



DIREKTORAT JENDERAL INTEGRASI TRANSPORTASI DAN MULTIMODA
KEMENTERIAN PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA

Seminar GAIKINDO Indonesia International Commercial Vehicle Expo

Kebijakan Integrasi Multimoda dalam Optimalisasi Angkutan Barang Nasional

Disampaikan oleh

Ir. Mohamad Risal Wasal, ATD, MM, IPU, ASEAN.Eng

Direktur Jenderal Integrasi Transportasi dan Multimoda
Kementerian Perhubungan Republik Indonesia

Jumat, 10 April 2026



KONDISI & POTENSI TRANSPORTASI INDONESIA



Indonesia memiliki tantangan sekaligus potensi besar dalam mobilitas untuk kemajuan serta mempromosikan ekonomi hijau dan ekonomi biru melalui keterpaduan antarmoda & multimoda

776
terminal

- 129 Terminal Tipe A
- 176 Terminal Tipe B
- 417 Terminal Tipe C
- *(10 belum diketahui)
- 7 Terminal Barang Internasional
- 31 Terminal Barang Daerah
- *(6 belum diketahui)

256
bandara

- 8 Bandara Pengumpul Primer
- 15 Bandara Pengumpul Sekunder
- 10 Bandara Pengumpul Tersier
- 215 Bandara Pengumpan
- *(8 belum diketahui)

986
stasiun

- 94 Stasiun Besar
- 125 Stasiun Sedang
- 573 Stasiun Kecil
- *(116 Kelas lainnya/belum diketahui)
- 78 belum ditetapkan kelasnya

1.007
pelabuhan

- 29 Pelabuhan Utama
- 169 Pelabuhan Pengumpul
- 185 Pelabuhan Pengumpan Regional
- 271 Pelabuhan Pengumpan Lokal
- 353 Pelabuhan Sungai dan Danau

17.830
pulau



284,4 JT*
penduduk



Rp. 22.138,96 T
PDB (adhb)

143,3 Juta
Sepeda Motor

20,8 Juta
Mobil

6,7 Juta
Truk & Bus

169 Ribu
Kendaraan Khusus

8.888 Unit
KA Barang

4.008 Unit
KA Penumpang
(KA Jarak Jauh & KA Lokal)

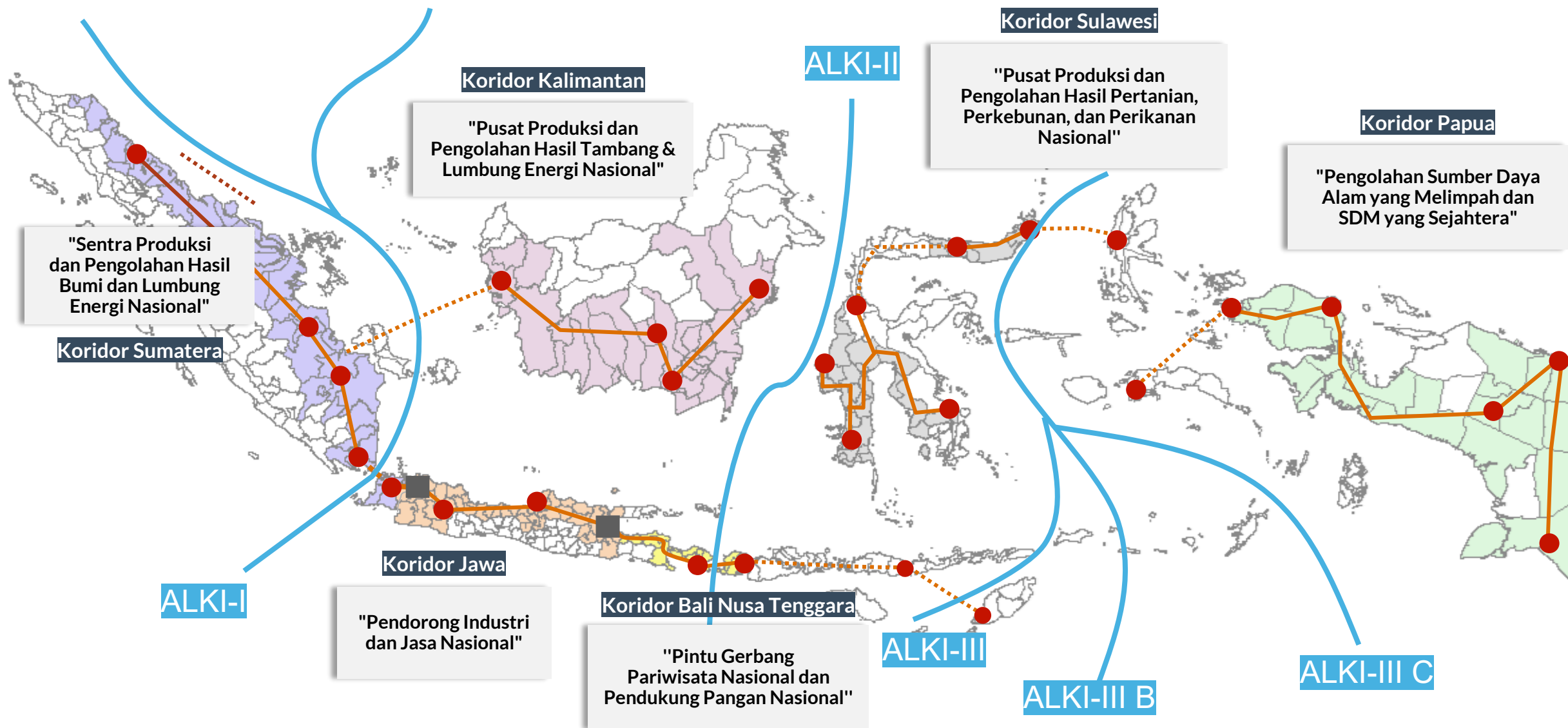
117 Unit KA
KCIC

1.126 Unit
KA KCI

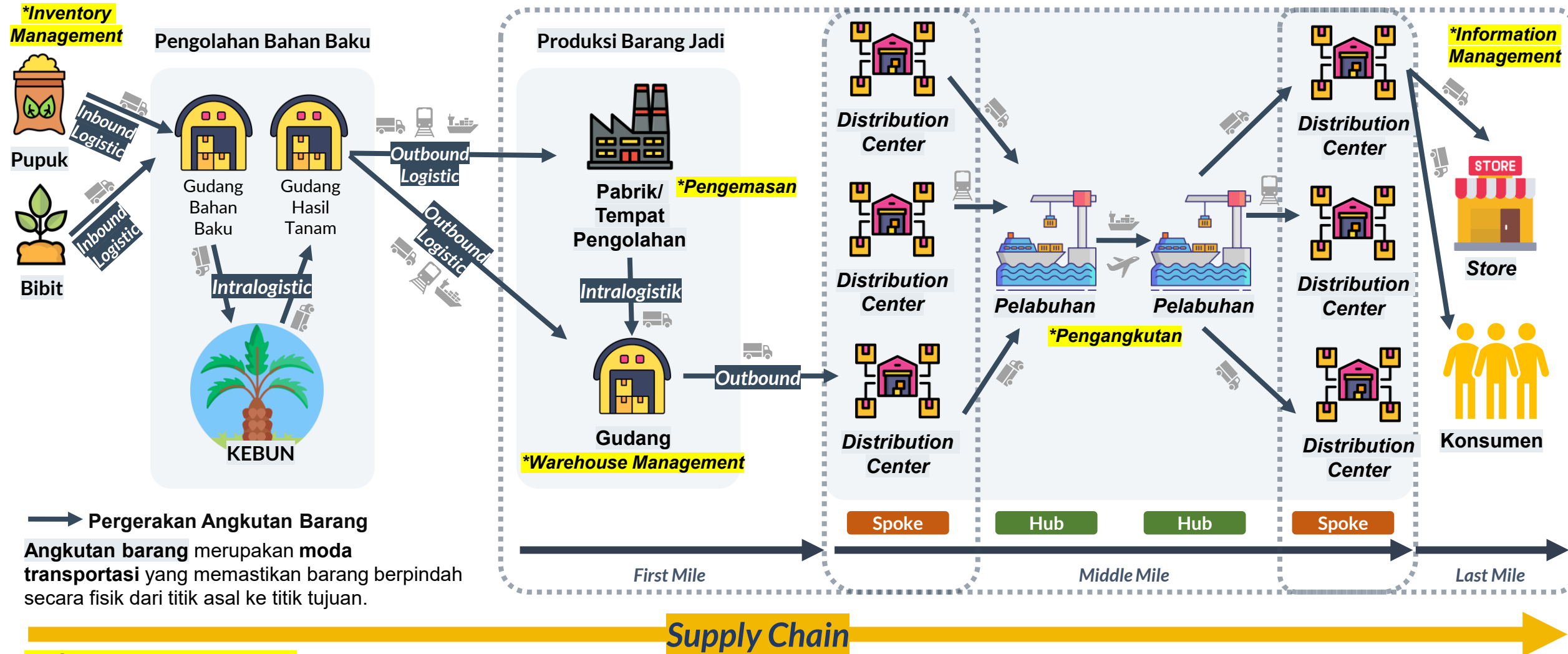
97 Unit KA
MRT

16 Unit
KA LRT

KORIDOR EKONOMI INDONESIA



Angkutan Barang, Logistik, dan Supply Chain



➔ **Pergerakan Angkutan Barang**

Angkutan barang merupakan moda transportasi yang memastikan barang berpindah secara fisik dari titik asal ke titik tujuan.

*** = Contoh Kegiatan Logistik**

Logistik merujuk pada manajemen aliran barang dari titik asal ke konsumen, mencakup :

- Manajemen Persediaan (Inventory Management)
- Pengemasan (Packaging)
- Pengangkutan (Transportation)
- Manajemen Gudang (Warehouse Management)
- Manajemen Informasi (Information Management)

Peran Angkutan Multimoda (BUAM) Dalam *Supply Chain*

Angkutan Multimoda adalah angkutan barang dengan menggunakan paling sedikit 2 (dua) moda angkutan yang berbeda atas dasar 1 (satu) kontrak sebagai dokumen angkutan multimoda dari satu tempat diterimanya barang oleh badan usaha angkutan multimoda ke suatu tempat yang ditentukan untuk penyerahan barang kepada penerima barang angkutan multimoda (PP No. 8/2011).



Keuntungan Angkutan Multimoda dalam Supply Chain

Supply Chain membutuhkan *kombinasi moda transportasi yang tepat* untuk mengirimkan bahan baku hingga diproses menjadi barang jadi ke konsumen akhir



Penurunan Biaya Logistik

Dengan menggabungkan berbagai moda transportasi, biaya dapat ditekan melalui pilihan moda paling ekonomis di tiap segmen dan mengurangi biaya handling



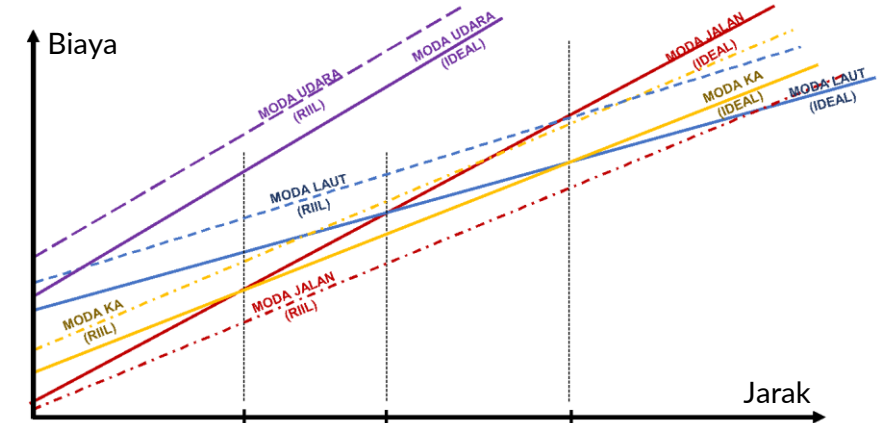
Efisiensi Waktu Pengiriman

Mengurangi waktu tempuh dengan jadwal yang lebih terkoordinasi sehingga Risiko keterlambatan berkurang



Optimalisasi Rute

Integrasi antar moda memungkinkan pemilihan jalur terbaik dan memberikan fleksibilitas dalam pengalihan rute terutama ketika terdapat gangguan di salah satu moda yang digunakan



Angkutan Multimoda memanfaatkan kelebihan tiap moda



Angkutan udara: untuk angkutan bernilai tinggi dan sensitive terhadap waktu



Angkutan laut: untuk angkutan jarak jauh dalam jumlah besar



Angkutan kereta: untuk angkutan jarak jauh



Angkutan darat: untuk angkutan jarak dekat dan menjangkau tujuan akhir (*last mile*)

“ Angkutan Multimoda berperan sebagai **tulang punggung integrasi supply chain** karena mampu berkontribusi dalam **penurunan biaya logistik, mengefisienkan waktu pengiriman, dan mengoptimalkan rute pengangkutan.** ”

DINAMIKA RANTAI PASOK DAN STRATEGI PENINGKATAN INTEGRASI TRANSPORTASI

Isu Utama Angkutan Barang Indonesia

- Rendahnya tingkat integrasi nasional
- Tingginya biaya logistik nasional
- Keterbatasan penggunaan sistem digital
- Ketergantungan pada moda darat
- Kemacetan lalu lintas di Kawasan perkotaan
- Permasalahan ODOL
- Ketersediaan infrastruktur logistik yang belum merata
- Distribusi barang tidak merata

Kontribusi Sektor Transportasi Pada Perekonomian

- 14,29% Biaya Logistik Indonesia (2022)
Target 12,5% pada 2029
- 6,16% Kontribusi Terhadap PDB (2025)
Atas dasar harga berlaku
- 8,98% Pertumbuhan Sektor Transportasi & Pergudangan pada TW IV 2025
Tertinggi di antara lapangan usaha lain
- 6,3 jt TEUs Arus Peti Kemas Pelindo Semester I-2025
+7,61% dari tahun 2024

Sasaran Program Direktorat Jenderal Integrasi Transportasi dan Multimoda

- SP 1 Meningkatnya Integrasi Transportasi Nasional
- SP 2 Meningkatnya Kinerja Pelayanan Publik di Bidang Integrasi Transportasi dan Multimoda

Strategi Meningkatkan Kualitas Konektivitas Melalui Integrasi Transportasi Multimoda



Prasarana Strategis



Hub Maritim & Industri

Fokus pada simpul alih moda di Kawasan Industri (KI) & KEK, seperti Tj. Emas (Konektivitas KI Batang); Pontianak (Pendukung KI Landak); Sorong (Hub KEK Sorong).



Dry Port & Rail Integration

Pengalihan beban jalan raya ke moda kereta api, dengan Optimalisasi Jalur Ganda KA lintas Pantura & Selatan; Inland Customs Clearance di Cikarang Dry Port; Fasilitas alih moda barang Kuala Tanjung.



Peningkatan Jaringan Logistik



Tol Laut

41 Trayek



Rumah Kita

(Gudang pendukung Tol Laut)



Kargo Udara

46 Rute Perintis Kargo dan 1 Rute Subsidi Udara Kargo (Jembatan Udara)



Angkutan Kapal Khusus Ternak

6 Trayek



Transformasi Digital



National Logistic Ecosystem (NLE)

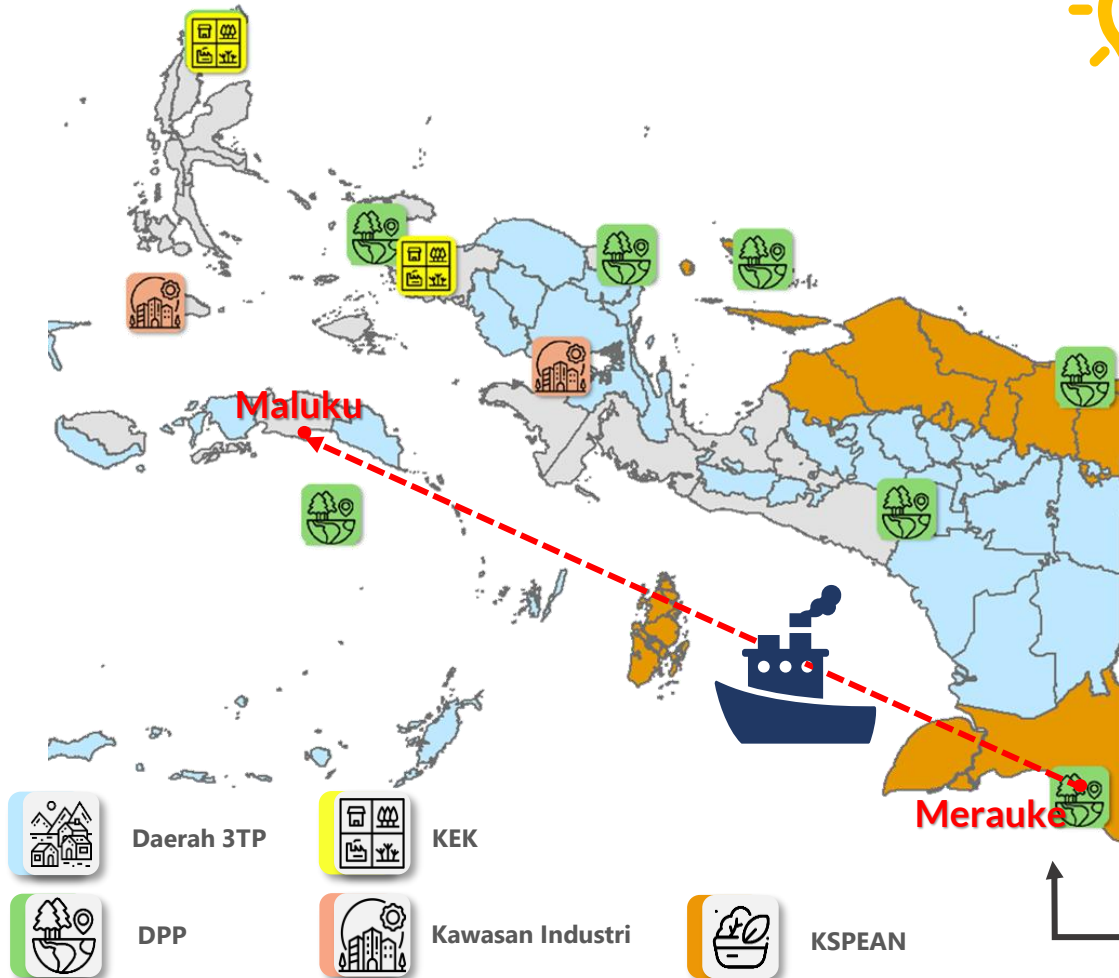
Penyederhanaan proses bisnis melalui satu jendela elektronik tunggal *efisiensi waktu dan biaya mencapai 24,6 - 49,5%



Konsep On Call Logistic

Penyediaan sarana pada Lokasi dan waktu sesuai kebutuhan, untuk mengurangi gap ketersediaan angkutan

Konsep Layanan Transportasi On Call



Kebutuhan untuk pengiriman segera komoditas hasil panen!

Merauke

Maluku

“Hmm, Tapi... Perjalanan asal-tujuan yang saya inginkan
tidak terakomodir oleh Tol Laut.”



INTEGRASI HUB

Gudang A, Kab. Merauke

Gudang B, Maluku

DETAIL PENGIRIMAN

Jenis Barang

Berat Barang Kg

PILIH LAYANAN PERJALANAN

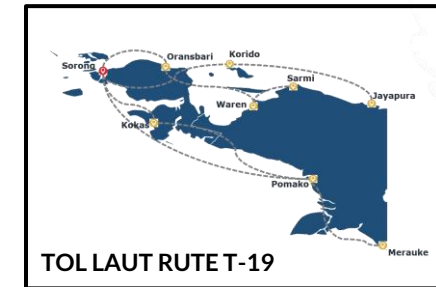
BERJADWAL **ON CALL**

Moda Berangkat 12.00 – 16.00

1

2

Tracking & Tracing



Sumber : Pelni (2025)



General Cargo Ship
Kapasitas Kapal 20.000 ton
Rp 10.000/Kg (S&K Berlaku)

3 Hari 8 Jam
50 Menit



Bulk Carrier Ship
Kapasitas Kapal 10.000 DWT
Rp 700.000/m³ (S&K Berlaku)

4 Hari 12 Jam
10 Menit

ARAH KEBIJAKAN ENERGI ANGKUTAN BARANG NASIONAL

Komposisi biaya Bahan Bakar Minyak (BBM) dari total biaya operasional truk **30 – 40 %**

Konsumsi Energi Truk Listrik

Konsumsi: $\pm 0,8 - 1$ kWh/km
Tarif SPKLU : $\pm$ Rp 1.650 – Rp 2.475/kWh
Biaya/km : Rp 1.320 – Rp 2.475

Untuk perjalanan 100 km hanya menghabiskan **$\pm$ Rp 132.000 – Rp 247.500.**

Konsumsi energi truk listrik dipengaruhi **oleh beban yang diangkut, ukuran dan berat kendaraan, serta jenis truk yang digunakan**. Meski demikian, biaya operasional truk listrik tetap **lebih hemat dibandingkan truk konvensional (diesel)**.

Perbandingan Emisi Karbon Truk Listrik dan Konvensional

Truk Konvensional (Diesel)



800 – 1.200 Gram CO²/Km

Truk Listrik



0 Gram CO²/Km

Energi Terbarukan

Biodiesel B50

-  Sebagai tahap lanjutan dari program B40
-  Sesuai dengan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 4 Tahun 2025 tentang Pengusahaan dan Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati
-  Untuk memperkuat kemandirian energi nasional dan efisiensi energi
-  Potensi pengurangan penggunaan BBM berbasis fosil sebanyak 4 juta kiloliter
-  Mengurangi ketergantungan impor, sehingga harga BBM lebih stabil
-  Tidak perlu mengganti armada dan dapat digunakan untuk perjalanan jarak jauh



Truk EV

-  Mendukung percepatan kendaraan Listrik sesuai Perpres No. 55 Tahun 2019 yang diubah dalam Perpres Nomor 79 Tahun 2023
-  Menekan biaya bahan bakar jangka panjang dan emisi karbon perkotaan

PENGEMBANGAN FASILITAS LOGISTIK DI KAWASAN PERKOTAAN YANG PADAT DENGAN FUNGSI CAMPURAN (MIXED-USE)

Pendekatan TAD & TOD dalam Mendukung Supply Chain

- Menempatkan fasilitas logistik dekat dengan tujuan akhir barang
- Menggabungkan aktivitas logistik dengan perumahan, retail, dsb

Pengembangan yang terkoneksi dengan baik dengan *warehouse* atau simpul logistik pada wilayah perimeter melalui moda transportasi multimoda dalam suatu **sistem supply chain yang terintegrasi**

Dampak Positif

- Mengurangi jarak tempuh ke tujuan akhir
- Mengurangi biaya transportasi dan dampak lingkungan
- Pemanfaatan lahan yang lebih efektif

Tantangan

- Tingkat penerimaan Masyarakat terhadap pengembangan area logistik dekat pemukiman (*community sensitive design*)
- Tingginya biaya lahan di wilayah perkotaan

Terminal Truk Seobu, Yangcheon, Seoul

Pengembangan terminal truk menjadi kompleks logistik dengan komposisi 38% area logistik, 25% sektor perdagangan ritel, 37% usaha penunjang dan dilengkapi area hunian.



Kondisi Eksisting



Rencana Pengembangan

Transformasi Kawasan Logistik Menuju Model Mixed-Use di Indonesia

Kawasan Industri Kendal, Jawa Tengah



- Termasuk kedalam program strategis nasional.
- Mencakup pengembangan area industri, pusat kota, Kawasan perbelanjaan, area hunian, dan tempat rekreasi.
- Dikembangkan untuk terintegrasi dengan kereta dan Pelabuhan, serta memiliki akses dekat dengan tol.

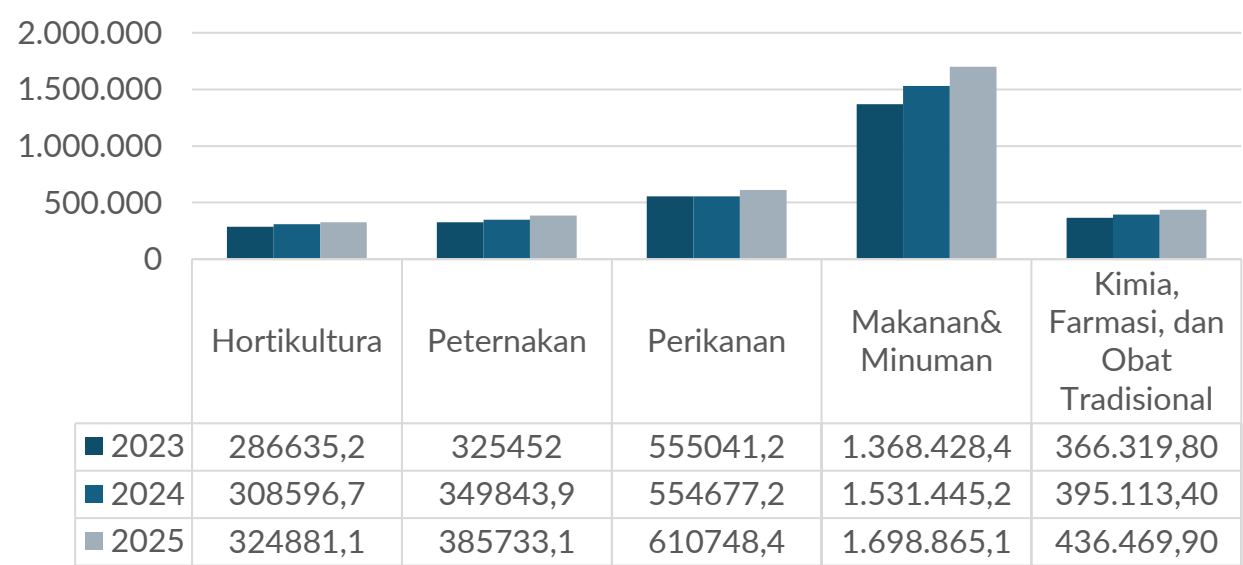
ISU STRATEGIS TERKAIT COLD CHAIN DI INDONESIA

Isu Utama :

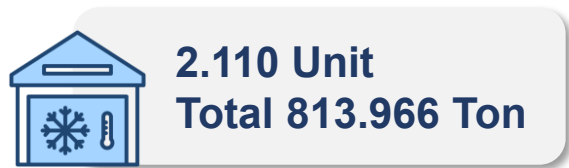
- Keterbatasan infrastruktur *cold chain*
- Tingginya biaya operasional
- Konektivitas dan integrasi antar moda yang belum optimal
- Tingginya biaya investasi (capex) untuk sarana dan prasarana *cold chain*
- Keterbatasan sumber daya manusia dan teknologi
- Penanganan pasca panen yang belum memadai mengakibatkan *food loss* (20% - 50% dari total buah dan sayur yang di produksi
- Pengendalian suhu dan standar penanganan yang belum konsisten

Kontribusi Lapangan Usaha yang membutuhkan Cold Chain Terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Atas Dasar Harga Berlaku (Miliar Rupiah)

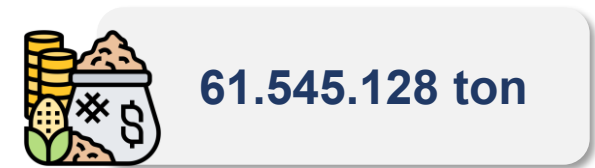
14,5% Kontribusi gabungan sektor hortikultura, peternakan, perikanan, makanan dan minuman, serta farmasi terhadap PDB



● Gudang Beku di Indonesia (2024)



● Produksi Hortikultura, Peternakan, dan Perikanan (2024)

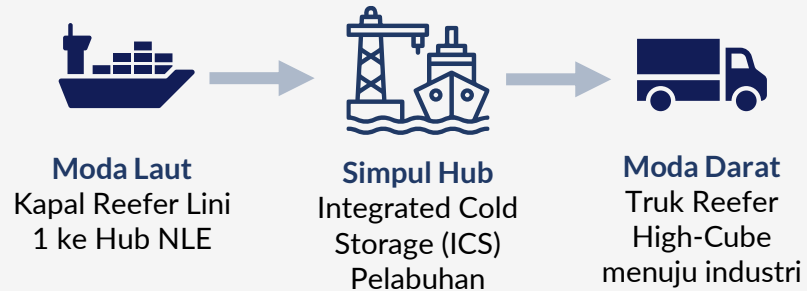


Besarnya porsi aktivitas ekonomi yang bergantung pada sistem *cold chain* tidak diimbangi dengan kapasitas infrastruktur yang memadai

MODEL ANGKUTAN MULTIMODA PADA COLD CHAIN

SEKTOR PERIKANAN

Model Laut – Darat Terpadu



Suhu: -20°Cs/d -25°C stabil non-break

SEKTOR HORTIKULTURAL

Model Rel – Darat (Optimalisasi Jawa)

Untuk distribusi sayur dan buah segar dari Malang ke Jabodetabek



Truk Reefer High-Cube



Kereta Api dengan Refer
Container

SEKTOR FARMASI

Protokol operasional

-  **Moda Udara :**
Menggunakan Active Cool Box (Environtainer)
-  **Moda Darat :**
Van pendingin tersertifikasi GDP BPOM RI
-  **Teknologi IoT Trace:**
Log suhu permanen via Blockchain
-  **Toleransi Suhu :**
± 0,5°C di seluruh alur perjalanan

KATALIS STRATEGIS

Program Makan Bergizi Gratis (MBG)



Sebagai pendorong permintaan (demand pull) masif bagi industri rantai dingin regional.

- 82 Juta Penerima
- Micro-Hubs: Investasi gudang pendingin kecil (5-10 Ton)
- Ekonomi Sirkular: Jaminan kualitas mendorong pertumbuhan UMKM



Refrigerated Van

RENCANA AKSI PENGUATAN LOGISTIK NASIONAL

TAHUN 2026 – 2029 TERKAIT COLD CHAIN

2027 - 2029			
Koordinasi dan sinkronisasi dalam penyediaan sarana rantai dingin untuk menyimpan pangan			
Tersedianya Gedung berpendingin yang memenuhi persyaratan mutu dan keamanan produk			
2026 - 2029			
Mendorong penyediaan fasilitas dan komponen pendukung rantai dingin di Pelabuhan dan sarana pengangkut pada trayek tol laut			
14 pelabuhan			
Penyediaan Gudang berpendingin pada Pelabuhan umum yang dikelola oleh pemerintah dan badan usaha kepelabuhanan terkait dan dilalui trayek tol laut.			
50%	65%	85%	100%
Persentase jumlah Pelabuhan komersial di luar Pelabuhan utama memiliki kelengkapan pendukung <i>refer container</i> pada daerah pusat produksi pertanian, perikanan, Kesehatan, dan <i>perishable goods</i> lainnya (sesuai kebutuhan)			
	50%	75%	100%
Persentase jumlah kapal yang melayani trayek tol laut telah memiliki kelengkapan pendukung <i>refer container</i>			
2026 - 2029			
Peningkatan kapasitas produksi dan kemampuan industri untuk penyediaan produk rantai berpendingin di dalam negeri			
Terlaksananya pendampingan dan pengawasan terkait penggunaan produk rantai pendingin dalam negeri di dalam program NLE.			
- Penggunaan <i>refrigerant</i> dan sumber energi yang lebih ramah lingkungan; - Penguatan perangkat <i>internet of things (IoT)</i>; - Penguatan Sumber Daya Manusia Industri Rantai Pendingin.			
2026	2027	2028	2029

MATRIKS RUTE MULTIMODA COLD CHAIN NASIONAL

Komoditas	Sentra Asal (Origin)	Simpul Hub (NLE)	Destinasi Utama	Target Suhu	Lead Time
Seafood Beku	Ambon / Bitung	Terminal Teluk Lamong	Kawasan Industri Jawa	-18°C s/d -25°C	5 - 7 Hari
Hortikultura	Maiang / Batu	Stasiun KA Kalimas	DKI Jakarta (Hub)	+2°C s/d +10°C	18 - 24 Jam
Vaksin/Obat	Bandung / Jawa	Bandara Soekarno-Hatta	Makassar / Jayapura	+2°C s/d +8°C	12 - 18 Jam
Daging Sapi	NTT / Kupang	Pelabuhan Surabaya	Jabodetabek	-20°C (Frozen)	4 - 6 Hari
Susu Segar	Lembang / Boyolali	Dry Port Cikarang	Pabrik Pengolahan	+4°C s/d +6°C	8 - 12 Jam

 Seluruh rute wajib melalui verifikasi administrasi digital terintegrasi National Logistics Ecosystem (NLE).



DIREKTORAT JENDERAL INTEGRASI TRANSPORTASI DAN MULTIMODA
KEMENTERIAN PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA

Terima **Kasih**



@ditjen.intram