan kesiapan faktor-faktor tersebut menyebabkan dampak kebijakan tidak selalu seragam pada setiap sektor maupun wilayah. Oleh karena itu, keberhasilan hilirisasi memerlukan pendekatan yang terintegrasi melalui sinergi kebijakan industri, perdagangan, investasi, pendidikan, energi, dan inovasi. Dari perspektif akademik, penelitian ini memberikan kontribusi konseptual dengan menyusun sintesis

mengenai evolusi kebijakan hilirisasi, mekanisme penciptaan nilai tambah ekonomi, serta tantangan implementasi dalam satu kerangka analisis yang terpadu. Sintesis ini menunjukkan bahwa hilirisasi merupakan proses multidimensional yang melibatkan interaksi antara kebijakan publik, kapasitas industri, inovasi teknologi, tata kelola kelembagaan, dan integrasi rantai nilai. Dengan demikian, penelitian ini memperluas pemahaman mengenai hubungan antara kebijakan hilirisasi dan transformasi ekonomi, sekaligus memberikan kerangka konseptual yang dapat digunakan sebagai dasar bagi penelitian lanjutan. Meskipun demikian, literatur yang tersedia masih didominasi oleh kajian pada sektor mineral dan logam serta lebih banyak menitikberatkan pada indikator ekonomi jangka pendek. Penelitian selanjutnya perlu memperluas kajian pada sektor berbasis pertanian, perikanan, kehutanan, bioindustri, dan ekonomi hijau, sekaligus mengintegrasikan aspek keberlanjutan, transformasi digital, ketahanan rantai pasok, dan kualitas kelembagaan dalam satu kerangka analisis. Pendekatan tersebut diharapkan mampu menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai mekanisme hilirisasi dan memberikan dasar ilmiah yang lebih kuat bagi pengembangan kebijakan industrialisasi yang inklusif, berdaya saing, dan berkelanjutan di Indonesia.

Daftar Pustaka

- Abubakar, L., & Handayani, T. (2024). *Kebijakan integratif dalam transformasi industri kecil menengah untuk mendukung hilirisasi industri strategis*. *Masalah-Masalah Hukum*, 53(3), 227–236. <https://doi.org/10.14710/mmh.53.3.2024.227-236>
- Afifi, A. A., Adrian, H., Azami, E., & Farid, M. (2024). *Re-Viewing Sumitro's policy and industrial maturity: Powering downstream and manufacturing industries for economic growth and sustainable society*. *Journal of Regional Development and Technology Initiatives*, 2(2), 79–102. <https://doi.org/10.58764/j.jrdti.2024.2.79>
- Akhmadi, F. (2024). *Analisis dampak hilirisasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia*. *Hatta: Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 2(1), 25–31. <https://doi.org/10.62387/hatta.v2i1.18>
- Andreoni, A., & Chang, H.-J. (2019). *The political economy of industrial policy: Structural interdependencies, policy alignment and conflict management*. *Structural Change and Economic Dynamics*, 48, 136–150. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2018.10.007>
- Andreoni, A., Chang, H.-J., & Scazzieri, R. (2019). *Industrial policy in context: Building blocks for an integrated and comparative political economy agenda*. *Structural Change and Economic Dynamics*, 48, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2018.11.003>
- Andreoni, A., Lee, K., & Torreggiani, S. (2021). *Global value chains, "In-Out-In" industrialization, and the global patterns of sectoral value addition*. In *Structural Transformation in South Africa: The Challenges of Inclusive Industrial Development in a Middle-Income Country*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780192894311.003.0013>
- Azis, A. R., Hamka, M. S., Bilyaro, W., Dani, M., & Saputri, K. W. (2025). *Value chain development model for livestock downstreaming in Indonesia*. *Buletin Peternakan Tropis*, 6(1), 25–32. <https://doi.org/10.31186/bpt.6.1.25-32>
- Bahtera, N. I., Hutagaol, M. P., & Harianto. (2026). *Analisis kritis kebijakan hilirisasi kelapa sawit Indonesia*. *Diponegoro Journal of Economics*, 14(3), 161–174. <https://doi.org/10.14710/djoe.48521>
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). *To saturate or not to saturate? Questioning data saturation as a useful concept for thematic analysis and sample-size rationales*. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 13(2), 201–216. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1704846>
- Chang, H.-J., & Andreoni, A. (2020). *Industrial policy in the 21st century*. *Development and Change*, 51(2), 324–351. <https://doi.org/10.1111/dech.12570>
- Das, S. K., & Bressanelli, G. (2024). *Clustering the research at the intersection of Industry 4.0 technologies, environmental sustainability and circular economy: Evidence from literature and future research directions*. *Circular Economy and Sustainability*, 4, 2473–2504. <https://doi.org/10.1007/s43615-024-00393-3>

- De Marchi, V., & Alford, M. (2022). *State policies and upgrading in global value chains: A systematic literature review*. *Journal of International Business Policy*, 5(1), 88–111. <https://doi.org/10.1057/s42214-021-00107-8>
- Firmanto, A. B., Wibisono, D., Siallagan, M. P., & Mubarok, M. Z. (2024). *Assessment of Indonesia's mineral value-added policy: A literature review and future research agenda*. *International Journal of Management, Entrepreneurship, Social Science and Humanities*, 8(1). <https://doi.org/10.31098/ijmesh.v8i1.2376>
- Hermawan, A. (2026). *Map of Indonesia's human resources needs in supporting the transformation of the downstream industry*. *Ekuisci*, 3(5). <https://doi.org/10.62885/ekuisci.v3i5.1204>
- Isnaeni, N. F., & Khoirunurrofik. (2021). *The effect of knowledge spillovers and human capital through technological intensity on employment growth in Indonesia*. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*, 5(1), 21–39. <https://doi.org/10.1007/s41685-020-00174-4>
- Khoiro, E. U. (2024). *Kebijakan hilirisasi sumber daya alam mineral di Indonesia: Analisis bibliometrik*. *Jurnal Edueco*, 7(2). <https://doi.org/10.36277/edueco.v7i2.242>
- Kim, K., & Sumner, A. (2021). *Bringing state-owned entities back into the industrial policy debate: The case of Indonesia*. *Structural Change and Economic Dynamics*, 59, 496–509. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.10.002>
- Kumar, A., Gupta, S., & Singh, R. (2024). *Bridging the gap: A systematic analysis of circular economy, supply chain management, and digitization for sustainability and resilience*. *Operations Management Research*. <https://doi.org/10.1007/s12063-024-00490-4>
- 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. <https://doi.org/10.21512/jas.v12i1.11128>
- Landesmann, M. A., & Stöllinger, R. (2019). *Structural change, trade and global production networks: An appropriate industrial policy for peripheral and catching-up economies*. *Structural Change and Economic Dynamics*, 48, 7–23. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2018.04.001>
- Lebdoui, A. (2022). *The political economy of moving up in global value chains: How Malaysia added value to its natural resources through industrial policy*. *Review of International Political Economy*, 29(3), 870–903. <https://doi.org/10.1080/09692290.2020.1844271>
- Muhyiddin. (2025). *IMIP Morowali as a National Strategic Project: The political economy of nickel downstream industrialization in Indonesia*. *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning*. <https://doi.org/10.36574/jpp>
- Nurmoko, A. H., Wahyudi, H., Indriyanti, A., Subekti, A., Nusanto, T. S., & Aji, D. O. P. (2025). *Inovasi dalam hilirisasi industri global: Literatur review tentang peluang, tantangan, dan arah kebijakan*. *Prima Ekonomika*, 16(2). <https://doi.org/10.37330/prima.v16i2.289>
- Nurmoko, A. H., Wahyudi, H., Subekti, A., & Aji, D. O. P. (2025). *Innovation in global industrial downstreaming: An overview literature about opportunities, challenges, and policy directions*. *Efektif: Jurnal Bisnis dan Ekonomi*, 16(1). <https://doi.org/10.37159/Efektif2025.Vol16.No1.002>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., et al. (2021). *The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews*. *PLoS Medicine*, 18(3), e1003583. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583>
- Pamuji, T. B., & Suroso, A. (2026). *Transforming industrial downstreaming in Indonesia: Strengthening value creation within a circular economy framework – A literature review*. *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 5(4), 4374–4388. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v5i4.16384>
- Prescott, L. (2025). *Green industrial downstreaming, ESG governance, and regional economic resilience: A comparative analysis of Indonesia's nickel industrialization and Thailand's Bio-Circular-Green economic model*. *Capital: Journal of Indonesian Economy and Business*.
- Rachman, T., Marimin, Ismayana, A., & Sugiarto. (2024). *Model development of a downstreaming policy for crude palm oil for domestic and export needs: A systematic literature review and future agendas*. *BIO Web of Conferences*, 123, 04003. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202412304003>

- Rigo, D. (2021). *Global value chains and technology transfer: New evidence from developing countries*. *Review of World Economics*, 157(2), 271–294. <https://doi.org/10.1007/s10290-020-00398-8>
- Riziq, M. (2025). *Institutional analysis of downstreaming policies and Indonesia's political economic resilience in global geopolitical fragmentation*. *Journal of Business and Political Economy: Biannual Review of the Indonesian Economy*. <https://doi.org/10.46851/256>
- Sambodo, M. T., Silalahi, M., & Firdaus, N. (2024). *Investigating technology development in the energy sector and its implications for Indonesia*. *Heliyon*, 10(6), e27645. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27645>
- Siagian, S., Marpaung, D., Pebri, P., Hidayah, T., Purwanto, P., Januardani, F. D., & Sabrina. (2025). *Circular economy implementation in Indonesian manufacturing: A systematic literature review of drivers, barriers, and future research directions*. *International Journal Business, Management and Innovation Review*, 2(4). <https://doi.org/10.62951/ijbmir.v2i4.171>
- Snyder, H. (2019). *Literature review as a research methodology: An overview and guidelines*. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Tian, K., & Dietzenbacher, E. (2022). *Global value chain participation and its impact on industrial upgrading*. *The World Economy*, 45(5), 1361–1387. <https://doi.org/10.1111/twec.13209>
- Triandarto, F., Hwihanus, & Riyadi, S. (2024). *The role of downstreaming the MSME industry and the green economy in supporting national economic growth*. *South Asian Journal of Social Studies and Economics*, 21(2), 1–14. <https://doi.org/10.9734/sajsse/2024/v21i2769>
- Tuegeh, O. D. M., Harangi-Rákos, M., & Nagy, A. S. (2021). *Industry 4.0 and human resource in Indonesia: A systematic literature review*. *Economic Annals-XXI*, 190(5–6), 171–180. <https://doi.org/10.21003/ea.V190-16>
- Ufairah, & Aisyah, S. M. (2024). *Analysis of global value chains: Indonesia's pearl industry competitiveness*. *Cendekia Niaga*, 8(1), 23–39. <https://doi.org/10.52391/jcn.v8i1.896>
- Verhoogen, E. (2023). *Firm-level upgrading in developing countries*. *Journal of Economic Literature*, 61(4), 1410–1464. <https://doi.org/10.1257/jel.20221633>
- Vrolijk, K. (2021). *Industrial policy and structural transformation: Insights from Ethiopian manufacturing*. *Development Policy Review*, 39(2), 250–265. <https://doi.org/10.1111/dpr.12496>
- Warburton, E. (2024). *Resource nationalism and downstream industrialisation in Indonesia: Political economy, policy evolution and development challenges*. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 60(1), 1–24. <https://doi.org/10.1080/00074918.2024.2305029>
- Widyastuti, N. L., Widiatmoko, U., & Nugroho, H. (2026). *Downstream industrialization and the future of Indonesia's resource-based economy: Resource nationalism, value addition, and structural challenges*. *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning*, 10(1). <https://doi.org/10.36574/jpp.v10i1.836>
- Wilhelm, M. (2024). *Mandatory due diligence legislation: A paradigm shift for the governance of sustainability in global value chains?* *Journal of International Business Policy*, 7, 459–465. <https://doi.org/10.1057/s42214-024-00193-4>