

Strategi Penataan Kawasan Bahodopi sebagai Pengembangan Pusat Pertumbuhan Baru: Pendekatan Multi-Skala Berbasis *Compact City*, *Green Industrial City*, dan *Resilient City*

Muhyiddin¹, Togu Pardede², Hanan Nugroho³, Achmanto Mendatu⁴

^{1,2} Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas

^{3,4} The Indonesia Think Tank and Policy Lab

Abstrak

Industrialisasi berbasis hilirisasi nikel telah mendorong munculnya pusat-pusat pertumbuhan ekonomi baru di Indonesia, salah satunya melalui Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) di Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah. Dalam periode 2011–2025, PDRB Morowali meningkat dari sekitar Rp4,25 triliun menjadi lebih dari Rp188 triliun, menjadikan kawasan ini sebagai salah satu pusat industrialisasi nikel terbesar di dunia. Namun, pertumbuhan ekonomi yang sangat cepat tersebut diikuti oleh tekanan yang semakin besar terhadap sistem perkotaan, infrastruktur, dan lingkungan kawasan penyangga, khususnya Kecamatan Bahodopi. Penelitian ini bertujuan menganalisis tantangan penataan kawasan di sekitar IMIP serta merumuskan model pengembangan yang mendukung keberlanjutan jangka panjang. Penelitian menggunakan pendekatan studi kasus dengan kerangka analisis multi-skala yang mencakup tingkat makro, meso, dan mikro. Data diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, diskusi kelompok terarah, analisis spasial, dan telaah dokumen perencanaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bahodopi telah berkembang melampaui fungsi tradisionalnya sebagai kawasan industri dan menunjukkan karakteristik sebagai kota industri baru (*industrial city*), namun menghadapi kesenjangan pembangunan kawasan (*industrial urbanization gap*) pada aspek infrastruktur, pelayanan publik, dan tata kelola lingkungan. Penelitian ini mengusulkan *The Bahodopi Industrial City Framework*, yang mengintegrasikan prinsip *compact city*, *green industrial city*, dan *resilient city* melalui pendekatan perencanaan multi-skala. Temuan penelitian menegaskan bahwa keberhasilan hilirisasi tidak hanya ditentukan oleh pertumbuhan ekonomi, tetapi juga oleh kemampuan kawasan dalam mengelola transformasi ruang, lingkungan, dan masyarakat secara berkelanjutan.

Article History:

Received: 16 Juni 2026

Accepted: 26 Juni 2026

Published: 30 Juni 2026

Keywords: : hilirisasi nikel; kota industri; urbanisasi industri; pusat pertumbuhan; kesenjangan pembangunan kawasan; perencanaan multi-skala; pembangunan kawasan berkelanjutan.

Correspondence Email:

udyn@bappenas.go.id

1. Pendahuluan

1.1 Industrialisasi dan Kebangkitan Morowali

Dalam dua dekade terakhir, berbagai negara berkembang berupaya mendorong transformasi struktural melalui industrialisasi berbasis sumber daya alam. Strategi ini didasarkan pada asumsi bahwa pengolahan komoditas di dalam negeri mampu menciptakan nilai tambah yang lebih besar dibandingkan ekspor bahan mentah, sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi regional melalui penciptaan lapangan kerja, peningkatan investasi, dan pengembangan sektor-sektor pendukung (Jenkins, 2013). Dalam kerangka teori *growth pole* yang diperkenalkan Perroux (1955), investasi berskala besar pada sektor unggulan dapat berfungsi sebagai pusat pertumbuhan yang memicu perkembangan ekonomi wilayah sekitarnya melalui keterkaitan ke depan (*forward linkage*) dan keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) seperti yang dikonseptualisasikan Hirschman (1958).



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



Indonesia mengadopsi strategi tersebut melalui kebijakan hilirisasi mineral yang semakin menguat sejak diberlakukannya Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Kebijakan ini memperoleh momentum baru seiring meningkatnya permintaan global terhadap nikel sebagai bahan baku utama baterai kendaraan listrik dan teknologi penyimpanan energi (International Energy Agency, 2023). Sebagai negara dengan cadangan nikel terbesar di dunia, Indonesia memiliki posisi strategis dalam rantai pasok global transisi energi (World Bank, 2023), sehingga pengembangan industri pengolahan nikel menjadi salah satu prioritas utama pembangunan nasional.

Implementasi paling nyata dari strategi hilirisasi tersebut terjadi di Kabupaten Morowali, Provinsi Sulawesi Tengah, melalui pembangunan Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP). Dalam waktu relatif singkat, IMIP berkembang menjadi salah satu kawasan industri nikel terbesar di dunia, mencakup lebih dari 4.000 hektare lahan dengan lebih dari 50 perusahaan beroperasi di dalamnya dan mempekerjakan ratusan ribu tenaga kerja (Bappenas, 2023). Transformasi ekonomi yang dihasilkan bersifat dramatis: Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Morowali melonjak dari sekitar Rp4,25 triliun pada 2011 menjadi lebih dari Rp188 triliun pada 2023—peningkatan lebih dari 44 kali lipat dalam kurun dua belas tahun (BPS Morowali, 2024). Pertumbuhan ini menempatkan Morowali sebagai salah satu kabupaten dengan pertumbuhan ekonomi tertinggi di Indonesia, jauh melampaui rata-rata nasional maupun rata-rata Sulawesi Tengah (World Bank, 2023).

Arus investasi yang masuk ke IMIP mencerminkan skala transformasi tersebut. Kawasan ini menarik investasi lintas negara, terutama dari Tiongkok, Korea Selatan, dan Jepang, yang mencakup seluruh rantai nilai industri nikel mulai dari penambangan, pengolahan menjadi *nickel pig iron* dan feronikel, hingga produksi material baterai kendaraan listrik (IEA, 2023; Muhyiddin et al., 2026). Pertumbuhan investasi yang sangat pesat tersebut mengubah struktur ekonomi Morowali secara fundamental. Jika pada awal dekade 2010-an sektor industri hanya berkontribusi relatif kecil terhadap PDRB daerah, maka pada tahun 2023 sektor industri pengolahan telah menjadi tulang punggung utama perekonomian Morowali dengan kontribusi lebih dari 70 persen terhadap total PDRB.

Dampak paling nyata dari transformasi tersebut terlihat di Kecamatan Bahodopi yang menjadi lokasi utama kawasan industri. Bahodopi mengalami perubahan demografis yang sangat cepat akibat masuknya pekerja industri dalam jumlah besar: jumlah penduduk kecamatan ini tumbuh dari sekitar 12.000 jiwa pada 2015 menjadi lebih dari 60.000 jiwa pada 2024—lonjakan lima kali lipat dalam kurang dari satu dekade (Muhyiddin et al., 2026). Pertumbuhan penduduk yang jauh melampaui rata-rata nasional ini menghasilkan tekanan pembangunan kawasan yang tidak tertangani, dan menjadi inti permasalahan yang dianalisis dalam penelitian ini.

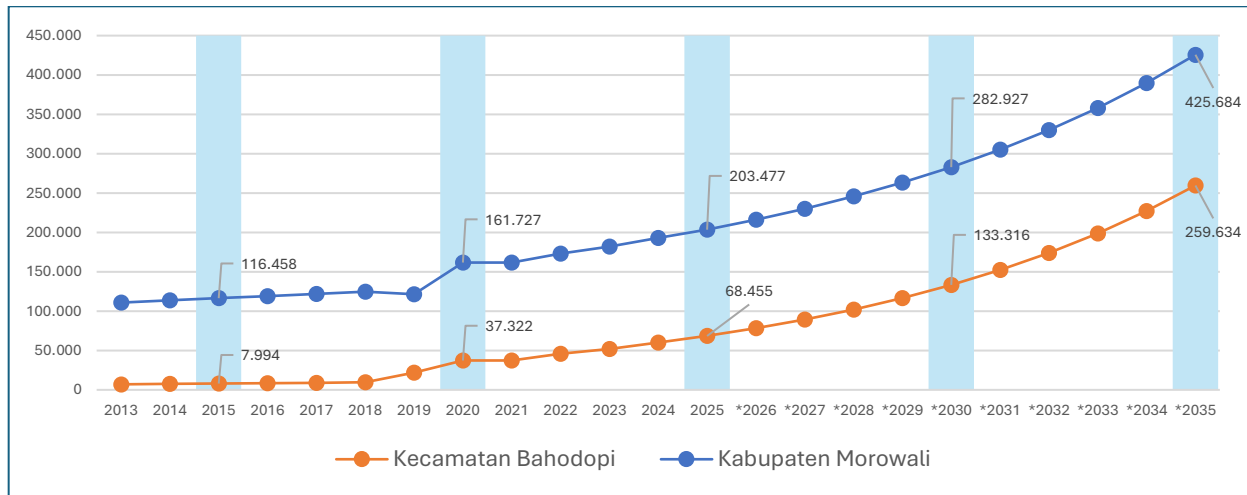
Dampak paling nyata dari transformasi tersebut terlihat pada dinamika demografi Kecamatan Bahodopi sebagai lokasi utama kawasan industri. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, jumlah penduduk Bahodopi meningkat sangat pesat dari 7.994 jiwa pada tahun 2015 menjadi 68.455 jiwa pada tahun 2025. Dalam periode yang sama, jumlah penduduk Kabupaten Morowali meningkat dari 116.458 jiwa menjadi 203.477 jiwa. Temuan ini menunjukkan bahwa pertumbuhan penduduk Bahodopi berlangsung jauh lebih cepat dibandingkan pertumbuhan penduduk Morowali secara keseluruhan, mengindikasikan bahwa kawasan ini telah berkembang menjadi episentrum urbanisasi yang dipicu oleh industrialisasi nikel.

Perubahan demografis tersebut merupakan konsekuensi langsung dari meningkatnya permintaan tenaga kerja yang ditimbulkan oleh ekspansi industri di IMIP. Arus migrasi masuk yang terus berlangsung tidak hanya meningkatkan jumlah penduduk, tetapi juga mempercepat transformasi Bahodopi dari kawasan perdesaan menjadi kawasan urban-industrial dengan karakteristik yang semakin menyerupai kota industri baru. Dalam konteks ini, industrialisasi dan urbanisasi berlangsung secara simultan, di mana pertumbuhan ekonomi menjadi pendorong utama perubahan struktur ruang dan dinamika kependudukan kawasan.

Lebih lanjut, Gambar 1 juga memperlihatkan proyeksi jumlah penduduk hingga tahun 2035 yang dihitung menggunakan Metode Pertumbuhan Geometrik atau Compound Annual Growth Rate (CAGR) berdasarkan tren pertumbuhan penduduk selama periode 2015–2025. Metode ini mengasumsikan bahwa laju pertumbuhan penduduk pada masa mendatang mengikuti rata-rata pertumbuhan tahunan yang terjadi selama periode historis pengamatan. Berdasarkan proyeksi tersebut, jumlah penduduk Bahodopi diperkirakan meningkat menjadi sekitar 133.316 jiwa pada

tahun 2030 dan mencapai 259.634 jiwa pada tahun 2035. Pada periode yang sama, jumlah penduduk Kabupaten Morowali diproyeksikan meningkat menjadi 282.927 jiwa pada tahun 2030 dan 425.684 jiwa pada tahun 2035.

Gambar 1. Pertumbuhan Penduduk Kecamatan Bahodopi Tahun 2015–2025 dan Proyeksi 2026–2035



Sumber: Diolah Penulis dari berbagai data resmi BPS (Muhyiddin et al., 2026)

Proyeksi tersebut menunjukkan bahwa tekanan urbanisasi di Bahodopi masih akan terus berlangsung dalam satu dekade mendatang apabila tren pertumbuhan saat ini berlanjut. Dengan jumlah penduduk yang berpotensi meningkat hampir empat kali lipat dibandingkan kondisi tahun 2025, kebutuhan terhadap perumahan, infrastruktur dasar, transportasi, pendidikan, kesehatan, air bersih, sanitasi, dan ruang publik akan meningkat secara signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa tantangan utama pembangunan Bahodopi ke depan bukan hanya mempertahankan pertumbuhan ekonomi yang dihasilkan oleh hilirisasi nikel, tetapi juga memastikan bahwa kapasitas pembangunan kawasan mampu mengimbangi laju urbanisasi yang terus berkembang. Dengan demikian, IMIP tidak lagi dapat dipahami semata sebagai kawasan industri (*industrial estate*), melainkan sebagai embrio kota industri (*industrial city*) yang memerlukan perencanaan, tata kelola, dan investasi perkotaan yang jauh lebih komprehensif.

1.2 Paradoks Pertumbuhan Kawasan Industri

Meskipun industrialisasi telah menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang sangat tinggi, pengalaman Morowali menunjukkan bahwa keberhasilan ekonomi tidak selalu diikuti oleh perkembangan kawasan yang seimbang. Fenomena ini mencerminkan paradoks pembangunan yang banyak ditemukan pada kawasan industri berbasis sumber daya alam di negara berkembang, yaitu ketika pertumbuhan ekonomi berlangsung jauh lebih cepat dibandingkan kapasitas pembangunan ruang, infrastruktur, dan pelayanan publik.

Dokumen Master Plan Pengembangan dan Penataan Sekitar Kawasan Industri Kabupaten Morowali (Bappenas, 2023) mengidentifikasi berbagai tekanan pembangunan yang muncul akibat pertumbuhan industri yang sangat cepat. Pada skala makro, kebutuhan utama meliputi penyediaan infrastruktur dasar, peningkatan konektivitas transportasi, rehabilitasi kawasan pascatambang, konservasi daerah aliran sungai, pengembangan pusat pelayanan baru, serta penguatan sistem transportasi publik.

Pada kawasan permukiman utama Bahodopi, pertumbuhan penduduk yang tinggi menghasilkan permukiman padat dengan kualitas hunian yang rendah. Kawasan ini menghadapi berbagai permasalahan berupa keterbatasan infrastruktur dasar, kemacetan lalu lintas akibat hanya tersedianya satu akses menuju kawasan industri, keterbatasan ruang publik, serta tingginya risiko banjir yang dipicu sedimentasi sungai dan perubahan tata guna lahan.

Pada kawasan pesisir, tekanan pembangunan muncul dalam bentuk pertumbuhan permukiman yang tidak teratur, minimnya fasilitas sosial, buruknya pengelolaan sampah dan limbah domestik, serta meningkatnya kerentanan terhadap banjir dan degradasi lingkungan pesisir, termasuk ancaman terhadap ekosistem mangrove yang memiliki

fungsi ekologis kritis bagi perlindungan pantai dan keanekaragaman hayati pesisir (Alongi, 2002). Di sisi lain, kawasan ini juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai kawasan wisata berbasis konsep waterfront city.

Gambar 2. Kondisi Eksisting Kawasan I – Klaster Permukiman Utara



Sumber: Master Plan Pengembangan dan Penataan Kabupaten Morowali (Bappenas, 2023)

Sementara itu, kawasan permukiman selatan menghadapi tantangan berupa keterbatasan pelayanan dasar, rendahnya kualitas infrastruktur lingkungan, kebutuhan perumahan pekerja, serta ketergantungan ekonomi yang semakin tinggi terhadap aktivitas industri. Menurunnya produktivitas sektor perikanan dan pertanian menyebabkan sebagian masyarakat lokal kehilangan basis ekonomi tradisionalnya.

Fenomena tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara pertumbuhan ekonomi dan kapasitas pembangunan kawasan atau yang dalam literatur sering disebut sebagai urban development gap. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi belum secara otomatis menghasilkan kota yang layak huni (*livable city*), berkelanjutan (*sustainable city*), maupun tangguh terhadap risiko sosial dan lingkungan (*resilient city*). Dalam konteks Bahodopi, tantangan utama pembangunan tidak lagi terletak pada bagaimana menarik investasi industri, melainkan bagaimana mengelola konsekuensi spasial dan sosial yang muncul setelah investasi tersebut datang.

1.3 Pertanyaan Penelitian dan Kesenjangan Literatur

Sebagian besar penelitian mengenai IMIP dan hilirisasi nikel di Indonesia selama ini berfokus pada aspek ekonomi, seperti transformasi struktur ekonomi, penciptaan lapangan kerja, dampak fiskal, dan kontribusi terhadap pertumbuhan regional (Muhyiddin et al., 2026). Kajian mengenai tata ruang kawasan penyangga industri, dinamika urbanisasi, dan strategi pengembangan kawasan perkotaan di sekitar pusat industri masih relatif terbatas.

Padahal, pengalaman berbagai kawasan industri di Asia menunjukkan bahwa keberhasilan pusat pertumbuhan tidak hanya ditentukan oleh performa industrinya, tetapi juga oleh kualitas kawasan perkotaan yang menopang aktivitas ekonomi tersebut (Hess & Yeung, 2006; Zeng, 2015). Dengan demikian, terdapat kebutuhan mendesak untuk memahami bagaimana kawasan penyangga industri dapat direncanakan dan dikembangkan secara berkelanjutan dalam menghadapi tekanan urbanisasi yang sangat cepat.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, artikel ini mengajukan tiga pertanyaan penelitian utama. Pertama, apa saja tantangan utama penataan kawasan yang muncul sebagai konsekuensi dari pertumbuhan industri dan urbanisasi yang sangat cepat di sekitar IMIP?

Kedua, bagaimana Master Plan Pengembangan dan Penataan Sekitar Kawasan Industri Morowali (Pemerintah Kabupaten Morowali, 2023) merespons berbagai tekanan pembangunan yang muncul akibat industrialisasi dan migrasi penduduk dalam skala besar?

Ketiga, model pengembangan kawasan seperti apa yang diperlukan untuk memastikan keberlanjutan pembangunan jangka panjang pada kawasan industri yang berkembang sangat cepat seperti Bahodopi?

1.4 Pendekatan Penelitian dan Kontribusi Artikel

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan applied planning research dengan desain studi kasus tunggal di Kecamatan Bahodopi, Kabupaten Morowali—dipilih karena kemampuannya dalam menangkap kompleksitas fenomena pembangunan kawasan yang bersifat kontekstual dan multi-dimensional (Yin, 2014).

Secara teoritis, artikel ini berkontribusi pada pengembangan literatur mengenai *industrial city planning*, *resource-based urbanization*, *growth pole development*, dan *industrial governance*. Artikel ini menunjukkan bahwa kawasan industri modern tidak dapat lagi dipahami sebagai entitas ekonomi yang terpisah dari ruang perkotaan di sekitarnya. Keberhasilan industrialisasi sangat ditentukan oleh kemampuan kawasan dalam mengelola urbanisasi, menyediakan infrastruktur dan pelayanan publik, serta menjaga keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, artikel ini berargumen bahwa masa depan kawasan industri Indonesia harus bergerak dari paradigma industrial estate development menuju paradigma *industrial city governance*—yaitu pendekatan yang menempatkan kawasan industri sebagai bagian dari sistem perkotaan yang harus dikelola secara terpadu, inklusif, dan berkelanjutan.

2. Tinjauan Pustaka dan Kerangka Konseptual

2.1 Pusat Pertumbuhan, Industrialisasi, dan Transformasi Kawasan

Teori pusat pertumbuhan (*growth pole theory*) yang diperkenalkan oleh Perroux (1955) merupakan salah satu fondasi utama dalam kajian pembangunan regional. Teori ini berangkat dari asumsi bahwa pertumbuhan ekonomi tidak berlangsung secara merata di seluruh ruang geografis, melainkan terkonsentrasi pada titik-titik tertentu yang memiliki aktivitas ekonomi dominan dan kapasitas inovasi tinggi. Industri-industri unggulan (*propulsive industries*) berperan sebagai motor penggerak yang menghasilkan efek penyebaran (*spread effects*) melalui keterkaitan produksi, investasi, tenaga kerja, dan konsumsi. Richardson (1978) memperluas kerangka ini ke dalam ekonomi regional yang lebih komprehensif, mencakup dinamika migrasi tenaga kerja, aliran modal, dan sistem kota dalam konteks pembangunan wilayah.

Hirschman (1958) mengembangkan perspektif tersebut melalui konsep *backward linkage* dan *forward linkage*, yang menjelaskan bagaimana aktivitas ekonomi utama dapat menciptakan permintaan terhadap sektor hulu maupun sektor hilir sehingga memicu diversifikasi ekonomi wilayah. Krugman (1991) melengkapi kerangka ini dengan argumen tentang increasing returns dan aglomerasi geografis, yang menjelaskan mengapa industri cenderung terkonsentrasi pada lokasi tertentu dan menghasilkan pusat pertumbuhan yang bersifat self-reinforcing. Porter (1998) lebih jauh menunjukkan bahwa konsentrasi industri dalam bentuk klaster meningkatkan daya saing melalui spesialisasi, interaksi antar-perusahaan, dan akses terhadap faktor produksi yang lebih efisien.

Literatur empiris menunjukkan bahwa kawasan industri mampu menjadi katalis transformasi ekonomi regional. Shenzhen di Tiongkok, Penang di Malaysia, dan kawasan manufaktur Vietnam merupakan contoh bagaimana investasi industri mampu mengubah wilayah agraris menjadi pusat produksi global dalam jaringan produksi yang semakin terintegrasi (Hess & Yeung, 2006; Zeng, 2015). Pengalaman industrialisasi di Afrika Sub-Sahara juga menunjukkan potensi sumber daya alam sebagai katalis transformasi struktural, meskipun dengan tantangan tata kelola yang berbeda (Jenkins, 2013).



Namun demikian, berbagai studi mengkritik asumsi awal teori pusat pertumbuhan yang terlalu menekankan dimensi ekonomi. Myrdal (1957) menunjukkan bahwa pertumbuhan yang terkonsentrasi dapat menghasilkan *backwash effects*—penyerapan sumber daya, tenaga kerja, dan modal dari wilayah sekitar tanpa diimbangi distribusi manfaat yang proporsional. Evans (1995) menekankan bahwa keberhasilan industrialisasi juga bergantung pada kapasitas negara dalam membangun *embedded autonomy*, yakni kemampuan untuk mengarahkan investasi swasta sekaligus menjaga otonomi kebijakan publik sebagai prasyarat transformasi industri yang berkelanjutan.

Dalam konteks Morowali, IMIP merupakan representasi nyata dari *growth pole* berbasis hilirisasi sumber daya alam. Kawasan ini berhasil menciptakan pertumbuhan ekonomi yang luar biasa cepat, namun sekaligus memunculkan tekanan terhadap ruang perkotaan Bahodopi sebagai kawasan penyangga utamanya. Tantangan utama bukan lagi bagaimana menciptakan pertumbuhan, melainkan bagaimana mengelola konsekuensi spasial dari pertumbuhan tersebut.

Research Gap pertama Adalah bahwa meskipun literatur *growth pole* menjelaskan mekanisme penciptaan pertumbuhan ekonomi regional, sebagian besar studi belum secara memadai menjelaskan bagaimana kawasan penyangga industri perlu ditata agar dapat bertransisi menjadi *industrial city* yang berkelanjutan.

2.2 Industrialisasi Berbasis Sumber Daya Alam dan Urbanisasi Kawasan Industri

Hubungan antara industrialisasi dan urbanisasi telah lama menjadi perhatian dalam literatur pembangunan. Industrialisasi menciptakan permintaan tenaga kerja yang besar dan mendorong migrasi masuk ke wilayah-wilayah yang menjadi pusat kegiatan ekonomi. Akibatnya, kawasan industri sering berkembang menjadi pusat-pusat urbanisasi baru yang tumbuh jauh lebih cepat dibandingkan kapasitas perencanaan dan penyediaan infrastrukturnya (UN-Habitat, 2020).

Fenomena ini dikenal sebagai *resource-based urbanization*, yaitu proses urbanisasi yang dipicu oleh eksploitasi dan pengolahan sumber daya alam dalam skala besar. Berbeda dengan urbanisasi konvensional yang didorong oleh diversifikasi ekonomi, urbanisasi berbasis sumber daya cenderung bersifat sangat cepat, terkonsentrasi, dan bergantung pada satu sektor dominan (Auty, 2001; Bridge, 2008). Kondisi demikian memperburuk risiko *resource curse*, di mana ketergantungan pada satu komoditas justru menghambat diversifikasi ekonomi dan pembangunan kapasitas institusional dalam jangka panjang.

Turok dan McGranahan (2013) menyebut kondisi ini sebagai *urbanization without adequate urban development*—urbanisasi yang berlangsung lebih cepat daripada kapasitas pembangunan perkotaan, yang tecermin pada berbagai permasalahan: pertumbuhan permukiman yang tidak terencana, keterbatasan infrastruktur dasar, kemacetan dan tekanan transportasi, konflik penggunaan lahan, degradasi lingkungan, serta ketimpangan sosial antara penduduk lokal dan migran. Fenomena serupa juga terdokumentasi pada berbagai pusat pertumbuhan perkotaan di Indonesia, meskipun dengan karakteristik dan skala yang berbeda (Firman, 2009).

Kondisi ini sangat relevan dengan pengalaman Bahodopi. Pertumbuhan industri nikel menghasilkan peningkatan jumlah penduduk yang sangat cepat, sementara penyediaan perumahan, fasilitas sosial, infrastruktur dasar, dan ruang publik berkembang jauh lebih lambat. Akibatnya, muncul fenomena yang dapat disebut sebagai *industrial urbanization gap*—kesenjangan antara laju industrialisasi dan kapasitas pembangunan kawasan.

Research Gap kedua adalah bahwa kajian mengenai industrialisasi nikel di Indonesia sebagian besar masih berfokus pada dampak ekonomi dan ketenagakerjaan, sedangkan implikasinya terhadap transformasi ruang dan urbanisasi kawasan industri masih sangat terbatas dieksplorasi.

2.3 Compact City dalam Pengembangan Kawasan Industri

Konsep *compact city* berkembang sebagai respons terhadap fenomena urban sprawl yang menyebabkan inefisiensi penggunaan lahan, meningkatnya biaya infrastruktur, dan tingginya ketergantungan terhadap kendaraan pribadi (European Environment Agency, 2006; Jenks & Burgess, 2000). Prinsip utama *compact city* mencakup kepadatan yang terkelola, fungsi campuran (*mixed use*), sistem transportasi publik yang efektif, aksesibilitas tinggi, dan pemerataan pelayanan publik (Williams et al., 2000). Dalam praktiknya, pengembangan berbasis transit (*transit-*

oriented development/TOD) merupakan instrumen kunci dalam mewujudkan *compact city*, sebagaimana ditunjukkan oleh pengalaman berbagai kawasan metropolitan global (Cervero, 1998).

Dalam konteks kawasan industri, konsep ini menjadi penting karena industrialisasi umumnya menghasilkan konsentrasi penduduk dan aktivitas ekonomi yang tinggi dalam waktu singkat. Pengembangan kawasan yang kompak memungkinkan efisiensi penyediaan infrastruktur sekaligus mengurangi tekanan terhadap lahan dan lingkungan. Friedmann (1987) menekankan bahwa perencanaan kawasan yang efektif memerlukan penerjemahan visi normatif ke dalam program tindakan yang konkret melalui kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat.

Namun demikian, berbagai studi menunjukkan bahwa penerapan *compact city* pada kawasan industri tidak dapat dilakukan secara mekanis. Neuman (2005) memperingatkan bahwa kepadatan tinggi tanpa kualitas infrastruktur yang memadai justru dapat menghasilkan permukiman kumuh, kemacetan, dan penurunan kualitas lingkungan. Karena itu, pendekatan *compact city* perlu disesuaikan dengan karakteristik kawasan industri yang memiliki pola mobilitas pekerja, kebutuhan logistik, dan struktur penggunaan lahan yang berbeda dari kota konvensional.

2.4 *Green Industrial City dan Keberlanjutan Lingkungan*

Konsep *green industrial city* merupakan pengembangan lebih lanjut dari gagasan *eco-industrial park* yang diperkenalkan Lowe (2001). Pendekatan ini menekankan integrasi antara pembangunan industri, pengelolaan lingkungan, dan kualitas hidup masyarakat. Gibbs dan Deutz (2007) menunjukkan bahwa implementasi ekologi industri melalui pengembangan *eco-industrial park* dapat mengurangi limbah dan konsumsi energi secara signifikan, meskipun keberhasilannya sangat bergantung pada kapasitas kelembagaan dan komitmen aktor-aktor kunci di tingkat lokal.

Prinsip utama *green industrial city* mencakup efisiensi energi, pengelolaan limbah, rehabilitasi kawasan pascatambang, konservasi daerah aliran sungai, pengembangan ruang terbuka hijau, dan penerapan prinsip ekonomi sirkular. Dalam konteks kawasan industri berbasis nikel, konsep ini menjadi semakin relevan karena aktivitas pertambangan dan pengolahan mineral memiliki jejak ekologis yang besar terhadap kualitas tanah, air, dan ekosistem lokal.

Khusus bagi kawasan pesisir seperti Bahodopi, ekosistem mangrove merupakan elemen kritis dalam sistem penyangga lingkungan. Alongi (2002) menunjukkan bahwa mangrove tidak hanya berfungsi sebagai habitat bagi keanekaragaman hayati laut, tetapi juga berperan penting dalam proteksi pantai, penyerapan karbon, dan pengendalian sedimentasi. Degradasi ekosistem mangrove akibat perambahan permukiman dan aktivitas industri dapat memperburuk kerentanan kawasan terhadap banjir dan erosi pesisir dalam jangka panjang.

2.5 *Resilient City dan Ketahanan Kawasan Industri*

Literatur *resilience* berkembang pesat dalam dua dekade terakhir sebagai respons terhadap meningkatnya risiko perubahan iklim, bencana alam, dan ketidakpastian ekonomi global (Davoudi et al., 2012). Godschalk (2003) mendefinisikan kota yang tangguh sebagai sistem jaringan yang mampu menyerap gangguan dan mengorganisasi diri melalui perubahan untuk mempertahankan fungsi, struktur, dan kapasitas pemulihannya. Konsep *resilient city* menekankan kemampuan suatu kawasan untuk mengantisipasi gangguan, menyerap tekanan, beradaptasi terhadap perubahan, pulih dari krisis, dan melakukan transformasi menuju kondisi yang lebih baik (Davoudi et al., 2012).

Dalam praktik perencanaan, konsep *sponge city* yang dikembangkan di Tiongkok merupakan salah satu implementasi *resilient city* yang relevan, di mana infrastruktur hijau dan biru diintegrasikan ke dalam perencanaan kota untuk meningkatkan kapasitas penyerapan air hujan dan mengurangi risiko banjir (Chan et al., 2018). Pendekatan ini sangat relevan bagi Bahodopi yang menghadapi risiko banjir akibat degradasi daerah aliran sungai.

Dalam konteks kawasan industri, ketahanan tidak hanya berkaitan dengan risiko banjir, longsor, atau bencana alam lainnya, tetapi juga mencakup ketahanan ekonomi terhadap fluktuasi pasar komoditas dan perubahan teknologi. Bahodopi menghadapi kedua risiko tersebut secara bersamaan. Di satu sisi, kawasan ini rentan terhadap banjir akibat degradasi DAS dan perubahan tata guna lahan. Di sisi lain, ketergantungan yang tinggi terhadap industri nikel

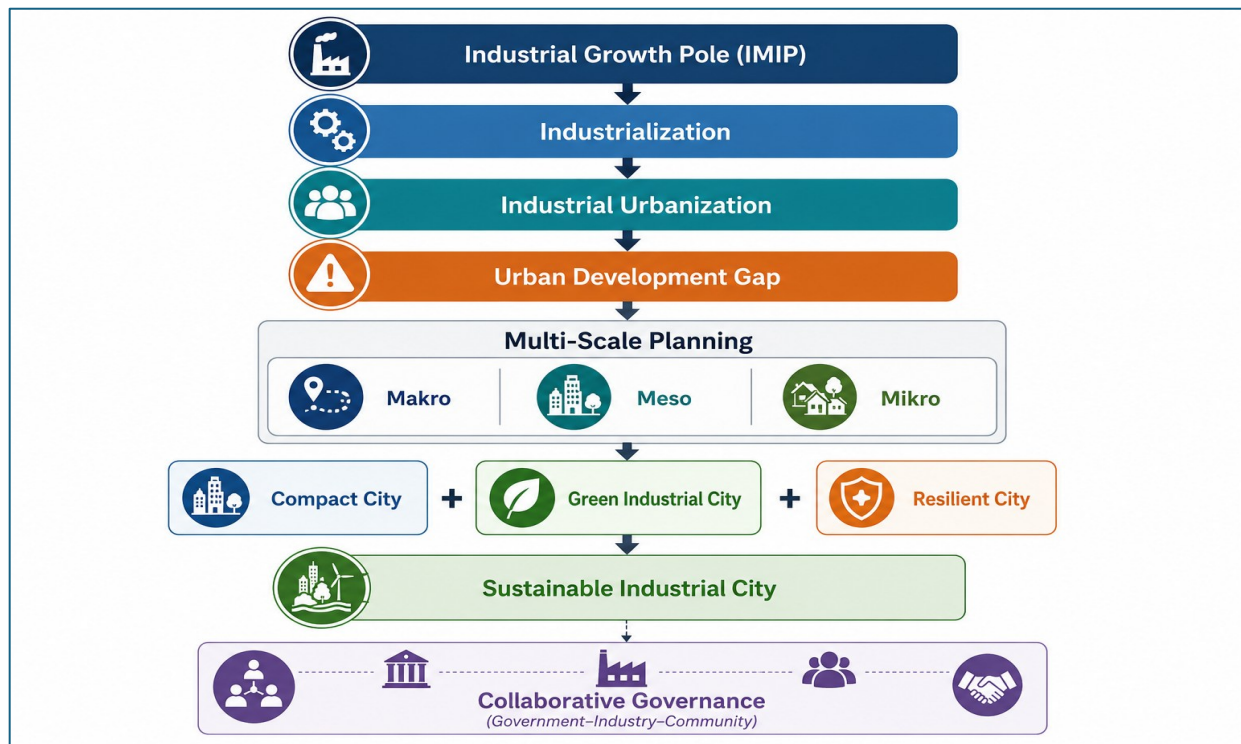
menciptakan risiko ekonomi apabila terjadi perubahan permintaan global—sebagaimana diilustrasikan oleh pengalaman deindustrialisasi prematur di Malaysia ketika kondisi pasar global berubah (Rasiah, 2011). Oleh karena itu, pembangunan kawasan industri yang berkelanjutan harus memperhatikan dimensi ketahanan fisik, sosial, ekonomi, dan kelembagaan secara simultan.

2.6 Perencanaan Multi-Skala dan Tata Kelola Kawasan

Literatur perencanaan kontemporer menunjukkan bahwa permasalahan kawasan industri tidak dapat dipahami melalui satu skala analisis saja (Healey, 2007; Scott & Storper, 2015). Tantangan yang muncul pada tingkat regional sering kali berbeda secara fundamental dengan permasalahan pada tingkat kota maupun lingkungan permukiman. Untuk kawasan pesisir seperti Bahodopi, pengembangan waterfront memerlukan integrasi antara fungsi ekonomi, rekreasi, dan lingkungan dalam kerangka perencanaan yang terpadu, mengakui bahwa tepi air merupakan aset urban-regional yang unik (Hoyle, 2000).

Dimensi tata kelola merupakan aspek yang sama pentingnya dengan dimensi spasial. Ostrom (1990) menunjukkan bahwa pengelolaan sumber daya bersama (*commons*) dapat berhasil melalui mekanisme kelembagaan kolektif yang melibatkan partisipasi aktor lokal—suatu prinsip yang relevan bagi pengelolaan kawasan industri dan lingkungan sekitarnya. Pierre dan Peters (2000) menekankan bahwa tata kelola kawasan yang efektif memerlukan koordinasi antar-tingkatan pemerintahan dan keterlibatan aktor non-pemerintah dalam jaringan kebijakan yang dinamis. Arnstein (1969) lebih jauh menunjukkan bahwa partisipasi warga yang bermakna—bukan sekadar konsultasi simbolik—merupakan prasyarat bagi pembangunan kawasan yang legitim dan berkelanjutan.

Gambar 3. Kerangka Konseptual Penelitian: Integrasi Compact City, Green Industrial City, dan Resilient City dalam Pendekatan Multi-Skala



Sumber: Diolah Penulis dari berbagai sumber (Muhyiddin et al., 2026)

Karena itu, penelitian ini mengadopsi pendekatan *multi-scale planning* yang mengintegrasikan skala makro (wilayah dan sistem kawasan), skala meso (kawasan perkotaan Bahodopi), dan skala mikro (klaster permukiman). Pendekatan ini memungkinkan strategi penataan yang lebih responsif terhadap karakteristik setiap kawasan sekaligus tetap konsisten dengan tujuan pembangunan wilayah secara keseluruhan.

3. Metode Penelitian

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus tunggal (*single-case study*) yang bersifat instrumental (Yin, 2014), dipilih karena kemampuannya dalam menangkap kompleksitas fenomena pembangunan kawasan yang bersifat kontekstual, multi-aktor, dan multi-dimensional. Kecamatan Bahodopi dipilih sebagai kasus utama karena posisinya sebagai kawasan penyangga yang mengalami tekanan urbanisasi paling intens akibat perkembangan IMIP. Penelitian menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) yang mengombinasikan data kuantitatif dan kualitatif dalam kerangka desain *explanatory sequential* (Creswell & Plano Clark, 2018), di mana data kuantitatif spasial digunakan untuk memetakan kondisi eksisting, sedangkan data kualitatif digunakan untuk menjelaskan mekanisme kausal yang mendasarinya.

3.2 Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui empat jalur utama yang saling melengkapi. Pertama, observasi lapangan sistematis dilakukan untuk mendokumentasikan kondisi eksisting kawasan permukiman, infrastruktur, lingkungan, dan transportasi pada ketiga klaster kawasan. Kedua, wawancara mendalam (*in-depth interview*) dilaksanakan dengan informan-informan yang dipilih secara purposif, mencakup pejabat pemerintah daerah, perwakilan manajemen PT IMIP, tokoh masyarakat, pekerja industri, dan pelaku usaha lokal. Ketiga, *focus group discussion* (FGD) dilakukan sebanyak enam sesi dengan kelompok sasaran yang berbeda untuk memvalidasi temuan lapangan dan menggali perspektif multipihak. Keempat, analisis spasial berbasis citra satelit dan peta tematik digunakan untuk memetakan transformasi tata guna lahan, pertumbuhan kawasan permukiman, dan kondisi ekologis kawasan. Selain itu, telaah dokumen mencakup berbagai rencana tata ruang, dokumen masterplan (Pemerintah Kabupaten Morowali, 2023), data statistik daerah, dan kebijakan sektoral yang relevan.

3.3 Analisis Data

Analisis data menggunakan kerangka multi-skala yang terdiri atas tiga tingkatan: makro, meso, dan mikro. Pada setiap tingkatan, analisis dilakukan melalui triangulasi antara data spasial, data lapangan, dan data dokumenter untuk meningkatkan validitas internal temuan. Analisis isi (*content analysis*) digunakan untuk mengolah data wawancara dan FGD, sedangkan analisis spasial menggunakan perangkat lunak GIS untuk mengidentifikasi perubahan tata guna lahan dan pola perkembangan kawasan. Validitas eksternal diperkuat melalui analogi dengan kasus-kasus kawasan industri komparatif di Asia, khususnya kawasan industri di Tiongkok, Malaysia, dan Vietnam yang memiliki pola perkembangan serupa.

4. Hasil Penelitian

4.1 Urbanisasi Industri dan Kesenjangan Pembangunan Kawasan Bahodopi

Perkembangan IMIP telah mengubah Bahodopi dari kawasan perdesaan berbasis pertanian, perikanan, dan pertambangan tradisional menjadi pusat pertumbuhan ekonomi baru yang didorong oleh industri pengolahan nikel. Transformasi tersebut menghasilkan peningkatan investasi, pertumbuhan penduduk, dan ekspansi aktivitas ekonomi dalam waktu yang sangat singkat. Namun demikian, laju pertumbuhan kawasan tidak sepenuhnya diikuti oleh peningkatan kapasitas infrastruktur, pelayanan publik, dan tata kelola ruang yang memadai.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tantangan utama yang dihadapi Bahodopi bukan semata-mata pertumbuhan penduduk yang tinggi, melainkan ketidakseimbangan antara ekspansi industri dan kapasitas pembangunan kawasan. Tekanan pembangunan tidak lagi terbatas pada area industri, tetapi telah meluas ke kawasan permukiman, sistem transportasi, wilayah pesisir, dan kawasan penyangga ekologis. Untuk memahami kompleksitas tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan multi-skala yang terdiri atas analisis makro, meso, dan mikro.

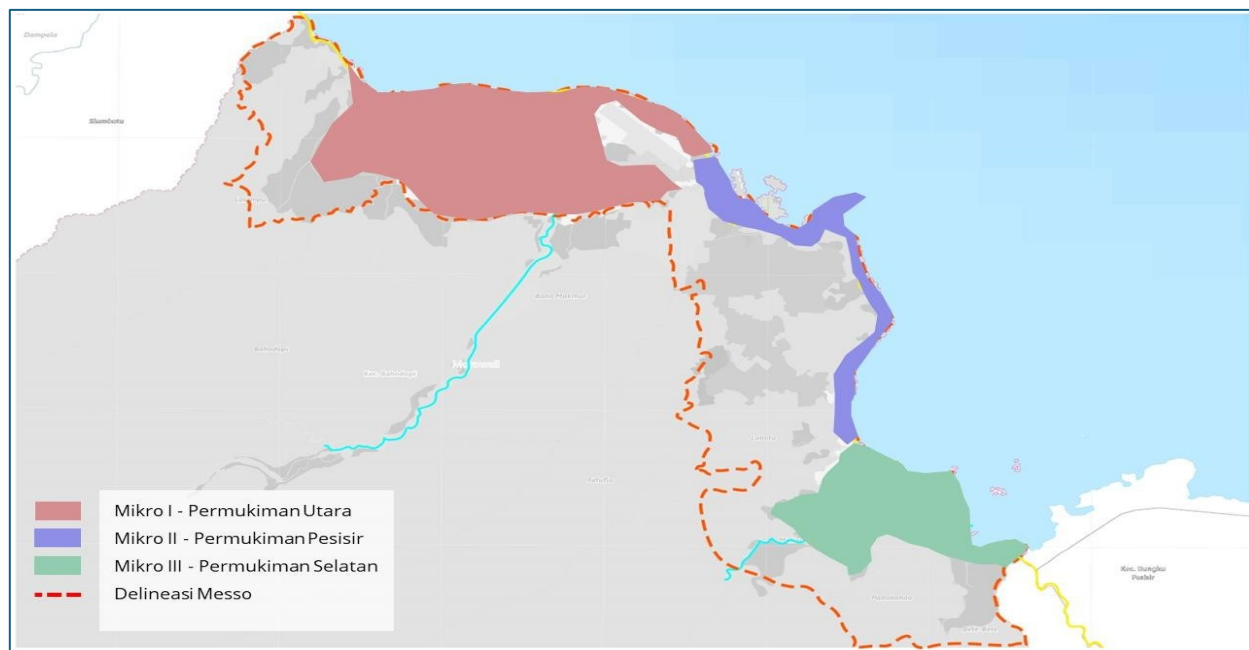
Skala Makro: Struktur Ruang dan Kebutuhan Penanganan Kawasan

Analisis pada skala makro mengidentifikasi empat klaster utama yang membentuk struktur ruang kawasan Bahodopi: klaster permukiman dan perkotaan, klaster pertambangan dan hutan lindung, klaster pesisir, serta klaster transportasi dan konektivitas. Keempat klaster tersebut menunjukkan bahwa tekanan pembangunan telah berkembang menjadi fenomena sistemik yang memengaruhi seluruh wilayah Bahodopi.

Klaster permukiman dan perkotaan merupakan kawasan yang mengalami tekanan pembangunan paling besar. Pertumbuhan penduduk yang dipicu oleh migrasi tenaga kerja ke IMIP telah menghasilkan ekspansi permukiman yang sangat cepat, terutama di sepanjang koridor Jalan Trans Sulawesi dan kawasan yang berdekatan dengan pintu masuk industri. Perkembangan permukiman berlangsung lebih cepat dibandingkan kemampuan pemerintah daerah dalam menyediakan infrastruktur dasar dan pelayanan publik (Pemerintah Kabupaten Morowali, 2023), menghasilkan berbagai permasalahan berupa kepadatan hunian yang tinggi, keterbatasan akses air bersih, sistem sanitasi yang belum memadai, rendahnya kualitas drainase, serta keterbatasan fasilitas sosial dan ruang publik.

Klaster pertambangan dan hutan lindung berfungsi sebagai kawasan penyangga ekologis yang memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan Bahodopi. Namun, ekspansi kegiatan pertambangan nikel telah mengubah tutupan lahan secara signifikan dan meningkatkan tekanan terhadap fungsi ekologis kawasan. Hasil observasi lapangan menunjukkan adanya indikasi degradasi daerah aliran sungai (DAS), meningkatnya sedimentasi sungai, serta menurunnya kapasitas resapan air di kawasan hulu. Kebutuhan penanganan utama pada klaster ini meliputi rehabilitasi kawasan pascatambang, konservasi DAS, perlindungan kawasan lindung, dan penguatan sistem pengelolaan lingkungan.

Gambar 4. Konsepsi Makro Kawasan Sekitar Kawasan Industri Morowali



Sumber: Master Plan Pengembangan dan Penataan Kabupaten Morowali (Bappenas, 2023)

Klaster pesisir memiliki karakteristik yang berbeda, menghadapi tekanan akibat pertumbuhan permukiman dan aktivitas ekonomi yang semakin meningkat, namun pada saat yang sama menyimpan potensi besar untuk pengembangan ekonomi berbasis wisata dan jasa. Sebagian kawasan pesisir mengalami perambahan permukiman yang tidak terkendali, keterbatasan ruang terbuka publik, serta lemahnya pengendalian pemanfaatan ruang di sepanjang garis pantai. Potensi wisata pesisir, rekreasi waterfront, dan konektivitas transportasi laut masih belum dimanfaatkan secara optimal. Kondisi tersebut menunjukkan adanya konflik antara kebutuhan pembangunan ekonomi jangka pendek dan upaya menjaga keberlanjutan lingkungan pesisir.

Transportasi merupakan isu yang muncul secara konsisten pada seluruh kawasan Bahodopi. Jalan Trans Sulawesi saat ini menjadi koridor utama yang menghubungkan kawasan industri, permukiman, dan pusat-pusat kegiatan ekonomi. Ketergantungan yang sangat tinggi terhadap satu koridor menghasilkan kemacetan yang semakin meningkat, terutama pada jam pergantian shift pekerja industri. Minimnya akses alternatif menuju kawasan industri dan belum berkembangnya sistem transportasi publik menyebabkan sistem mobilitas kawasan menjadi kendala struktural yang berpotensi mengurangi produktivitas kawasan dalam jangka panjang.

Skala Meso: Tipologi Kawasan Perkotaan Bahodopi

Pada skala meso, analisis difokuskan pada kawasan perkotaan Bahodopi sebagai sistem fungsional yang secara langsung menopang aktivitas industri. Hasil identifikasi menunjukkan adanya empat tipologi kawasan utama yang memiliki karakteristik dan kebutuhan penanganan yang berbeda.

Kawasan pusat hunian pekerja merupakan zona dengan konsentrasi penduduk tertinggi yang berkembang sebagai respons langsung terhadap kebutuhan hunian tenaga kerja IMIP. Pertumbuhan hunian berlangsung sangat cepat dan sebagian besar berkembang secara organik mengikuti permintaan pasar. Kepadatan bangunan yang tinggi, keterbatasan ruang terbuka, dan tingginya kebutuhan terhadap pelayanan dasar menjadikan kawasan ini sebagai prioritas utama dalam penataan kawasan Bahodopi.

Kawasan perkotaan baru direncanakan sebagai pusat pertumbuhan masa depan yang mampu mengakomodasi perkembangan penduduk dan aktivitas ekonomi dalam jangka panjang. Kawasan ini memiliki ketersediaan lahan yang relatif luas dan berada pada posisi strategis untuk dikembangkan sebagai pusat pelayanan skala kota. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pengembangan kawasan perkotaan baru menjadi kebutuhan mendesak untuk mengurangi tekanan pada kawasan permukiman eksisting sekaligus menciptakan struktur kota yang lebih terorganisasi.

Kawasan terintegrasi IMIP berkembang di sekitar fasilitas-fasilitas yang telah dibangun oleh PT IMIP, seperti rumah sakit, sekolah, dan politeknik. Keberadaan fasilitas tersebut memberikan fondasi yang kuat bagi pengembangan kawasan permukiman yang lebih terencana, sekaligus berpotensi menjadi pusat pelayanan pendidikan dan kesehatan yang melayani masyarakat Bahodopi secara lebih luas.

Kawasan pesisir pada skala meso menunjukkan fungsi campuran antara permukiman, aktivitas ekonomi lokal, dan potensi wisata. Namun demikian, perkembangan kawasan masih menghadapi berbagai kendala berupa keterbatasan infrastruktur, minimnya ruang publik, serta belum adanya konsep pengembangan pesisir yang terpadu.

Temuan pada skala meso menunjukkan bahwa Bahodopi telah berkembang melampaui fungsi tradisionalnya sebagai kawasan penyangga industri dan mulai menunjukkan karakteristik sebagai kota industri baru dengan kebutuhan pelayanan perkotaan yang semakin kompleks. Perbedaan tipologi antar zona memperlihatkan bahwa strategi penanganan memerlukan pendekatan spasial yang terdiferensiasi.

Skala Mikro: Diferensiasi Tiga Klaster Permukiman

Analisis pada skala mikro menghasilkan identifikasi yang lebih rinci mengenai kondisi eksisting, permasalahan, dan potensi pada masing-masing kawasan permukiman. Klaster I—Permukiman Utara yang meliputi Desa Bahodopi, Bahomakmur, Keurea, dan Lalampu—merupakan kawasan yang mengalami tekanan urbanisasi paling berat. Permasalahan utama mencakup berkembangnya kawasan kumuh akibat pertumbuhan hunian yang tidak terkendali, tingginya risiko banjir akibat degradasi DAS dan keterbatasan sistem drainase, kemacetan lalu lintas yang dipicu mobilitas pekerja, serta keterbatasan infrastruktur dasar seperti air bersih, sanitasi, dan persampahan. Meskipun demikian, kawasan ini memiliki potensi besar sebagai pusat pelayanan dan perdagangan karena jumlah penduduk yang tinggi dan lokasi yang strategis.

Klaster II—Pesisir yang mencakup Desa Fatufia dan Labota—menunjukkan karakter yang berbeda. Permasalahan utama meliputi belum berkembangnya konsep waterfront secara optimal, konflik pemanfaatan ruang antara permukiman, aktivitas ekonomi, dan lingkungan pesisir, serta kemacetan koridor Jalan Trans Sulawesi. Di sisi lain,

kawasan ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai pusat wisata bahari dan ruang publik pesisir yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat sekaligus mendiversifikasi basis ekonomi lokal.

Klaster III—Permukiman Selatan yang terdiri atas Desa Makarti Jaya, Padabaho, dan Bete-Bete—menunjukkan proses transisi dari kawasan rural menuju kawasan urban-industrial. Tekanan urbanisasi lebih rendah, namun terjadi perubahan struktur ekonomi masyarakat akibat menurunnya peran sektor pertanian dan perikanan. Kawasan ini memiliki potensi yang besar untuk pengembangan permukiman baru, konservasi mangrove, wisata ekologi, dan diversifikasi ekonomi berbasis sumber daya lokal.

4.2 Kerangka Strategi Penataan Kawasan Bahodopi

Temuan multi-skala menunjukkan bahwa tidak ada satu pendekatan tunggal yang mampu menjawab kompleksitas permasalahan Bahodopi. Oleh karena itu, strategi penataan dirumuskan melalui integrasi tiga prinsip yang saling melengkapi.

Strategi compact city diarahkan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan ruang melalui pengembangan fungsi campuran (mixed-use development), sistem transportasi yang lebih terintegrasi (transit oriented development), serta pembentukan hierarki pusat pelayanan yang lebih seimbang. Strategi green industrial city berfokus pada rehabilitasi DAS, pengembangan green belt, penyediaan ruang terbuka hijau, dan penguatan sistem pengelolaan limbah sebagai upaya menjaga keberlanjutan lingkungan kawasan. Sementara itu, strategi resilient city diarahkan untuk meningkatkan ketahanan kawasan melalui pengendalian banjir, diversifikasi ekonomi lokal, dan penguatan kapasitas sosial masyarakat dalam menghadapi perubahan ekonomi maupun lingkungan.

Tabel 1. Matriks Prinsip Dasar Penataan dan Pengembangan Kawasan Bahodopi

Prinsip	Fokus Utama	Instrumen	Kawasan Prioritas
Compact City	Efisiensi ruang, kepadatan terencana, mixed-use development	TOD, penataan blok permukiman, jalur pejalan kaki dan sepeda	Klaster Utara, Kawasan Perkotaan Baru
Green Industrial City	Konservasi ekosistem, pengelolaan limbah, ruang terbuka hijau	Rehabilitasi mangrove, koridor hijau, buffer zone industri	Kawasan Pesisir, Klaster Selatan
Resilient City	Mitigasi bencana, diversifikasi ekonomi, infrastruktur tangguh	Sponge city, tanggul pesisir, pengembangan UMKM lokal	Kawasan Pesisir, seluruh klaster

Sumber: Diolah Penulis dari berbagai berbagai sumber (Muhyiddin et al., 2026)

4.3 Model Penataan Multi-Skala Kawasan Bahodopi

Strategi makro diarahkan pada penguatan sistem kawasan, peningkatan konektivitas regional, dan konservasi lingkungan sebagai fondasi pembangunan jangka panjang. Strategi meso berfokus pada pembentukan struktur kota Bahodopi, pengembangan pusat kegiatan baru, dan pengembangan kawasan pesisir berbasis konsep waterfront development. Sementara itu, strategi mikro dirumuskan secara terdiferensiasi untuk masing-masing klaster sesuai karakteristik dan kebutuhan spesifik kawasan.

Hasil sintesis menghasilkan model penataan kawasan berbasis multi-skala yang menghubungkan intervensi pada tingkat wilayah, kawasan perkotaan, dan lingkungan permukiman. Model ini memungkinkan setiap strategi lokal tetap konsisten dengan visi pembangunan kawasan secara keseluruhan, sekaligus memberikan fleksibilitas untuk merespons karakteristik dan kebutuhan yang berbeda pada masing-masing kawasan.

Tabel 2. Strategi Penataan Kawasan Bahodopi: Ringkasan Multi-Skala

Skala / Kawasan	Isu Prioritas	Strategi Utama
MAKRO (Sistem Wilayah)	Konektivitas regional; tekanan pada hutan lindung; degradasi DAS	Pengembangan koridor Trans Sulawesi; penetapan buffer zone industri; rehabilitasi ekosistem DAS Bahodopi
MESO (Perkotaan Bahodopi)	Struktur perkotaan yang tidak terencana; defisit utilitas dan fasilitas sosial	Penetapan pusat pelayanan hierarkis; jaringan jalan terstruktur; sistem air bersih dan sanitasi terpadu; pemerataan fasilitas sosial
MIKRO Klaster I (Utara)	Kepadatan permukiman tinggi; kekurangan air bersih; minimnya RTH	Peremajaan kawasan; penataan blok permukiman; pembangunan RTH dan fasilitas komunitas; perbaikan drainase
MIKRO Klaster II (Pesisir)	Degradasi mangrove; konflik ruang; kerentanan abrasi dan banjir rob	Rehabilitasi mangrove; pengembangan waterfront economy; tanggul pesisir; pengembangan ekowisata berbasis komunitas
MIKRO Klaster III (Selatan)	Keterbatasan pelayanan dasar; kebutuhan hunian pekerja	Pembangunan perumahan pekerja terencana; pengembangan pertanian perkotaan; peningkatan infrastruktur lingkungan
LINTAS-SKALA (Tata Kelola)	Fragmentasi kewenangan antara pemda, IMIP, dan sektor privat	Pembentukan forum koordinasi multi-aktor; mekanisme kontribusi industri pada infrastruktur kawasan (CSR terstruktur); sistem pemantauan pembangunan kawasan terpadu

Sumber: Diolah Penulis dari berbagai sumber (Muhyiddin et al., 2026)

5. Diskusi dan Pembahasan

Bagian ini menginterpretasikan temuan empiris penelitian dalam kerangka teori pembangunan wilayah, urbanisasi industri, dan perencanaan kawasan. Fokus utama pembahasan bukan lagi mendeskripsikan kondisi Bahodopi, melainkan menjelaskan bagaimana temuan tersebut memperluas pemahaman mengenai hubungan antara industrialisasi, urbanisasi, dan pembangunan kawasan pada wilayah yang mengalami pertumbuhan ekonomi sangat cepat.

5.1 Dari *Growth Pole* Menuju *Industrial City*

Temuan penelitian menunjukkan bahwa perkembangan IMIP telah menghasilkan transformasi yang jauh melampaui fungsi tradisional kawasan industri. Dalam perspektif teori pusat pertumbuhan, fenomena ini mengonfirmasi argumentasi Perroux (1955) bahwa investasi berskala besar pada sektor unggulan mampu menciptakan pusat pertumbuhan baru yang menarik modal, tenaga kerja, teknologi, dan aktivitas ekonomi ke wilayah sekitarnya. Pertumbuhan pesat sektor industri pengolahan nikel di Morowali menunjukkan bagaimana sebuah kawasan industri dapat berfungsi sebagai mesin pertumbuhan regional yang menghasilkan perubahan struktural pada perekonomian lokal (Muhyiddin dkk., 2026).

Namun demikian, hasil penelitian juga memperlihatkan keterbatasan teori pusat pertumbuhan dalam menjelaskan dinamika spasial yang muncul setelah proses industrialisasi berlangsung. Sebagian besar literatur *growth pole* berfokus pada mekanisme penciptaan pertumbuhan ekonomi, tetapi relatif sedikit membahas bagaimana pertumbuhan tersebut mengubah struktur ruang, pola permukiman, dan kebutuhan tata kelola kawasan dalam jangka panjang. Kasus Bahodopi menunjukkan bahwa arus migrasi tenaga kerja dalam jumlah besar telah mengubah kawasan yang sebelumnya berkarakter perdesaan menjadi kawasan urban-industrial dengan kompleksitas sosial dan kebutuhan pelayanan publik yang terus meningkat. Dalam kondisi demikian, kawasan industri tidak lagi dapat dipahami sebagai *industrial estate* yang berdiri terpisah dari lingkungan sekitarnya, melainkan telah berkembang menjadi suatu sistem perkotaan baru (Scott & Storper, 2015).



Fenomena serupa dapat ditemukan pada berbagai kawasan industri di Asia Timur. Shenzhen di Tiongkok berkembang dari zona ekonomi khusus menjadi metropolitan dengan populasi lebih dari 17 juta jiwa. Kawasan industri Penang di Malaysia dan Suzhou Industrial Park di Tiongkok juga menunjukkan pola yang sama (Hess & Yeung, 2006; Zeng, 2015), di mana kawasan produksi pada akhirnya berkembang menjadi pusat urbanisasi baru yang memerlukan sistem tata kelola perkotaan yang kompleks. Pengalaman internasional tersebut menunjukkan bahwa industrialisasi pada skala tertentu hampir selalu menghasilkan proses urbanisasi yang mengubah fungsi kawasan secara fundamental.

Novelty pertama adalah bahwa *Industrial Growth Pole–Industrial City Transition* dimana proses transformasi kawasan industri dari pusat produksi ekonomi menjadi sistem perkotaan baru yang memerlukan tata kelola kota secara komprehensif, merupakan fenomena yang belum secara memadai ditheorikan dalam literatur growth pole.

5.2 *Urban Development Gap sebagai Konsekuensi Industrialisasi Cepat*

Temuan penelitian memperlihatkan adanya kesenjangan yang cukup besar antara laju industrialisasi dan kapasitas pembangunan kawasan. Pertumbuhan ekonomi yang sangat cepat tidak secara otomatis menghasilkan pembangunan perkotaan yang seimbang. Fenomena ini dapat dijelaskan melalui konsep urban development gap—kesenjangan antara kecepatan pertumbuhan ekonomi dan kemampuan institusi pembangunan dalam menyediakan infrastruktur, pelayanan publik, dan tata ruang yang memadai. Dalam banyak kasus, investasi industri berkembang jauh lebih cepat dibandingkan kemampuan pemerintah daerah untuk menyesuaikan kapasitas pelayanan dan pengelolaan kawasan.

Temuan ini sejalan dengan konsep urbanization without urban services yang menjelaskan bahwa urbanisasi tidak selalu diikuti oleh peningkatan kualitas pelayanan perkotaan. Bahodopi mengalami pertumbuhan penduduk yang sangat tinggi, tetapi penyediaan perumahan, transportasi publik, drainase, sanitasi, dan ruang publik berkembang dengan kecepatan yang lebih lambat secara struktural. Fenomena ini juga dapat dipahami melalui konsep infrastructure lag—keterlambatan pembangunan infrastruktur dibandingkan dengan laju pertumbuhan aktivitas ekonomi dan penduduk. Hasil penelitian memperkuat argumen Turok dan McGranahan (2013) bahwa urbanisasi di negara berkembang sering berlangsung lebih cepat dibandingkan kapasitas pembangunan perkotaan. Dalam konteks kawasan industri berbasis sumber daya alam, kondisi tersebut menjadi semakin kompleks karena urbanisasi dipicu oleh investasi industri yang sangat terkonsentrasi dalam waktu yang relatif singkat (Auty, 2001).

Novelty kedua adalah *Industrial Urbanization Gap* dimana kesenjangan pembangunan yang muncul ketika urbanisasi yang dipicu industrialisasi berlangsung lebih cepat dibandingkan kapasitas penyediaan infrastruktur, pelayanan dasar, dan tata kelola kawasan—merupakan fenomena yang memerlukan kerangka analisis tersendiri yang belum tersedia dalam literatur perencanaan kawasan industri yang ada.

5.3 *Relevansi Compact City, Green Industrial City, dan Resilient City*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada satu pendekatan teoritis yang mampu menjelaskan dan menjawab seluruh kompleksitas permasalahan Bahodopi secara memadai. Konsep compact city memberikan landasan untuk menjawab permasalahan yang berkaitan dengan urban sprawl, kemacetan, dan inefisiensi penggunaan lahan. Pertumbuhan permukiman yang tersebar dan berkembang secara spontan di Bahodopi menunjukkan pentingnya pengembangan struktur kota yang lebih kompak, terintegrasi, dan berbasis pusat pelayanan yang jelas. Prinsip mixed-use development, transit oriented development (Cervero, 1998), dan penguatan pusat pelayanan menjadi instrumen penting untuk meningkatkan efisiensi ruang dan mobilitas kawasan.

Namun demikian, pendekatan compact city tidak cukup untuk menjawab permasalahan lingkungan yang muncul akibat industrialisasi berbasis sumber daya alam. Oleh karena itu, konsep green industrial city menjadi relevan untuk mengatasi degradasi daerah aliran sungai, pencemaran lingkungan, hilangnya ruang terbuka hijau, dan tekanan ekologis lainnya. Pengembangan green belt, rehabilitasi kawasan pascatambang, penguatan ruang terbuka hijau, dan pengelolaan limbah—yang merupakan inti dari ekologi industri yang efektif (Gibbs & Deutz, 2007)—merupakan elemen penting dalam menjaga keberlanjutan lingkungan kawasan industri.

Di sisi lain, konsep resilient city memberikan perspektif yang lebih luas mengenai kemampuan kawasan untuk menghadapi risiko jangka panjang (Godschalk, 2003). Temuan penelitian menunjukkan bahwa Bahodopi menghadapi

berbagai risiko yang bersifat multidimensi, mulai dari banjir dan degradasi lingkungan, hingga ketergantungan ekonomi yang tinggi terhadap satu komoditas utama. Risiko deindustrialisasi akibat perubahan kondisi pasar global—seperti yang pernah dialami Malaysia pada masa-masa tertentu (Rasiah, 2011)—juga perlu diantisipasi melalui strategi diversifikasi ekonomi yang lebih proaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga pendekatan tersebut harus diintegrasikan secara simultan, karena penerapan salah satu konsep secara terpisah berpotensi menghasilkan solusi yang parsial.

Novelty ketiga adalah *Integrated Industrial City Framework*, bahwa kerangka pembangunan kawasan industri yang mengintegrasikan prinsip *compact city*, *green industrial city*, dan *resilient city* ke dalam satu sistem perencanaan yang koheren, diperlukan untuk menangani kompleksitas permasalahan kawasan industri berbasis sumber daya alam.

5.4 *Multi-Scale Planning* sebagai Pendekatan Penataan Kawasan Industri

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pendekatan satu skala tidak memadai untuk menjelaskan kompleksitas pembangunan Bahodopi. Pendekatan multi-skala yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan identifikasi masalah dan solusi pada tiga tingkatan yang berbeda: makro, meso, dan mikro. Pada tingkat makro, fokus utama berkaitan dengan sistem kawasan, konektivitas regional, dan konservasi lingkungan. Pada tingkat meso, perhatian diarahkan pada struktur kota Bahodopi dan sistem pelayanan perkotaan. Sementara itu, pada tingkat mikro, analisis difokuskan pada karakteristik spesifik masing-masing klaster permukiman.

Temuan ini memperluas literatur *multi-scale planning* (Healey, 2007) karena menunjukkan bahwa perencanaan kawasan industri tidak dapat dipisahkan dari dinamika urbanisasi dan pembangunan wilayah. Pendekatan multi-skala memungkinkan integrasi antara strategi pembangunan ekonomi, pengelolaan lingkungan, dan penataan ruang dalam satu kerangka operasional yang koheren. Lebih jauh, penelitian ini menunjukkan bahwa teori pusat pertumbuhan, urbanisasi industri, *compact city*, *green industrial city*, dan *resilient city* dapat dihubungkan ke dalam satu kerangka perencanaan yang saling mendukung—menghasilkan pendekatan yang lebih komprehensif dibandingkan penggunaan teori secara parsial.

Novelty keempat adalah *Multi-Scale Industrial Planning Framework*, bahwa kerangka perencanaan kawasan industri yang mengintegrasikan teori pusat pertumbuhan, urbanisasi industri, *compact city*, *green industrial city*, dan *resilient city* ke dalam pendekatan multi-skala yang mampu menangkap kompleksitas kawasan industri berbasis sumber daya alam.

5.5 Implikasi Kebijakan untuk Kawasan Industri Indonesia

Kasus Bahodopi memiliki relevansi yang sangat penting bagi agenda industrialisasi Indonesia. Saat ini pemerintah sedang mengembangkan berbagai kawasan industri berbasis hilirisasi dan manufaktur, termasuk IMIP Morowali, Indonesia Weda Bay Industrial Park (IWIP) di Halmahera, kawasan industri Konawe di Sulawesi Tenggara, KIT Batang di Jawa Tengah, serta Kawasan Industri Hijau Kalimantan Utara. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pembangunan kawasan industri tidak dapat hanya berfokus pada pencapaian target investasi dan output produksi. Pengalaman Bahodopi memperlihatkan bahwa keberhasilan industrialisasi harus diikuti oleh pembangunan kota industri yang mampu menyediakan ruang hidup yang layak bagi pekerja dan masyarakat.

Implikasi kebijakan yang muncul dari penelitian ini meliputi enam agenda utama. Pertama, pembangunan kawasan industri harus disertai dengan perencanaan kota industri sejak tahap awal pengembangan kawasan, sebuah prinsip yang sejalan dengan argumen Friedmann (1987) tentang pentingnya integrasi antara perencanaan ekonomi dan perencanaan spasial.

Kedua, penyediaan perumahan pekerja harus menjadi bagian integral dari strategi pembangunan kawasan.

Ketiga, kapasitas fiskal dan kelembagaan pemerintah daerah perlu diperkuat agar mampu mengimbangi kecepatan pertumbuhan kawasan—dengan mempertimbangkan mekanisme tata kelola kolaboratif yang memadukan kapasitas pemerintah, swasta, dan masyarakat (Ostrom, 1990; Pierre & Peters, 2000).



Keempat, pembangunan transportasi publik perlu diprioritaskan untuk mengurangi ketergantungan terhadap kendaraan pribadi. Kelima, pengelolaan lingkungan harus menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pembangunan industri. Keenam, diversifikasi ekonomi perlu dikembangkan untuk mengurangi ketergantungan jangka panjang terhadap satu sektor industri tertentu, dan pelibatan masyarakat lokal secara bermakna dalam proses pengambilan keputusan perlu dijamin (Arnstein, 1969).

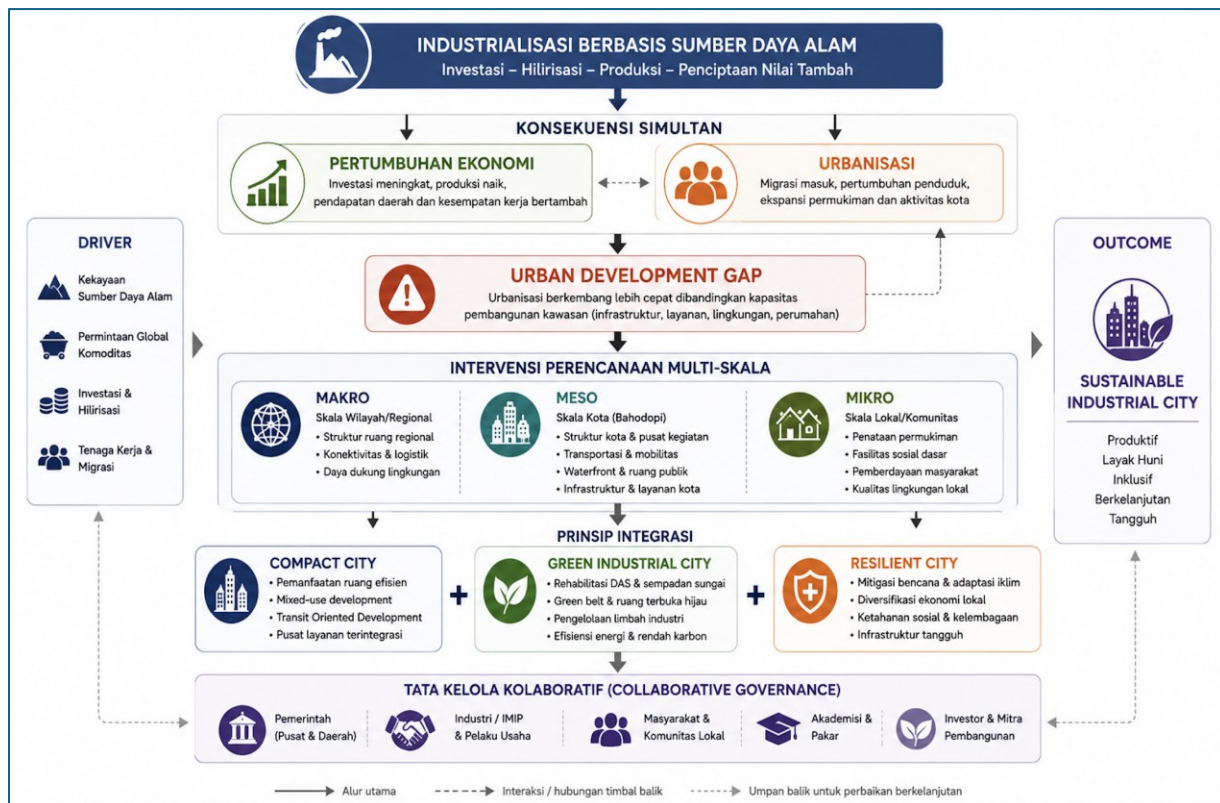
5.6 Model Konseptual Baru: *The Bahodopi Industrial City Framework*

Kontribusi teoritis utama penelitian ini dirumuskan dalam model konseptual *The Bahodopi Industrial City Framework*. Model ini menunjukkan bahwa industrialisasi berbasis sumber daya alam menghasilkan dua konsekuensi yang berlangsung secara simultan, yaitu pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi.

Ketika urbanisasi berkembang lebih cepat dibandingkan kapasitas pembangunan kawasan, muncul kesenjangan pembangunan yang memerlukan intervensi perencanaan pada berbagai skala. Dalam konteks tersebut, keberlanjutan kawasan industri tidak dapat dicapai hanya melalui pembangunan ekonomi, tetapi memerlukan integrasi antara tata ruang, lingkungan, infrastruktur, dan pembangunan sosial (UN-Habitat, 2020).

Dengan demikian, keberhasilan hilirisasi tidak hanya ditentukan oleh besarnya investasi, kapasitas produksi, atau pertumbuhan ekonomi yang dihasilkan, tetapi juga oleh kemampuan kawasan dalam mengelola transformasi ruang, lingkungan, dan masyarakat yang muncul sebagai konsekuensi dari industrialisasi. Perspektif inilah yang menjadi inti dari *The Bahodopi Industrial City Framework* dan sekaligus menjadi kontribusi teoritis utama penelitian ini terhadap literatur pembangunan kawasan industri dan urbanisasi berbasis sumber daya alam.

Gambar 5. *The Bahodopi Industrial City Framework: Model Pengelolaan Transformasi Kawasan Industri Berbasis Sumber Daya Alam*



Sumber: Diolah Penulis dari berbagai berbagai sumber (Muhyiddin et al., 2026)

6. Penutup

6.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan menganalisis tantangan penataan kawasan di sekitar Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP) serta merumuskan model pengembangan kawasan yang mampu mendukung keberlanjutan pertumbuhan jangka panjang. Melalui pendekatan analisis multi-skala yang mencakup tingkat makro, meso, dan mikro, penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi Bahodopi tidak lagi dapat dipahami hanya sebagai perkembangan kawasan industri, melainkan sebagai proses pembentukan kota industri baru yang muncul sebagai konsekuensi dari industrialisasi berbasis hilirisasi nikel.

Temuan pertama menunjukkan bahwa IMIP telah berfungsi sebagai pusat pertumbuhan (growth pole) yang sangat efektif dalam mendorong transformasi ekonomi regional. Namun, pertumbuhan ekonomi tersebut sekaligus memicu proses urbanisasi yang sangat cepat sehingga menghasilkan tekanan besar terhadap sistem permukiman, infrastruktur, pelayanan publik, dan lingkungan kawasan. Temuan kedua memperlihatkan bahwa tantangan utama Bahodopi adalah ketidakseimbangan antara kecepatan industrialisasi dan kapasitas pembangunan kawasan—sebuah kesenjangan yang tecermin pada seluruh skala analisis. Temuan ketiga menunjukkan bahwa pengembangan kawasan industri yang berkelanjutan memerlukan integrasi tiga prinsip utama: compact city, green industrial city, dan resilient city. Temuan keempat menunjukkan bahwa perencanaan kawasan industri tidak dapat dilakukan melalui satu skala analisis, melainkan memerlukan pendekatan multi-skala yang menghubungkan intervensi pada tingkat wilayah, kota, dan komunitas secara simultan.

6.2 Kontribusi Teoritis

Penelitian ini memberikan empat kontribusi teoritis utama terhadap literatur pembangunan kawasan industri dan urbanisasi berbasis sumber daya alam. Pertama, konsep Industrial Growth Pole–Industrial City Transition memperluas teori growth pole dengan memasukkan dimensi urbanisasi dan transformasi spasial sebagai konsekuensi jangka panjang industrialisasi. Kedua, konsep Industrial Urbanization Gap menjelaskan mengapa pertumbuhan ekonomi yang tinggi tidak selalu menghasilkan kota yang layak huni dan berkelanjutan. Ketiga, Integrated Industrial City Framework mengintegrasikan prinsip compact city, green industrial city, dan resilient city sebagai fondasi pembangunan kawasan industri yang berkelanjutan. Keempat, Multi-Scale Industrial Planning Framework menghubungkan teori pusat pertumbuhan, urbanisasi industri, pembangunan kota kompak, keberlanjutan lingkungan, dan ketahanan kawasan ke dalam satu kerangka operasional yang koheren.

6.3 Implikasi Kebijakan

Temuan penelitian memiliki implikasi penting bagi pengembangan kawasan industri di Indonesia. Pembangunan kawasan industri harus dipandang sebagai proses pembangunan kota industri, bukan sekadar pembangunan kawasan produksi. Perencanaan kawasan industri perlu diintegrasikan dengan perencanaan perkotaan sejak tahap awal pengembangan. Kapasitas fiskal dan kelembagaan pemerintah daerah menjadi prasyarat penting agar mampu menyediakan infrastruktur dan pelayanan publik yang sebanding dengan kecepatan pertumbuhan ekonomi kawasan. Perlindungan lingkungan dan diversifikasi ekonomi perlu menjadi bagian integral dari strategi industrialisasi nasional. Implikasi tersebut tidak hanya relevan bagi Bahodopi dan Morowali, tetapi juga bagi berbagai kawasan industri strategis lainnya di Indonesia, termasuk IWIP, kawasan industri Konawe, KIT Batang, serta Kawasan Industri Hijau Kalimantan Utara.

6.4 Agenda Penelitian Mendatang

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang sekaligus membuka peluang penelitian selanjutnya. Pertama, penelitian ini berfokus pada aspek spasial dan tata kelola kawasan sehingga belum secara mendalam menganalisis dinamika sosial-ekonomi rumah tangga, perubahan struktur pekerjaan, dan ketimpangan yang muncul akibat industrialisasi. Kedua, sebagai studi kasus tunggal, diperlukan studi komparatif pada kawasan industri lain untuk menguji generalisasi model yang diusulkan. Penelitian mendatang dapat mengembangkan analisis komparatif antara Morowali, Halmahera, Konawe, dan kawasan industri baru lainnya untuk memahami variasi hubungan antara



industrialisasi, urbanisasi, dan pembangunan kawasan. Pengembangan indikator kuantitatif untuk mengukur Industrial Urbanization Gap dan tingkat keberhasilan transisi menuju industrial city juga menjadi agenda penelitian yang penting.

Pada akhirnya, kasus Bahodopi menunjukkan bahwa tantangan utama industrialisasi Indonesia pada masa depan bukan lagi bagaimana menarik investasi, melainkan bagaimana mengelola transformasi ruang dan masyarakat yang muncul setelah investasi datang. Masa depan kawasan industri Indonesia harus bergerak dari paradigma industrial estate development menuju paradigma industrial city governance—yaitu pendekatan pembangunan yang menempatkan kawasan industri sebagai bagian dari sistem perkotaan yang harus dikelola secara terpadu, inklusif, tangguh, dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Alongi, D. M. (2002). Present state and future of the world's mangrove forests. *Environmental Conservation*, 29(3), 331–349. <https://doi.org/10.1017/S0376892902000231>
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Auty, R. M. (2001). The political economy of resource-driven growth. *European Economic Review*, 45(4–6), 839–846. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(01\)00126-X](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(01)00126-X)
- Bappenas. (2023). Dokumen master plan pengembangan dan penataan sekitar kawasan industri, Kabupaten Morowali 2023. Bappenas.
- Bridge, G. (2008). Global production networks and the extractive sector: Governing resource-based development. *Journal of Economic Geography*, 8(3), 389–419. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbn009>
- Cervero, R. (1998). *The transit metropolis: A global inquiry*. Island Press.
- Chan, F. K. S., Griffiths, J. A., Higgitt, D., Xu, S., Zhu, F., Tang, Y. T., Xu, Y., & Thorne, C. R. (2018). "Sponge city" in China—A breakthrough of planning and flood risk management in the urban context. *Land Use Policy*, 76, 772–778. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.03.005>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Davoudi, S., Shaw, K., Haider, L. J., Quinlan, A. E., Peterson, G. D., Wilkinson, C., Fünfgeld, H., McEvoy, D., & Porter, L. (2012). Resilience: A bridging concept or a dead end? *Planning Theory & Practice*, 13(2), 299–333. <https://doi.org/10.1080/14649357.2012.677124>
- European Environment Agency. (2006). *Urban sprawl in Europe: The ignored challenge* (EEA Report No. 10/2006). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2800/11250>
- Evans, P. (1995). *Embedded autonomy: States and industrial transformation*. Princeton University Press.
- Firman, T. (2009). The continuity and change in mega-urbanization in Indonesia: A survey of Jakarta–Bandung Region (JBR) development. *Habitat International*, 33(4), 327–339. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2008.08.005>
- Friedmann, J. (1987). *Planning in the public domain: From knowledge to action*. Princeton University Press.
- Gibbs, D., & Deutz, P. (2007). Reflections on implementing industrial ecology through eco-industrial park development. *Journal of Cleaner Production*, 15(17), 1683–1695. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.02.003>
- Godschalk, D. R. (2003). Urban hazard mitigation: Creating resilient cities. *Natural Hazards Review*, 4(3), 136–143. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1527-6988\(2003\)4:3\(136\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1527-6988(2003)4:3(136))
- Healey, P. (2007). *Urban complexity and spatial strategies: Towards a relational planning for our times*. Routledge.

- Hess, M., & Yeung, H. W. C. (2006). Whither global production networks in economic geography? *Environment and Planning A*, 38(7), 1193–1204. <https://doi.org/10.1068/a38463>
- Hirschman, A. O. (1958). *The strategy of economic development*. Yale University Press.
- Hoyle, B. (2000). Global and local change on the port-city waterfront. *Geographical Review*, 90(3), 395–417. <https://doi.org/10.1111/j.1931-0846.2000.tb00344.x>
- International Energy Agency. (2023). *The role of critical minerals in clean energy transitions*. IEA. <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>
- Jenkins, R. (2013). One thing leads to another: Promoting industrialisation by making the most of the commodity boom in Sub-Saharan Africa. *The European Journal of Development Research*, 25(5), 847–848. <https://doi.org/10.1057/ejdr.2013.32>
- Jenks, M., & Burgess, R. (Eds.). (2000). *Compact cities: Sustainable urban forms for developing countries*. Spon Press.
- Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483–499. <https://doi.org/10.1086/261763>
- Lowe, E. A. (2001). *Eco-industrial park handbook for Asian developing countries*. Indigo Development; Environment Department, Asian Development Bank.
- Muhyiddin, Mendatu, A., Amrizal, M. D. R., & Wahyuningrat, J. (2026). Dapatkah hilirisasi mineral mendorong transformasi ekonomi daerah? Bukti dari Indonesia Morowali Industrial Park. *Bappenas Working Papers*, IX(2), 256–273. <https://doi.org/10.47266/bwp.v9i2.559>
- Myrdal, G. (1957). *Economic theory and under-developed regions*. Duckworth.
- Neuman, M. (2005). The compact city fallacy. *Journal of Planning Education and Research*, 25(1), 11–26. <https://doi.org/10.1177/0739456X04270466>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Perroux, F. (1955). Note sur la notion de pôle de croissance. *Économie Appliquée*, 8, 307–320.
- Pierre, J., & Peters, B. G. (2000). *Governance, politics and the state*. Macmillan.
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 77–90.
- Rasiah, R. (2011). Is Malaysia facing premature deindustrialization? *Journal of the Asia Pacific Economy*, 16(3), 489–506. <https://doi.org/10.1080/13547860.2011.589570>
- Richardson, H. W. (1978). *Regional and urban economics*. Penguin Books.
- Scott, A. J., & Storper, M. (2015). The nature of cities: The scope and limits of urban theory. *International Journal of Urban and Regional Research*, 39(1), 1–15. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12134>
- Turok, I., & McGranahan, G. (2013). Urbanization and economic growth: The arguments and evidence for Africa and Asia. *Environment and Urbanization*, 25(2), 465–482. <https://doi.org/10.1177/0956247813490908>
- UN-Habitat. (2020). *World cities report 2020: The value of sustainable urbanization*. United Nations Human Settlements Programme. <https://unhabitat.org/World%20Cities%20Report%202020>
- Williams, K., Burton, E., & Jenks, M. (Eds.). (2000). *Achieving sustainable urban form*. Spon Press.
- World Bank. (2023). *Indonesia economic prospects: Harnessing the power of critical minerals*. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/country/indonesia/publication/indonesia-economic-prospects>

Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5th ed.). SAGE Publications.

Zeng, D. Z. (2015). *Global experiences with special economic zones: Focus on China and Africa* (Policy Research Working Paper No. 7240). World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-7240>