



## Integrasi Pelayaran Perintis (*Pioneer Shipping*) dan Tol Laut untuk Mengoptimalkan *Return Cargo* di Indonesia

Wawan Rudi Berlianto<sup>1\*</sup>, Augustriandi<sup>2</sup>, Suparno<sup>3</sup>, Saparuddin Mukhtar<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup> Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

Alamat: Rawamangun, Jakarta, Indonesia

Korespondensi penulis: [wawan.rudi@mhs.unj.ac.id](mailto:wawan.rudi@mhs.unj.ac.id)

**Abstract.** *Indonesia's Sea Toll Program was established to reduce regional price disparities and improve maritime connectivity across its archipelagic landscape. While outbound cargo distribution has expanded significantly, return cargo utilization remains low, averaging only around 31–33% over recent years. This inefficiency indicates a systemic gap in the national logistics framework, particularly the lack of integration between Sea Toll operations and pioneering sea transportation services that serve smaller, remote ports. Using Strategic Cooperative and Strategic Entrepreneurship frameworks, this study develops a conceptual model that unifies these systems through synchronized routing, digital platform integration, and local actor empowerment. Secondary data from government reports and logistics performance evaluations are used to examine institutional fragmentation and technological barriers. A practical example from the Saumlaki port highlights how route coordination and the involvement of cooperatives as cargo aggregators can improve backhaul efficiency. The study recommends strengthening SITOLAUT as an open logistics platform, upgrading infrastructure at small ports, and creating multi-stakeholder governance mechanisms. The proposed framework offers not only logistical improvements but also a policy roadmap for enhancing regional economic participation, reducing inequality, and building a sustainable maritime logistics ecosystem.*

**Keywords:** *sea toll, pioneering shipping, strategic cooperation, return cargo, maritime logistics.*

**Abstrak.** Program Tol Laut Indonesia dirancang untuk mengurangi disparitas harga antarwilayah serta meningkatkan konektivitas maritim di wilayah kepulauan. Meskipun distribusi muatan keluar mengalami peningkatan signifikan, pemanfaatan muatan balik tetap rendah, dengan rata-rata hanya mencapai 31–33% dalam beberapa tahun terakhir. Kondisi ini menunjukkan adanya celah sistemik dalam kerangka logistik nasional, khususnya kurangnya integrasi antara pengoperasian Tol Laut dan layanan pelayaran perintis yang melayani pelabuhan-pelabuhan kecil di wilayah terpencil. Dengan pendekatan Strategi Kooperatif dan Kewirausahaan Strategis, studi ini mengembangkan model konseptual yang menyatukan kedua sistem melalui sinkronisasi rute, integrasi platform digital, serta pemberdayaan pelaku lokal. Data sekunder dari laporan pemerintah dan evaluasi kinerja logistik dianalisis untuk mengidentifikasi hambatan institusional dan teknologi. Studi kasus dari pelabuhan Saumlaki menunjukkan bahwa koordinasi rute dan pelibatan koperasi sebagai agregator muatan dapat meningkatkan efisiensi muatan balik. Studi ini merekomendasikan penguatan SITOLAUT sebagai platform logistik terbuka, peningkatan infrastruktur pelabuhan kecil, dan pembentukan mekanisme tata kelola multi-pemangku kepentingan. Model ini tidak hanya menawarkan perbaikan logistik, tetapi juga peta jalan kebijakan untuk memperkuat partisipasi ekonomi daerah, mengurangi ketimpangan, dan membangun ekosistem logistik maritim yang berkelanjutan.

**Kata kunci:** tol laut, pelayaran perintis, kerja sama strategis, muatan balik, logistik maritim.

### 1. LATAR BELAKANG

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, menghadapi tantangan logistik yang signifikan dalam memastikan distribusi barang yang merata ke seluruh wilayahnya. Ketimpangan harga antarwilayah, terbatasnya akses pasar, serta inefisiensi logistik masih menjadi persoalan yang terus berlangsung, khususnya di wilayah 3TP (tertinggal, terluar, terpencil, dan perbatasan) (Cahyani et al., 2023). Untuk merespons tantangan tersebut,

Pemerintah Indonesia meluncurkan Program Tol Laut pada tahun 2015 sebagai bagian dari visi nasional untuk menjadikan Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia (Nadiya & Zulkarnain, 2022). Program ini bertujuan meningkatkan konektivitas antar-pulau, menurunkan biaya logistik, serta mendorong pembangunan ekonomi daerah dengan cara memberikan subsidi pada jalur pelayaran yang menghubungkan pelabuhan utama dengan wilayah-wilayah pinggiran.

Meskipun Program Tol Laut telah menunjukkan peningkatan volume kargo keluar dari pelabuhan utama secara signifikan, masih terdapat inefisiensi besar yang belum teratasi, yakni rendahnya pemanfaatan kapasitas muatan balik. Data dari Kementerian Perhubungan menunjukkan bahwa meskipun volume kargo keluar meningkat secara konsisten dari tahun 2020 hingga 2024, tingkat muatan balik tetap stagnan pada kisaran 31–33%, yang mengindikasikan bahwa kapal sering kembali dalam keadaan kosong atau kurang muatan (Amin et al., 2024). Kondisi ini tidak hanya mengancam keberlanjutan finansial dari jalur subsidi, tetapi juga mencerminkan peluang yang terlewatkan dalam mengintegrasikan hasil produksi ekonomi lokal ke dalam pasar nasional. Para ahli menilai bahwa masalah ini bukan semata-mata bersifat teknis, melainkan merupakan persoalan sistemik yang mencakup lemahnya koordinasi antar-lembaga, ekosistem logistik lokal yang belum berkembang, serta rendahnya pemberdayaan pelaku usaha daerah (Matsuda, 2020; Rudi & Trimukti, 2021).

Sejalan dengan Program Tol Laut, Indonesia juga mengoperasikan sistem transportasi laut perintis yang melayani pelabuhan-pelabuhan kecil dan terpencil yang tidak dijangkau oleh jalur komersial maupun jalur utama. Berbeda dengan Tol Laut yang mengandalkan logistik berbasis kontainer, kapal perintis mengangkut barang secara curah atau dalam bentuk muatan konvensional ke tujuan skala mikro (Susanto et al., 2021). Meskipun layanan ini sangat penting untuk konektivitas “last mile,” keberadaannya belum terintegrasi dalam rantai logistik nasional. Ketiadaan integrasi fungsional antara Tol Laut dan jalur perintis menghambat konsolidasi produk lokal sebagai muatan balik dan memperparah fragmentasi sistem logistik (Nuraeny & Supriatna, 2023).

Untuk mengatasi permasalahan ini, dibutuhkan pendekatan strategis ganda. Kajian ini menggunakan kerangka teori Strategic Cooperative dan Strategic Entrepreneurship sebagaimana dikemukakan oleh Wheelen dan Hunger untuk merancang kembali ekosistem logistik maritim Indonesia (Wheelen & Hunger, 2013). Teori Strategic Cooperative menekankan kolaborasi antarlembaga untuk mencapai tujuan bersama, yang dalam konteks ini meliputi sinkronisasi rute, interoperabilitas platform digital, serta penjadwalan bersama antara operator Tol Laut dan kapal perintis (Pileggi et al., 2020). Sementara itu, pendekatan Strategic

Entrepreneurship berfokus pada penciptaan nilai melalui aktivasi ekonomi lokal—yakni dengan mendorong peran UMKM, koperasi, dan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) untuk mengkonsolidasikan dan menyumbangkan muatan balik dari hasil produksi daerah (Wu et al., 2024).

Studi ini memberikan kontribusi pada wacana reformasi logistik maritim dengan menyajikan kerangka kerja terintegrasi dan berbasis multi-pemangku kepentingan untuk optimalisasi pemanfaatan muatan balik. Penelitian ini menggabungkan data sekunder, dokumen kebijakan, dan wawasan teoretis untuk mengusulkan sebuah model konseptual yang menyelaraskan tujuan logistik nasional dengan strategi pembangunan daerah yang inklusif. Model yang diusulkan memposisikan transportasi laut perintis sebagai sistem feeder ke dalam jaringan Tol Laut, yang diperkuat oleh inovasi digital (misalnya SITOLAUT) dan kolaborasi antar-stakeholder. Dengan demikian, makalah ini mengisi kekosongan dalam literatur terkait belum adanya kerangka tata kelola terpadu yang menghubungkan program logistik maritim bersubsidi dengan kapasitas produksi dan kewirausahaan lokal di Indonesia.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

### **Teori Strategic Cooperative dalam Logistik Maritim**

Strategic Cooperative atau kerjasama strategis semakin diakui sebagai kerangka penting dalam pengembangan infrastruktur publik, khususnya dalam sistem logistik kompleks yang melibatkan banyak aktor. Menurut Wheelen dan Hunger (2013), kerjasama strategis merupakan upaya kolaboratif antar-lembaga yang memiliki tujuan saling bergantung guna memaksimalkan sumber daya bersama, mengurangi inefisiensi, dan meningkatkan hasil kolektif. Dalam sektor maritim, teori ini menjadi lensa untuk memahami bagaimana aktor logistik yang terfragmentasi—seperti operator pelayaran, lembaga pemerintah, dan pelaku usaha lokal—dapat berkolaborasi untuk mengatasi permasalahan sistemik seperti rendahnya pemanfaatan muatan balik.

Dalam konteks Tol Laut Indonesia, kerjasama strategis mencakup penyelarasan jadwal pelayaran, berbagi data, dan sinergi sumber daya antara BUMN seperti PELNI, pemerintah daerah, serta organisasi berbasis komunitas (Susanto et al., 2021). Pileggi et al. (2020) menekankan bahwa kolaborasi horizontal dan vertikal semacam ini dapat meningkatkan resiliensi operasional, terutama di wilayah dengan kesenjangan infrastruktur dan kelembagaan. Jika diterapkan pada pelabuhan-pelabuhan yang terpencil dan kurang berkembang, kerjasama ini dapat membentuk rantai nilai terintegrasi dengan menghubungkan produsen kecil ke jaringan logistik nasional, sekaligus mengurangi isolasi logistik.

Namun, silo institusional dan ego sektoral menjadi penghambat utama implementasi strategi kolaboratif secara menyeluruh di Indonesia. Rahmanto (2016) mencatat bahwa belum ada mekanisme kelembagaan yang jelas untuk mengatur kolaborasi lintas-instansi dalam logistik maritim. Sistem yang ada saat ini masih bersifat terfragmentasi, di mana jalur pelayaran perintis dan program Tol Laut berjalan secara paralel tanpa keterkaitan fungsional. Oleh karena itu, kerangka strategic cooperative tidak hanya menjadi ideal normatif, melainkan juga peta jalan praktis untuk mengatasi kegagalan koordinasi dalam transportasi maritim.

### **Strategi Kewirausahaan Strategis dan Pemberdayaan Lokal**

Strategic Entrepreneurship (SE) merujuk pada integrasi antara perilaku pencarian peluang dan strategi keunggulan kompetitif untuk menciptakan serta mempertahankan nilai ekonomi (Hitt et al., 2001). Dalam konteks logistik, SE memungkinkan pelaku lokal—termasuk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM)—untuk menjadi bagian aktif dalam rantai pasok nasional. Pendekatan ini sangat relevan di negara kepulauan seperti Indonesia, di mana logistik komersial konvensional seringkali tidak menjangkau wilayah terpencil.

Dalam sistem maritim, kewirausahaan strategis mendorong penciptaan nilai secara desentralistik dengan membuka akses pasar yang lebih luas bagi produsen kecil melalui integrasi digital dan logistik—hal yang masih belum berkembang optimal dalam program Tol Laut Indonesia, di mana pelaku lokal cenderung pasif. Perubahan paradigma ini mensyaratkan pemberdayaan koperasi dan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) agar dapat berperan sebagai agregator logistik, mengubah hasil produksi daerah menjadi muatan balik yang bernilai ekonomi (Nuraeny et al., 2020; Wu et al., 2024).

Lebih lanjut, strategi kewirausahaan memerlukan dukungan ekosistem yang memadai—termasuk akses pembiayaan, informasi pasar, literasi digital, serta infrastruktur logistik (Shahin, 2011). Tanpa elemen-elemen ini, kewirausahaan strategis tidak dapat berkembang, dan muatan balik akan tetap didominasi oleh distribusi top-down yang digerakkan negara. Dengan demikian, integrasi teori SE dalam kebijakan logistik berpotensi menjembatani kesenjangan kapasitas kelembagaan sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif melalui partisipasi lokal.

### **Integrasi Logistik Maritim dalam Ekonomi Kepulauan**

Dalam konteks geografis negara kepulauan seperti Indonesia, integrasi jaringan pelayaran, infrastruktur pelabuhan, dan sistem transportasi antar-moda menjadi krusial untuk mengatasi fragmentasi wilayah serta memastikan efisiensi pergerakan barang. Sistem logistik maritim yang terintegrasi bergantung pada sinkronisasi jadwal, konektivitas digital, dan koordinasi berbasis kinerja antar-pemangku kepentingan (Li et al., 2023).

Negara-negara kepulauan lain seperti Jepang, Filipina, dan negara-negara berkembang kepulauan kecil (SIDS) menghadapi tantangan serupa terkait muatan balik (Hanaoka, 2023; Singh & Ballini, 2025). Studi-studi tersebut menekankan pentingnya pengembangan hub logistik regional, sistem feeder pelabuhan, serta pusat agregasi muatan untuk mendukung efisiensi pelayaran dua arah. Di Indonesia, ketiadaan koneksi antara Tol Laut dan jalur perintis mencerminkan absennya kerangka integrasi tersebut. Meski platform SITOLAUT telah dikembangkan untuk meningkatkan transparansi logistik, penggunaannya belum mencakup operator kapal perintis atau agregator lokal (Elfrida et al., 2022).

Selain itu, adopsi alat digital dalam integrasi logistik masih terbatas di daerah pedesaan dan terpencil. Studi menunjukkan bahwa keberhasilan digitalisasi maritim tidak hanya bergantung pada adopsi teknologi, tetapi juga kesiapan institusional, keterlibatan pemangku kepentingan, dan kompatibilitas lintas-platform (Masodzadeh et al., 2024). Hal ini menguatkan argumen bahwa integrasi logistik bukan hanya persoalan infrastruktur fisik atau digital, tetapi juga tentang tata kelola dan koordinasi antar-lembaga.

### **Jaringan Tata Kelola dan Kolaborasi Multi-Pemangku Kepentingan**

Penyelenggaraan layanan publik modern semakin bergantung pada jaringan tata kelola—struktur antar-organisasi di mana berbagai aktor berkolaborasi untuk menyelesaikan persoalan sosial yang kompleks (Klijn & Koppenjan, 2015). Jaringan ini bersifat swakelola dan saling tergantung, serta melibatkan aktor publik, swasta, dan komunitas yang bekerja di luar struktur hierarkis tradisional (Rhodes, 1996). Perspektif ini sangat relevan bagi ekosistem logistik maritim Indonesia yang mencakup kementerian, BUMN, pemerintah daerah, hingga unit ekonomi di tingkat desa.

Kerangka *Institutional Collective Action* (ICA) menjelaskan bahwa, jika dirancang dengan baik, kerja sama sukarela antar-aktor dengan tujuan berbeda dapat menghasilkan manfaat bersama (Feiock, 2013). Dalam konteks Tol Laut, teori ICA dapat menjadi dasar untuk merancang sistem insentif bagi sinkronisasi rute, pembagian kargo, dan subsidi berbasis kinerja. Sebagai contoh, pembentukan badan tata kelola formal yang melibatkan PELNI, Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (DJPL), pemerintah daerah, dan koperasi dapat mendorong keselarasan kebijakan, sinergi sumber daya, dan pertukaran data.

Lebih jauh, efektivitas kolaborasi harus ditopang oleh kepercayaan institusional dan penciptaan nilai bersama (Matsuda, 2020). Keberadaan program seperti SITOLAUT atau Maritime Outlet tidak akan optimal tanpa komitmen pemangku kepentingan dan integrasi operasional yang nyata. Oleh karena itu, kolaborasi multi-aktor bukan hanya ideal kebijakan,

melainkan juga kebutuhan operasional utama untuk mengatasi permasalahan muatan balik secara berkelanjutan.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kebijakan konseptual secara kualitatif yang bertujuan untuk mengatasi inefisiensi sistemik dalam kerangka logistik maritim Indonesia, khususnya terkait rendahnya pemanfaatan muatan balik dalam Program Tol Laut. Alih-alih mengandalkan data empiris primer seperti wawancara atau survei, studi ini menyintesis data sekunder, dokumen regulasi, dan literatur akademik untuk membangun sebuah kerangka kerja yang teoritis sekaligus aplikatif dalam integrasi logistik. Pendekatan ini sejalan dengan seruan untuk mengembangkan metode integratif dan berbasis teori dalam menangani persoalan infrastruktur publik yang kompleks, termasuk dalam manajemen logistik (Bryson, 2011; Klijn & Koppenjan, 2015).

Analisis dalam penelitian ini dipandu oleh dua lensa teoretis yang saling melengkapi: Strategic Cooperative Theory dan Strategic Entrepreneurship, sebagaimana dikembangkan oleh Wheelen dan Hunger (2013). Kedua kerangka ini dipilih karena menawarkan konstruksi konseptual yang kuat dalam mendiagnosis fragmentasi institusional serta mendorong solusi kolaboratif dalam sistem multi-aktor. Strategic Cooperation memungkinkan pemetaan hubungan antarlembaga, seperti antara operator Tol Laut, penyedia pelayaran perintis, koperasi desa (BUMDes), dan pemerintah daerah. Sebaliknya, Strategic Entrepreneurship berfokus pada pemberdayaan aktor-aktor yang terpinggirkan—terutama UMKM dan produsen lokal—untuk menjadi kontributor aktif dalam rantai nilai logistik (Hitt et al., 2001; Wu et al., 2024).

Untuk mengoperasionalkan kedua teori tersebut, penelitian ini menganalisis laporan logistik yang tersedia untuk publik, peraturan kebijakan, dan evaluasi kinerja sistem yang diterbitkan oleh Kementerian Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (DJPL), serta perusahaan pelayaran milik negara. Dokumen kunci yang dianalisis mencakup Executive Summary Tol Laut 2020–2024, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 55 Tahun 2019 dan Nomor 5 Tahun 2024, pembaruan sistem platform SITOLAUT, serta dataset rute pelayaran daerah (DJPL, 2024). Dokumen-dokumen ini digunakan untuk menelusuri perkembangan volume muatan, konektivitas pelabuhan, kinerja muatan balik, serta pengaturan kelembagaan dari waktu ke waktu.

Metodologi ini juga memanfaatkan wawasan kebijakan komparatif dari sejumlah studi internasional, termasuk Jepang, Filipina, dan negara-negara kepulauan berkembang (Hanaoka, 2023; Singh & Ballini, 2025). Perbandingan ini digunakan untuk menempatkan tantangan

logistik maritim Indonesia dalam tipologi yang lebih luas dari model logistik kepulauan serta mengidentifikasi solusi yang dapat diadaptasi, seperti integrasi hub-and-spoke, sistem agregasi muatan di wilayah pedesaan, dan koordinasi pelabuhan berbasis digital.

Langkah analitis utama dalam pendekatan ini adalah konstruksi kerangka kerja konseptual (Gambar 1) yang mengintegrasikan proposisi teoretis dengan mekanisme kebijakan praktis. Kerangka ini memodelkan bagaimana transportasi laut perintis dapat berfungsi sebagai sistem feeder bagi jaringan Tol Laut melalui sinkronisasi jadwal, integrasi digital melalui SITOLAUT, serta agregasi muatan yang terkoordinasi oleh koperasi lokal. Model ini kemudian dievaluasi terhadap hambatan nyata yang telah diidentifikasi dalam literatur, termasuk keterbatasan infrastruktur, kurangnya integrasi antar-moda, rendahnya literasi digital, dan mandat kelembagaan yang terfragmentasi (Elfrida et al., 2022; Matsuda, 2020).

Pendekatan ini memungkinkan studi untuk memberikan kontribusi tidak hanya pada diskursus akademik mengenai logistik publik strategis, tetapi juga pada praktik perumusan kebijakan dengan menawarkan model tata kelola yang dapat diimplementasikan. Meskipun tidak menggunakan data lapangan primer yang membatasi inferensi kausal secara langsung, kekuatan pendekatan ini terletak pada sintesis berbasis teori dan orientasi desain kebijakan, yang memberikan wawasan skalabel bagi reformasi logistik terintegrasi di negara-negara maritim berkembang.

#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini menyajikan kerangka konseptual terintegrasi yang menghubungkan sistem transportasi laut perintis dengan Program Tol Laut melalui pendekatan gabungan Strategic Cooperative Theory dan Strategic Entrepreneurship. Kerangka ini dirancang untuk menjawab kesenjangan sistemik yang telah diidentifikasi sebelumnya dengan mengintegrasikan komponen kelembagaan, logistik, dan digital ke dalam satu ekosistem logistik maritim nasional. Kerangka ini menunjukkan bagaimana aksi terkoordinasi antara BUMN, pemerintah daerah, koperasi, BUMDes, dan UMKM dapat mengoptimalkan muatan balik serta meningkatkan partisipasi ekonomi daerah.

##### **Penyelarasan Strategis Sistem Tol Laut dan Kapal Perintis**

Komponen pertama dalam kerangka ini adalah sinkronisasi rute dan koordinasi jadwal antara kapal Tol Laut dan kapal perintis. Merujuk pada model strategic cooperation dari Wheelen & Hunger (2013), sistem Tol Laut yang berfungsi sebagai jaringan kontainer utama diharapkan dapat berjalan selaras dengan jalur perintis yang berperan sebagai layanan feeder melalui model hub-and-spoke. Kapal perintis akan mengangkut barang dari pelabuhan-

pelabuhan terpencil menuju pelabuhan pengumpul tertentu, di mana muatan akan dikonsolidasikan dan dimasukkan ke dalam kontainer Tol Laut untuk distribusi balik.

Penerapan model ini membutuhkan mandat kebijakan yang mendukung alat perencanaan bersama, jadwal pelayaran terpadu, serta fleksibilitas operasional. Riset terkait sistem logistik hierarkis menunjukkan bahwa integrasi semacam ini dapat mengurangi redundansi transportasi dan meningkatkan faktor muatan lintas lapisan pelayaran (Li et al., 2023). Di Indonesia, implementasi awal dapat dimulai melalui proyek percontohan di koridor dengan potensi tinggi seperti Maluku dan Nusa Tenggara Timur.

### **Pemberdayaan Agregator Lokal dan Usaha Mikro**

Pilar kedua dari kerangka ini bertumpu pada *Strategic Entrepreneurship*, yang berfokus pada pemberdayaan aktor lokal sebagai pencipta nilai dalam rantai logistik. Produsen skala kecil, BUMDes, dan koperasi di wilayah terpencil seringkali tidak dapat mengakses sistem distribusi nasional karena hambatan skala dan infrastruktur. Kerangka ini mengusulkan pembentukan *Gerai Maritim*—pusat pengumpulan di pelabuhan lokal yang berfungsi sebagai titik agregasi untuk muatan dengan volume di bawah satu kontainer (*Less than Container Load*, LCL).

Terinspirasi oleh Shahin (2011) dan Hitt et al. (2001), strategi kewirausahaan ini mencakup pelatihan pelaku lokal agar dapat beroperasi sebagai agen logistik tersertifikasi, dengan kompetensi dalam pengemasan, inventarisasi digital, dan registrasi SITOLAUT. Dukungan pembiayaan dan penguatan kapasitas teknis menjadi bagian integral dari inisiatif ini. Studi percontohan di Saumlaki dan Fakfak menunjukkan bahwa koperasi yang diberdayakan mampu meningkatkan volume muatan balik secara signifikan dan mengurangi pemborosan transportasi (Nuraeny et al., 2020).

### **Integrasi Platform Digital Terbuka melalui SITOLAUT**

Komponen ketiga adalah transformasi SITOLAUT dari sekadar alat pemantauan menjadi platform logistik terbuka. Saat ini, SITOLAUT belum dimanfaatkan secara optimal oleh operator kecil karena adanya hambatan akses dan keterbatasan dukungan terhadap muatan non-kontainer (Elfrida et al., 2022). Model yang diusulkan memposisikan ulang SITOLAUT sebagai sistem koordinasi terpusat yang mengintegrasikan jadwal kapal perintis, ketersediaan pelabuhan pengumpul, serta data komoditas desa secara real time.

Salah satu fitur baru yang direkomendasikan adalah *Digital Return Cargo Marketplace*, yaitu ruang digital bagi aktor lokal untuk mempublikasikan muatan yang tersedia dan terhubung langsung dengan operator pelayaran. Model serupa telah diterapkan di Filipina melalui platform *e-Gobyerno* dan di Vietnam melalui sistem agregasi kargo regional

(Masodzadeh et al., 2024). Sistem ini terbukti dapat mengurangi perjalanan kapal kosong hingga lebih dari 30% melalui peningkatan visibilitas dan agregasi digital.

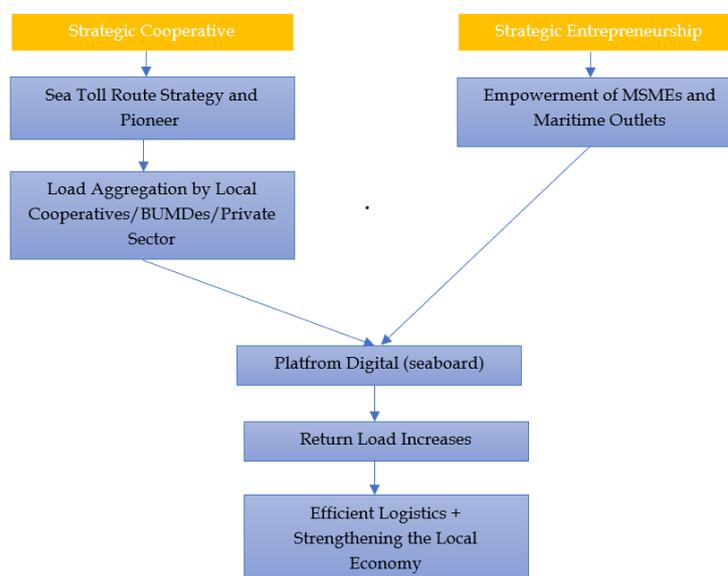
### Tata Kelola Kolaboratif dan Desain Insentif

Keberhasilan kerangka ini bergantung pada institusionalisasi mekanisme tata kelola kolaboratif, karena hasil bersama hanya dapat dicapai jika seluruh aktor bekerja dengan insentif yang jelas, peran yang terdefinisi, dan struktur pemantauan kinerja (Klijn & Koppenjan, 2015). Untuk itu, Kementerian Perhubungan disarankan membentuk Badan Koordinasi Multi-Pemangku Kepentingan yang terdiri dari DJPL, PELNI/ASDP, pemerintah provinsi, koperasi, dan perwakilan BUMDes.

Selain itu, struktur insentif berbasis kinerja perlu dikembangkan untuk memberikan penghargaan kepada operator perintis, pelabuhan pengumpul, dan agregator yang berhasil memenuhi target muatan balik. Studi dari *Port Incentive Programs* Komisi Eropa menunjukkan bahwa skema insentif semacam ini mampu meningkatkan kerja sama dan efisiensi pemulihan biaya dalam rantai logistik (Masodzadeh et al., 2024). Di Indonesia, skema ini dapat diwujudkan dalam bentuk subsidi variabel, model bagi hasil, dan *dashboard* kinerja digital yang dapat diakses melalui SITOLAUT.

### Visualisasi Model dan Alur Operasional

Kerangka konseptual ini dapat divisualisasikan sebagai berikut:



**Gambar 1. Kerangka Konseptual untuk Meningkatkan Muatan Balik dalam Logistik Maritim Indonesia**

Untuk mengatasi permasalahan yang terus-menerus terkait rendahnya pemanfaatan muatan balik dalam sistem logistik maritim Indonesia, studi ini mengusulkan strategi yang mengintegrasikan prinsip *strategic cooperation* dan *strategic entrepreneurship* ke dalam satu pendekatan operasional yang terpadu. Alih-alih memandang Tol Laut dan pelayaran perintis sebagai entitas yang terpisah, solusi terletak pada penyelarasan keduanya sebagai komponen yang saling terhubung dalam satu ekosistem logistik. Sinkronisasi rute dan jadwal pelayaran antara kedua sistem ini memungkinkan kapal perintis berfungsi sebagai *feeder*, mengangkut barang dari wilayah terpencil menuju pelabuhan pengumpul untuk kemudian dikonsolidasikan ke dalam kontainer Tol Laut.

Penyelarasan logistik ini harus didukung oleh mekanisme lokal yang memungkinkan produk dari produsen pesisir dan pedesaan dapat dikonsolidasikan secara efisien. Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), koperasi, dan agregator swasta dapat menjalankan fungsi ini dengan mengorganisir produksi yang tersebar agar menjadi muatan yang terkonsolidasi. Peran mereka sangat penting dalam mentransformasikan output skala kecil yang terfragmentasi menjadi muatan yang layak kirim sesuai standar volume dan pengemasan dalam sistem pelayaran nasional.

Secara bersamaan, penguatan peran usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) serta aktivasi *gerai maritim* akan memastikan bahwa ekonomi lokal tidak hanya menjadi penerima manfaat pasif, tetapi juga kontributor aktif dalam alur muatan balik. Melalui pelatihan, dukungan infrastruktur, dan koneksi ke jaringan pelabuhan, para pelaku ini dapat berpartisipasi langsung dalam operasi logistik dan memperoleh nilai tambah dari akses perdagangan yang meningkat.

Seluruh aktivitas ini harus dikoordinasikan melalui infrastruktur digital yang kuat—khususnya platform SITOLAUT atau pengembangannya. Ketika platform ini dikembangkan agar inklusif dan mudah diakses oleh pelaku logistik skala kecil, maka akan memungkinkan koordinasi real-time, visibilitas, dan transparansi dalam penanganan serta pengaturan muatan. Integrasi antara penjadwalan, agregasi, pemberdayaan, dan koordinasi digital ini akan menghasilkan peningkatan pemanfaatan muatan balik, efisiensi logistik maritim yang lebih tinggi, serta partisipasi yang lebih luas dari wilayah pinggiran dalam ekonomi nasional.

Dengan memandang *strategic cooperation* dan *entrepreneurship* bukan sebagai program terpisah, melainkan sebagai strategi yang saling bergantung, pendekatan yang diusulkan ini menawarkan jalur untuk memperkuat kinerja logistik sekaligus meningkatkan pemerataan ekonomi regional.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem logistik maritim Indonesia masih menghadapi kendala akibat fragmentasi operasional antara Program Tol Laut dan jalur pelayaran perintis, yang menyebabkan rendahnya pemanfaatan muatan balik dan hilangnya peluang integrasi ekonomi daerah. Penerapan *Strategic Cooperation* memungkinkan tindakan terkoordinasi antar pemangku kepentingan logistik, mengurangi inefisiensi, dan menyelaraskan upaya menuju tujuan bersama. Salah satu contoh konkret adalah integrasi jadwal pelayaran antara PELNI (operator Tol Laut) dan penyedia rute perintis di pelabuhan pengumpul seperti Saumlaki. Ketika kedua pihak menyinkronkan waktu sandar dan serah terima muatan, produk lokal dapat dikonsolidasikan dengan lebih efisien untuk didistribusikan secara nasional. Kolaborasi ini mengurangi kapasitas menganggur, menurunkan biaya logistik, dan meningkatkan partisipasi produsen wilayah pedesaan dalam jaringan perdagangan formal. Dengan demikian, *Strategic Cooperation* bukan sekadar visi kebijakan, melainkan mekanisme fungsional dalam membangun ekosistem logistik yang lebih terhubung, inklusif, dan berkelanjutan secara ekonomi.

### Rekomendasi Kebijakan

1. Sinkronisasi Jadwal Tol Laut dan Pelayaran Perintis  
Selaraskan jadwal pelayaran di pelabuhan bersama sehingga kapal perintis dapat mengantarkan muatan lokal tepat waktu sebelum keberangkatan kapal Tol Laut. Hal ini akan mengurangi waktu tunggu di pelabuhan dan memastikan proses serah terima muatan berjalan tanpa hambatan.
2. Peningkatan Infrastruktur Pelabuhan untuk Agregasi Muatan  
Bangun fasilitas stuffing kontainer dan gudang LCL (*Less-than-Container Load*) di pelabuhan kecil. Peningkatan ini memungkinkan produsen pedesaan menyiapkan dan mengonsolidasikan barang dengan efisien untuk pengiriman balik.
3. Pemberdayaan Pelaku Ekonomi Lokal  
Berikan pelatihan dan dukungan kepada koperasi, BUMDes, dan UMKM agar mampu berperan sebagai agregator logistik formal. Peran aktif mereka menjamin bahwa komoditas daerah terserap ke dalam jaringan logistik nasional.
4. Pengembangan dan Pembukaan Platform SITOLAUT  
Redesain SITOLAUT agar mencakup data rute perintis serta menyediakan *marketplace* muatan balik yang mudah diakses. Akses digital ini memungkinkan aktor skala kecil terhubung langsung dengan jadwal pelayaran dan permintaan muatan secara real time.

5. Pembentukan Badan Koordinasi Multi-Pemangku Kepentingan  
Bentuk unit tata kelola formal yang melibatkan Kementerian Perhubungan, BUMN, pemerintah daerah, dan lembaga masyarakat akar rumput. Badan ini berperan dalam menyelaraskan strategi, berbagi data logistik, dan memantau hasil kolaboratif.
6. Penerapan Insentif Berbasis Kinerja  
Terapkan sistem penghargaan bagi operator dan mitra lokal yang secara konsisten berkontribusi pada peningkatan muatan balik. Insentif dapat berupa bonus subsidi, pengakuan digital, atau prioritas akses terhadap rute dan ruang muatan.

## DAFTAR REFERENSI

- Amin, C., Hilman, R. M., & Anggraini, E. (2024). Impact of increasing local economic capacity on reducing maritime logistics costs in island provinces of eastern Indonesia: A dynamic system approach. *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 40(1), 43–58. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2023.09.001>
- Bryson, J. M. (2011). *Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement* (4th ed.). Jossey-Bass.
- Cahyani, T., Syahputra, R., & Rachman, R. (2023). Logistics development in outermost regions: A supply chain resilience perspective. *Journal of Transport Geography*, 108, 103568. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2023.103568>
- Direktorat Jenderal Perhubungan Laut. (2024). *Sea toll and pioneering route performance summary 2020–2024*. Directorate General of Sea Transportation, Ministry of Transportation.
- Elfrida, T., Suparno, S., & Hidayat, D. (2022). System architecture barriers in SITOLAUT implementation: Evaluation report. *Journal of Digital Maritime Systems*, 10(3), 184–198.
- Feiock, R. C. (2013). The institutional collective action framework. *Policy Studies Journal*, 41(3), 397–425. <https://doi.org/10.1111/psj.12021>
- Hanaoka, S. (2023). Integrating regional port networks in archipelagic nations: Lessons from Japan. *Maritime Policy & Management*, 50(1), 11–28. <https://doi.org/10.1080/03088839.2022.2107781>
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., Camp, S. M., & Sexton, D. L. (2001). Strategic entrepreneurship: Entrepreneurial strategies for wealth creation. *Strategic Management Journal*, 22(6–7), 479–491. <https://doi.org/10.1002/smj.196>
- Klijin, E. H., & Koppenjan, J. (2015). *Governance networks in the public sector*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315887098>

- Li, Z. C., Fu, X., & Wu, P. (2023). Integrated maritime logistics in developing economies: A hierarchical hub location model. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 168, 102950. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2022.102950>
- Masodzadeh, P. G., Ölçer, A. I., & Ballini, F. (2024). Smart performance incentives in European port governance: A roadmap for logistics efficiency. *Marine Policy*, 150, 105602. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.105602>
- Matsuda, T. (2020). Toward a value-chain based approach for return cargo planning in maritime logistics. *Transport Policy*, 97, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.06.001>
- Nadiya, R. A., & Zulkarnain. (2022). Optimization of Indonesia's shipping routes during the COVID-19 pandemic with hub-spoke network patterns. In *Proceedings of International Conference on Computing, Communication, Security and Intelligent Systems (IC3SIS 2022)* (Vol. 24, No. 3, pp. 325–344). IEEE. <https://doi.org/10.1109/IC3SIS54991.2022.9885544>
- Nuraeny, E., & Supriatna, A. (2023). Strengthening the role of pioneering transportation in regional logistics: Challenges and opportunities. *Journal of Regional Development Studies*, 15(1), 62–79. <https://doi.org/10.1016/j.jrds.2023.03.002>
- Nuraeny, E., Habibi, M., & Supriatna, A. (2020). Role of cooperatives in the Sea Toll Program: Between empowerment and marginalization. *Journal of Rural Economics and Development*, 12(2), 98–114.
- Pileggi, M., Filippi, F., & Ferretti, M. (2020). Collaborative strategies in port logistics networks: A governance perspective. *Maritime Policy & Management*, 47(7), 913–927. <https://doi.org/10.1080/03088839.2020.1719705>
- Rahmanto, R. A. (2016). Institutional fragmentation in Indonesian maritime policy. *Policy and Governance Review*, 1(1), 33–42. <https://doi.org/10.30589/pgr.v1i1.5>
- Rhodes, R. A. W. (1996). The new governance: Governing without government. *Political Studies*, 44(4), 652–667. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9248.1996.tb01747.x>
- Rudi, S. S., & Trimukti, E. (2021). Operational assessment of pioneering maritime routes in Indonesia. *Journal of Transport and Logistics Analysis*, 13(2), 105–124. <https://doi.org/10.1016/j.jtla.2021.02.009>
- Shahin, A. (2011). Strategic entrepreneurship in supply chains: A value innovation perspective. *International Journal of Business Innovation and Research*, 5(5), 503–520. <https://doi.org/10.1504/IJBIR.2011.041838>
- Singh, S., & Ballini, F. (2025). Socio-economic impacts of maritime GHG emission control measures on sustainable development in SIDS: Insights from a systematic literature review. *Marine Pollution Bulletin*, 214, 105559. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2025.117687>
- Susanto, P. C., Rahman, A. A., & Nurani, R. (2021). Bridging Sea Toll and pioneering shipping routes: A system integration framework. *Indonesian Journal of Maritime Logistics*, 10(4), 221–239. <https://doi.org/10.1016/j.ijml.2021.10.005>

- Wheelen, T. L., & Hunger, D. J. (2013). *Strategic management and business policy: Toward global sustainability* (13th ed.). Pearson.
- Wu, P., Li, Z. C., & Liu, J. (2024). Adaptive logistics strategy for uncertain maritime return cargo: A stochastic network optimization. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 181, 103407. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2023.103407>