



## **Pengembangan Co-Industrial Park (EIP) Berkelanjutan di Kabupaten Asahan**

Yunita Syafitri Rambe<sup>1)</sup>, Aulia Muflih Nasution<sup>2)</sup>, Mufti Ali Nasution<sup>3)</sup>, Saufa Yardha Moerni<sup>4)</sup>, Ina Trisna Budiani<sup>5)</sup>,  
Neneng Yulia Barky<sup>6)</sup>, Muhathir<sup>7)</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area

<sup>7</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area

### **Keywords :**

Kawasan industri;  
Eco Industrial Park (EIP);  
Berkelanjutan.

### **Correspondensi Author**

Email: [auliamuflih@staff.uma.ac.id](mailto:auliamuflih@staff.uma.ac.id)

### **History Artikel**

**Received:** 16-05-2024

**Reviewed:** 06-18-2024

**Revised:** 26-03-2024

**Accepted:** 26-03-2024

**Published:** 01-08-2024

DOI:

10.52622/mejuajuaabdimas.v4i1.124

**Abstrak.** Pengembangan kawasan industri merupakan proses yang kompleks dan dapat memberikan pengaruh tidak baik bagi lingkungan pengembangan. Tujuan penelitian untuk meminimalkan dampak negatif, dengan perencanaan pengembangan yang berkelanjutan. Metode penelitian ini menggunakan wawancara, observasi masyarakat terhadap partisipasi, studi kasus, dan analisis konten. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan interpretatif untuk mengidentifikasi pola, tema, dan aspek penting yang dapat membimbing perancangan kawasan industri. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kawasan industri di Kabupaten Asahan terdiri dari beberapa bagian, yaitu kawasan waterfront city dengan fungsi wisata, perumahan, dan sarana pelayanan umum, bagian lain dari kawasan waterfront city, kawasan industri dengan fungsi perdagangan dan jasa komersial sebagai pembatas antara fungsi perumahan dan industri, kawasan industry Minapolitan yang berupa industri pengolahan hasil ikan, pengemasan produksi ikan, dan budidaya perikanan, pelabuhan induk, dan pengembangan kawasan industri seperti pergudangan dan cold storage.



*This work is licensed under a Creative Commons Attribution  
4.0 International License*

## **Pendahuluan**

Kondisi ekonomi di Kabupaten Asahan secara langsung terpengaruh oleh lingkungan sekitar. Meskipun pertumbuhan ekonomi selama beberapa tahun terakhir ini mengalami kenaikan, perubahan tersebut belum memberikan dampak yang signifikan. Di sisi lain, perlakuan terhadap lingkungan telah memperoleh perhatian yang semakin meningkat sebagai hasil dari pertumbuhan industri dan aktivitas ekonomi lainnya. Di Kabupaten Asahan sendiri, perusahaan industri mempunyai peranan penting dalam memberikan pemasukan daerah di Kabupaten Asahan. Yang terjadi pada saat ini, pusat industri berkembang hanya memikirkan diri sendiri tidak berkontribusi dengan lingkungan. Oleh karena itu, muncul kebutuhan akan pengembangan strategi pembangunan ekonomi yang memperhatikan keberlanjutan lingkungan, seiring dengan upaya untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Pengembangan Kabupaten Asahan menjadi Eco Industrial Park (EIP) menjadi jawaban atas tantangan ini. Melalui pendekatan berkelanjutan ini, diharapkan bahwa pertumbuhan

ekonomi dapat beriringan dengan perlindungan lingkungan, menciptakan kondisi yang berkelanjutan bagi kedua aspek tersebut.

Pengembangan kawasan industri adalah proses penting dalam pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Kawasan industri menyediakan lokasi strategis bagi perusahaan-perusahaan untuk membangun pabrik, pabrik pengolahan, pusat logistik, dan fasilitas lainnya. Dalam pengembangan kawasan industri, perlu dilakukan perencanaan yang berkelanjutan agar dampak negatif dapat diminimalkan. Eco-Industrial Park (EIP) merupakan salah satu konsep yang mayoritas terpilih dalam suatu pengembangan kawasan industri, hal ini diakrenakan konsep ini mengutamakan prinsip ramah lingkungan dalam segala bidang perencanaan. [1] Hal ini didukung dengan adanya panduan pada program Green Eco-Industrial Park Programme for Indonesia (GEIPP) dengan konsep berkelanjutan dan ramah lingkungan untuk menjaga kestabilan sumber daya alam sampai ke masa yang akan datang. [2] Oleh karena itu, pengembangan kawasan industri berwawasan lingkungan menjadikan pilihan untuk menciptakan lingkungan yang baik bagi lingkungan dan masyarakat sekitar jika dilakukan dengan perencanaan yang baik dan berkelanjutan. [1][3][4]

EIP atau Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan dalam bahasa Indonesia, dapat dijelaskan sebagai suatu kumpulan pabrik atau bisnis jasa yang terletak dalam suatu kawasan dengan peningkatan kinerja lingkungan, ekonomi, dan sosial. Dengan adanya kerja sama dalam pengelolaan lingkungan dan sumber daya, EIP berpotensi mencapai beberapa manfaat. Secara lingkungan, EIP dapat mengurangi kerusakan terhadap lingkungan melalui pengelolaan limbah yang lebih efektif, pengurangan emisi, dan penggunaan energi yang efisien. [1][5] Dalam keseluruhan, EIP mencerminkan pendekatan holistik dalam pengembangan kawasan industri, didalamnya terdapat keberlanjutan menjadi fokus utama. [6] Tujuan dari pengembangan Eco Industrial Park (EIP) memperhatikan segala aspek baik lingkungan, sumber daya manusia maupun kehidupan ekonomi secara berkelanjutan, dengan mengembangkan kawasan industri dari segi infrastruktur yang berdampak kepada masyarakat [6]. Keunggulan konsep ini yaitu :

- a. Dengan peningkatan efisiensi yang dicapai melalui pengembangan EIP, perusahaan dapat menghasilkan produk yang kompetitif dalam meningkatkan keunggulan pasar.
- b. Mengurangi pencemaran lingkungan: EIP dapat mengurangi sumber-sumber pencemaran lingkungan dengan menerapkan efisiensi dan kerjasama dalam pemanfaatan sumber daya. Dengan pengelolaan yang lebih baik, penggunaan sumber daya dan produksi limbah dapat dikurangi, sehingga mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.
- c. Peningkatan performa ekonomi industri: Dengan adanya EIP, diharapkan performa ekonomi industri akan meningkat. Melalui peningkatan kondisi perusahaan, baik dari segi efisiensi maupun keberlanjutan, perusahaan dapat menciptakan lebih banyak lapangan kerja dan memberikan peluang bagi subkontraktor baru, terutama bagi perusahaan kecil di sekitarnya.

Dengan demikian, pengembangan EIP memiliki tujuan yang berfokus pada kinerja ekonomi yang lebih baik dan pengurangan dampak lingkungan dari perusahaan-perusahaan yang terlibat. EIP dapat memberikan sejumlah kelebihan, termasuk peningkatan keunggulan kompetitif industri, pengurangan pencemaran lingkungan, dan peningkatan performa ekonomi industri serta perekonomian masyarakat secara keseluruhan.[6]

Pengembangan Eco Industrial Park (EIP) melibatkan pengembangan yang terintegrasi antar berbagai bidang terkait. Keberhasilan pengembangan EIP sangat bergantung pada kerjasama yang efektif. Ketidakmampuan untuk mengatasi fragmentasi antara para pemangku kepentingan EIP merupakan salah satu penyebab utama kegagalan dalam pengembangan EIP.[3][4] Pemisahan proyek pengembangan EIP berguna untuk mengelola dan mengembangkan EIP dengan lebih efektif. Namun, dalam beberapa kasus, kategori-kategori ini dapat saling tumpang tindih, artinya proyek EIP dapat mencakup elemen dari dua atau ketiga kategori tersebut.[5][7]

## Kajian Hukum dan Kebijakan

Adapun aspek Hukum tentang Kawasan Industri

1. Undang-Undang No 3 Tahun 2014 Tentang Perindustrian memiliki ketentuan yang mengatur penyediaan infrastruktur industri baik di dalam maupun di luar kawasan peruntukan industri. Hal ini bertujuan untuk mendukung kegiatan industri dengan menyediakan infrastruktur yang diperlukan untuk menjalankan operasional perusahaan dengan efisien dan berkelanjutan [8].
2. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2021 tentang Kebijakan Penyelenggaraan Bidang Perindustrian mengatur industri strategis. [9].
3. Peraturan Pemerintah No. 142 Tahun 2015 Tentang Kebijakan mengenai Kawasan Industri mengatur kewenangan gubernur atau bupati/walikota dalam pembangunan Kawasan Industri [10].
4. Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No. 40/M-INDPERT/6/2016 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri [11].

## Pola Pengembangan Eco Industrial Park (EIP)

Pola pengembangan Eco Industrial Park (EIP) melibatkan beberapa langkah strategis untuk menciptakan kawasan industri yang berkelanjutan. Berikut adalah beberapa pola pengembangan yang umum digunakan dalam pengembangan EIP [12] [6][13] :

1. Langkah pertama adalah melakukan analisis menyeluruh terhadap kondisi lingkungan di kawasan yang akan dikembangkan. Ini mencakup penilaian terhadap aspek-aspek seperti kualitas udara, air, tanah, dan keanekaragaman hayati. Analisis ini membantu dalam identifikasi potensi dampak lingkungan dari pengembangan industri.
2. Perencanaan dan Zonasi: Setelah analisis lingkungan dilakukan, perencanaan dan zonasi kawasan industri dilakukan. Ini melibatkan penentuan area yang sesuai untuk pengembangan industri, serta pemetaan area yang harus dilindungi untuk konservasi lingkungan dan keanekaragaman hayati.
3. Desain dan Infrastruktur: Tahap ini melibatkan desain kawasan industri yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.
4. Pengelolaan Sumber Daya: Pola pengembangan EIP juga mencakup pengelolaan sumber daya secara efisien. Ini melibatkan penerapan teknologi dan praktik terbaik untuk mengurangi penggunaan air, energi, dan bahan mentah. Selain itu, penting untuk mempromosikan daur ulang, penggunaan kembali, dan pemulihan bahan dalam proses produksi.
5. Simbiosis Industri: Salah satu pola penting dalam pengembangan EIP adalah promosi simbiosis industri. Simbiosis industri melibatkan kerjasama antara perusahaan untuk memanfaatkan limbah satu sama lain sebagai bahan baku atau energi. Ini membantu mengurangi limbah industri dan menciptakan efisiensi sumber daya yang lebih tinggi.
6. Pengawasan dan Evaluasi: Tahap terakhir dalam pola pengembangan EIP adalah pengawasan dan evaluasi berkelanjutan terhadap kinerja lingkungan dan keberlanjutan kawasan industri. Ini melibatkan pemantauan terus-menerus terhadap parameter lingkungan dan penilaian terhadap keberhasilan implementasi praktik-praktik berkelanjutan.

Pola penggunaan lahan untuk pengembangan Kawasan industri adalah sebagai berikut [5] :

- a. Batasan lahan dalam kebijakan ini adalah maksimum 70% dari total luas area yang tersedia. Ini mencakup alokasi lahan untuk industri kecil dan menengah di dalam kawasan tersebut. Dalam konteks ini, batasan luas area untuk kavling industri diperhatikan untuk memberikan ruang yang cukup dalam pengembangan kawasan industri. Dengan membatasi luas area kavling industri, kebijakan ini bertujuan untuk mengatur penggunaan lahan dengan lebih

efektif dan memastikan adanya kesempatan yang merata bagi berbagai jenis industri untuk berkembang dalam kawasan tersebut;

b. luas RTH minimum 10% dari total luas areal;

c. jalan dan saluran antara 8 – 12 % dari total luas areal; dan

infrastruktur dasar lainnya dan infrastruktur penunjang antara 9 – 12 % dari total luas areal.

Pengembangan EIP yang berkelanjutan ini akan mengurangi ketergantungan pada sumber pendapatan. Diperlukan perubahan strategis untuk menarik investasi yang lebih berkelanjutan dan mengembangkan sumber pendapatan lain yang mendukung EIP yang berkelanjutan.

Meskipun infrastruktur dan sumber daya alam tersedia, Kab. Asahan belum sepenuhnya meimanfaatkan untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan. Namun pengembangan EIP ini akan berjalan dan berkelanjutan karena peningkatan taraf hidup masyarakat. Keterlibatan masyarakat dan pemerintah daerah dalam pengembangan EIP menjadi faktor utama program ini akan terus berlanjut. Sehingga dengan adanya ini, maka akan meningkatkan kualitas lingkungan menjadim lebih baik, akan meningkatkan kehidupan masyarakat menjadi lebih baik dari perekonomian.

## Metode

Metode Penelitian yang dilakukan pada pengembangan peratur di Kabupaten Asahan menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan desain. Penelitian ini digunakan untuk memahami kebutuhan, preferensi, dan pengalaman pengguna kawasan, serta memperoleh wawasan yang mendalam tentang aspek sosial, budaya, dan kontekstual yang mempengaruhi perancangan dengan pengumpulan data, observasi partisipatif, studi kasus, dan analisis. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan interpretatif untuk mengidentifikasi pola, tema, dan aspek penting yang dapat membimbing perancangan kawasan. [14]

Sementara desain dalam hal ini penelitian desain merupakan metode penelitian yang berfokus pada pengembangan dan pengujian konsep-konsep desain kawasan. Metode ini melibatkan penggunaan teknik visualisasi seperti sketsa, diagram, dan model untuk merancang solusi perancangan yang diuji dan dievaluasi. Penelitian desain juga dapat melibatkan partisipasi pengguna kawasan dalam tahap perancangan untuk mendapatkan masukan langsung dan umpan balik tentang konsep dan rencana perancangan. [15] Adapun langkah dalam penelitian yaitu Studi Literatur, Analisis Konteks, Identifikasi Stakeholder, Metode Pengumpulan Data, Menganalisis data, Pembentukan Konsep Pengembangan EIP, Validasi Konsep, Penyusunan Rencana Tindakan, Evaluasi dan Rekomendasi.

## Hasil dan Pembahasan

### Kondisi Tapak

Lokasi Perencanaan berada pada Desa Saranghelang dan Desa Sei Tempurung, Kecamatan Sei Kepayang Timur, Kabupaten Asahan dengan luasan  $\pm$  3200 Ha. Kecamatan Sei Kepayang Timur yang diarahkan untuk menjadi kawasan strategis Minapolitan. Kawasan ini terletak di muara Sungai Asahan, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara dengan eksisting berupa hutan mangrove serta berbatasan langsung dengan Selat Malaka. Aktivitas eksisting di sisi selatan site berupa Dermaga Bagan Asahan dan pemukiman nelayan. Kawasan ini memiliki akses dari Tanjung Balai menuju site dapat melalui Jembatan Sei Kepayang-Tanjung Balai. Selain itu, terdapat pula akses jalan utama antar kota melalui Kota Tanjung Balai hingga Dermaga Bagan Asahan dan jalur kereta yang berakhir di Kota Tanjung Balai



Gambar 1. Lokasi Perencanaan Pengembangan Kawasan Industri Kab. Asahan

### Aksesibilitas Kawasan Industri

Aksesibilitas dan infrastruktur jalan merupakan evaluasi tentang tingkat kemudahan dan kelancaran dalam melakukan kegiatan serta dukungan infrastruktur jalan. Dilihat dari sisi aksesibilitas, kawasan perencanaan dilalui oleh transportasi darat dan sungai, serta memiliki prasarana jalan yang mendukung. Pada kecamatan Sei Kepayang Timur dilalui oleh jalan arteri utama yang menghubungkan Kabupaten Asahan dan Kabupaten Labuhanbatu Utara.

Aksesibilitas transportasi darat di dalam kota, prasarana jalan yang menghubungkan setiap wilayah di Kecamatan Sei Kepayang Timur masih belum sepenuhnya dapat dilalui oleh kendaraan. Beberapa wilayah masih sulit dijangkau. Aktivitas industri yang direncanakan di Kecamatan Sei Kepayang Timur adalah industri pengolahan hasil perikanan, mengingat kondisi fisik kawasan perencanaan yang berada di Kawasan mangrove. Saat ini, aktivitas industri yang ada di Kecamatan Sei Kepayang Timur adalah industri rumah tangga yang menghasilkan olahan kopra dan kelapa lainnya. Dalam pengadaan bahan baku dan pemasaran produk, selain menggunakan transportasi darat dan laut, juga melibatkan transportasi laut/sungai yang memerlukan fasilitas dermaga dan pelabuhan laut.

Pola pergerakan yang ada saat ini di Kecamatan Sei Kepayang Timur belum mampu memajukan dan mengembangkan kegiatan ekonomi di wilayah Kabupaten Asahan karena masalah aksesibilitas, seperti kondisi jalan yang buruk dan sulit dilalui oleh kendaraan. Selain itu, banyak jalan yang rusak di wilayah Kabupaten Asahan yang mengakibatkan beberapa bagian wilayah terisolasi.



Gambar 2 dan 3. Aksesibilitas utama menuju kawasan industri

Secara identifikasi terhadap aspek lokasi kawasan industri yaitu Lokasi dikembangkan menjadi kawasan industri dengan konsep Eco Industrial Park. Pemilihan Eco Industrial dalam upaya mengurangi dampak lingkungan yang dihasilkan oleh aktivitas industri. [16] Konsep ini ditujukan untuk menciptakan sistem industri yang efisien dan berkelanjutan secara alami, dengan mempertimbangkan aspek masa depan.[4] Pengembangan kawasan industri yang dilakukan yaitu luas lahan yang dapat dijual (sealable) maksimum 50% dan sisanya 50% diperuntukkan untuk jalan

dan sarana penunjang lainnya serta ruang terbuka hijau. Adapun peraturan zoning kavling kawasan industri. Pada pengembangan perencanaan Kawasan Industri di Kabupaten Asahan ini dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain:

1. Bagian A merupakan Kawasan waterfront city dengan fungsi wisata, perumahan, sarana pelayanan umum di dalamnya
2. Bagian B juga merupakan bagian dari Kawasan Waterfront city
3. Bagian C merupakan Kawasan industri dan terdapat fungsi perdagangan dan jasa komersil sebagai pembatas antara fungsi perumahan dan industry
4. Bagian D juga merupakan Kawasan industri Minapolitan yang berupa industry pengolahan hasil ikan, pengemasan produksi ikan, serta budidaya perikanan
5. Bagian E merupakan Pelabuhan Induk
6. Bagian F, Bagian G, Bagian H dan Bagian I merupakan pengembangan Kawasan industry yang berupa pergudangan, cold storage dan lainnya

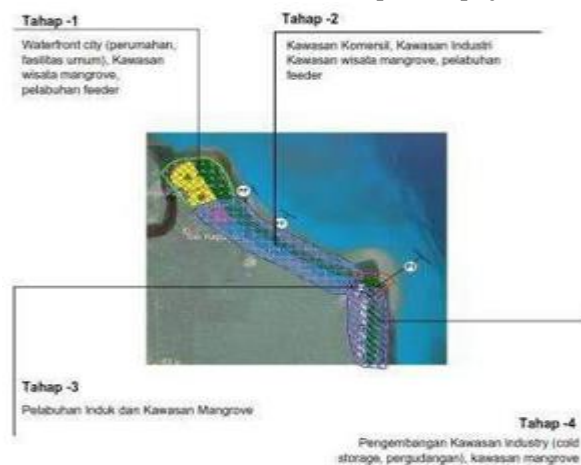


Gambar 4. Rencana Pengembangan yang dibagi dari Block A- Block G

Selain itu direncanakan juga dua unit pelabuhan feeder di Kawasan Industri ini. Di Kawasan industry tetap mempertahankan mangrove yang berada di bagian utara serta tetap melestarikan lingkungan dengan adanya budidaya hutan/konservasi hutan. Selain itu direncanakan yang menghubungkan Kecamatan Bagan Asahan dan Kawasan industry dengan adanya jembatan

#### Tahapan Pembangunan Kawasan Industri

Pembagian zona di Kawasan Industri melalui beberapa tahap, yaitu :



Gambar 5. Rencana Pengembangan pertahapan

1. Tahap 1 yang dilakukan adalah pembangunan wisata mangrove, permukiman, Kawasan waterfront city (perumahan, fasilitas Umum dan Sosial), Kawasan Mangrove
2. Tahap 2 merupakan pembangunan Kawasan komersil, Kawasan industri (industry pengolahan ikan, industry pengemasan produk ikan, budidaya tambak, dan industry maritim), Kawasan Mangrove, Pelabuhan Feeder.
3. Tahap 3 merupakan Pelabuhan Induk, Kawasan Mangrove, dan lanjutan pembangunan Kawasan Industri
4. Tahap 4 merupakan pengembangan Kawasan industri (cold storage, pergudangan dan lainnya) dan Kawasan mangrove

#### Identifikasi Dampak Lingkungan dan Sosial

Potensi degradasi lingkungan dinilai akan terjadi, bila memenuhi salah satu dari beberapa kriteria berikut:

- a. Komponen rencana kegiatan berpotensi merubah bentang alam secara signifikan;
- b. Komponen rencana kegiatan diperkirakan membutuhkan material dan/atau sumber.

Berdasarkan kriteria tersebut, maka dapat diidentifikasi dan ditentukan komponen rencana kegiatan pembangunan Kawasan Industri yang berpotensi menimbulkan dampak besar dan penting dan justifikasi pendukungnya sebagaimana tersaji pada tabel berikut:

Tabel 1 Identifikasi dampak pembangunan kawasan industri

| DAMPAK PENTING HIPOTETIK                  | SUMBER DAMPAK                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tahap Pra konstruksi</b>               |                                                                                                                                                                 |
| Perubahan sikap dan persepsi masyarakat   | Pengurusan perijinan dan koordinasi                                                                                                                             |
| <b>Tahap Konstruksi</b>                   |                                                                                                                                                                 |
| Perubahan kualitas udara                  | Mobilisasi material dan alat berat konstruksi;<br>Penyiapan tanah dasar dan pekerjaan tanah;<br>Pekerjaan pondasi; • Pekerjaan struktur bangunan (up-structure) |
| Peningkatan intensitas kebisingan         | Mobilisasi material dan alat berat konstruksi;<br>Penyiapan tanah dasar dan pekerjaan tanah;<br>Pekerjaan pondasi; • Pekerjaan struktur bangunan (up-structure) |
| Penurunan kualitas air permukaan          | Pembuatan/pengoperasian bengkel dan gudang                                                                                                                      |
| Peningkatan air larian                    | Penyiapan tanah dasar dan pekerjaan tanah;<br>•Pekerjaan pondasi                                                                                                |
| Peningkatan gangguan lalu lintas          | Mobilisasi material dan alat berat konstruksi                                                                                                                   |
| Peningkatan kesempatan kerja dan berusaha | Penerimaan dan mobilisasi tenaga kerja                                                                                                                          |
| Perubahan sikap dan persepsi masyarakat   | Penerimaan dan mobilisasi tenaga kerja                                                                                                                          |
| <b>Tahap Operasi</b>                      |                                                                                                                                                                 |
| Penurunan kualitas udara                  | • Kegiatan operasional dan pemeliharaan Kawasan industri; • Aktivitas transportasi                                                                              |
| Peningkatan kebisingan                    | • Kegiatan operasional dan pemeliharaan Kawasan industri; • Aktivitas transportasi                                                                              |
| Penurunan kualitas air permukaan          | Kegiatan operasional dan pemeliharaan Kawasan industri                                                                                                          |
| Peningkatan air larian                    | Kegiatan operasional dan pemeliharaan Kawasan industri                                                                                                          |
| Peningkatan kesempatan kerja              | Penyerapan tenaga kerja operasional                                                                                                                             |
| Peningkatan peluang berusaha              | Kegiatan operasional dan pemeliharaan Kawasan industri                                                                                                          |
| Perubahan persepsi masyarakat             | Penyerapan tenaga kerja operasional                                                                                                                             |
| Gangguan kesehatan masyarakat             | Kegiatan operasional dan pemeliharaan Kawasan industri                                                                                                          |
| Gangguan lalu lintas                      | Aktivitas transportasi                                                                                                                                          |

**Tahap Konstruksi**

|                                           |                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peningkatan timbunan sampah dan limbah B3 | Pembuatan/pengoperasian bengkel bedeng dan gudang; • Pekerjaan struktur bangunan (up-structure); • Pekerjaan arsitektur, ME, dan sarana utilitas gedung; • Pembersihan akhir dan pekerjaan pertamanan/penghijauan |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tahap operasional**

|                                           |                                                        |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Peningkatan timbunan sampah dan limbah B3 | Kegiatan operasional dan pemeliharaan Kawasan industri |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

Pengembangan Eco Industrial Park (EIP) di Kabupaten Asahan memiliki potensi besar untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan EIP dapat menjadi landasan yang kuat untuk mencapai tujuan pembangunan yang berkelanjutan. Melalui pendekatan yang holistik dan terpadu, pengembangan EIP di Kabupaten Asahan dapat memberikan sejumlah manfaat. Pengembangan Eco Industrial Park di Kabupaten Asahan dapat menjadi landasan yang kokoh untuk mewujudkan pembangunan ekonomi-industri yang berkelanjutan. Melalui kolaborasi yang baik antara pemerintah, perusahaan, dan masyarakat, EIP dapat menjadi contoh yang menginspirasi bagi wilayah lain dalam upaya menjaga keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, pelestarian lingkungan, dan kesejahteraan masyarakat

**Simpulan dan Saran**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan industri di Kabupaten Asahan meliputi berbagai bagian, seperti kawasan waterfront city, kawasan industri dengan fungsi perdagangan dan jasa komersial, kawasan industri Minapolitan, pelabuhan induk, serta pengembangan kawasan industri seperti pergudangan dan cold storage. Meskipun demikian, dalam proses pengembangan ini tetap dilakukan prediksi terhadap dampak lingkungan dan sosial yang mungkin timbul. Kesimpulan ini menjadi landasan untuk tindakan selanjutnya yang harus dilakukan. Dengan demikian, pengembangan kawasan industri yang berkelanjutan dapat tercapai dengan mempertimbangkan dampak lingkungan dan sosial yang dihadapi.

**Ucapan Terimakasih**

Pengabdian ini dilakukan oleh kelompok dosen dari Universitas Medan Area yang berasal dari program studi Arsitektur dan program studi Teknik Informatika. Dalam pengabdian ini, dosen sebagai tenaga ahli kawasan yang melakukan pendampingan terhadap dinas Perumahan dan Permukiman Kabupaten Asahan. Dalam hal ini kami mengucapkan terima kasih kepada pihak Dinas yang telah memberikan kepercayaan kepada kami sebagai tenaga ahli untuk melakukan Pengembangan Co-Industrial Park (EIP) di Kabupaten Asahan. Tidak lupa kami mengucapkan kasih kepada Universitas Medan Area yang telah memberikan dukungan kami untuk mengembangkan ilmu dan mengabdikan dalam mengembangkan suatu kawasan.

**Referensi**

1. K. Perindustrian, "Menperin: Eco Industrial Parks Dorong Industrialisasi yang Inklusif dan Berkelanjutan," 2022.
2. GEIPP, Panduan Praktis Eco Industrial Park. 2016.
3. H. Hong and A. Gasparatos, "Eco-industrial parks in China: Key institutional aspects, sustainability impacts, and implementation challenges," *J. Clean. Prod.*, vol. 274, p. 122853, 2020, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.122853.
4. T. Fujita, S. Ohnishi, D. Liang, and M. Fujii, "Eco-Industrial Development As a Circularization Policy Framework Toward Sustainable Industrial Cities. Lesson and Suggestions From the Eco Town Program in Japan," *BDC. Boll. Del Cent. Calza Bini*, vol. 13, no. 1, pp. 35–52, 2013, doi: 10.6092/2284-4732/2449.
5. H. Prasetya, P. Pengkajian, and P. Daya, "Pengukuran Status Kawasan Industri," vol. 8, no. 1, 2007.
6. F. Sulaiman, A. Saefuddin, R. Syarif, and A. F. Zain, "Strategi Pengelolaan Kawasan Industri Cilegon Menuju," *J. Perenc. Wil. dan Kota*, vol. 19, no. 2, pp. 37–57, 2008.

9. L. Surakarta and T. O. E. Park, "ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT OF BATIK VILLAGE," vol. 8, pp. 773–781, 2021.
10. U.-U. N. 3 tahun 2014 T. Perindustrian, "Undang-Undang No 3 tahun 2014 Tentang
11. Perindustrian," Cell, vol. 3, no. 4. pp. 1–15, 2014.
12. I. Pemerintah, "Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Perindustrian," Pemerintah Republik Indones., no. 087489, p. 218, 2021.
13. P. R. Indonesia, "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 142 tahun 2015," 2015.
14. Menteri Perindustrian RI, "Peraturan Menteri Perindustrian RI Nomor 40/M-IND/PER/7/2016 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri," Kementerian Perindustrian RI. pp. 1–60, 2016.
15. R. D. Lisianti, "Strategi Peningkatan Kualitas Pengelolaan Kawasan Industri MM2100-MMID Cikarang Barat Berdasarkan Konsep Eco-Industrial Park (EIP)," 2016.
16. Y. Syafitri Rambe, A. Muflih Nasution, and P. Kastoro, "Perancangan Kawasan Agro-Eco-Edu Tourism Pada SMA 2 Plus Panyabungan," *Mejuajua J. Pengabd. pada Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 20–29, 2022, doi: 10.52622/mejuajuaabdimas.v2i1.44.
18. A. Anggito and J. Setiawan, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak (Jejak Publisher), 2018.
19. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV, 2017.
20. R. Zailan, "Towards Eco-Industrial Park in Malaysia: Promising Opportunities, Challenges and Regulator Roles," *Int. J. Psychosoc. Rehabil.*, vol. 24, no. 1, pp. 562–570, 2020, doi: 10.37200/ijpr/v24i1/pr200162