

## **SEMINAR APTRINDO**

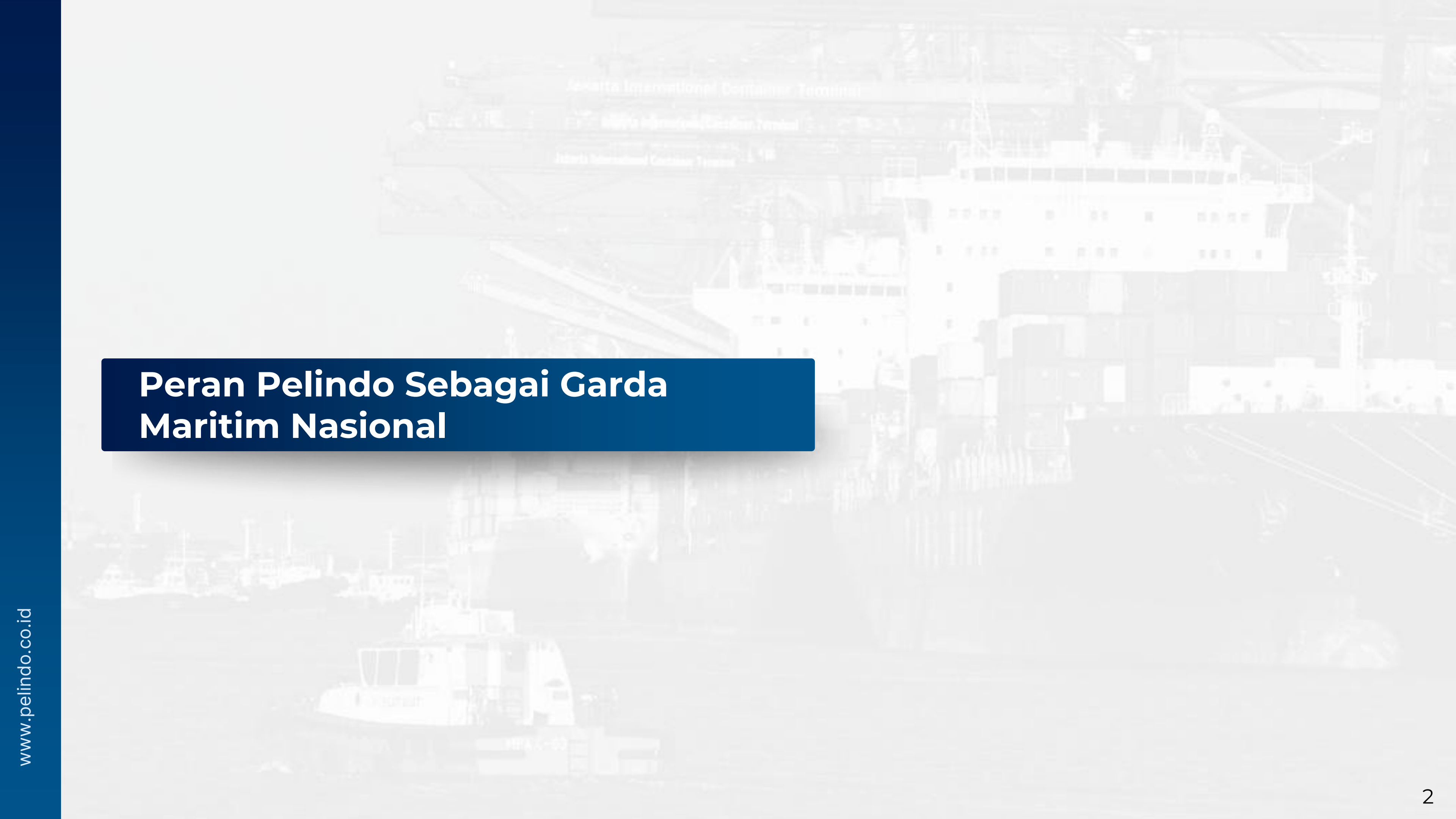
# **Simpul Logistik & Implementasi, Green Port Initiative: Implementasi Ekosistem Truk Listrik di Kawasan Pelabuhan Indonesia**



**JAKARTA, 9 APRIL 2026**

---

**PT PELABUHAN INDONESIA (PERSERO)**



## Peran Pelindo Sebagai Garda Maritim Nasional

**Regional 1**  
13 Cabang

Throughput Petikemas Belawan  
1.3 M TEUs / year

**Regional 2**  
12 Cabang

Throughput Petikemas Tanjung Priok  
8.28 M TEUs / tahun

**Regional 3**  
27 Cabang

Throughput Petikemas Surabaya  
4,49 M TEUs / tahun

**Regional 4**  
22 Cabang

Throughput Petikemas Makassar  
788 k TEUs / tahun

**25,755** Karyawan



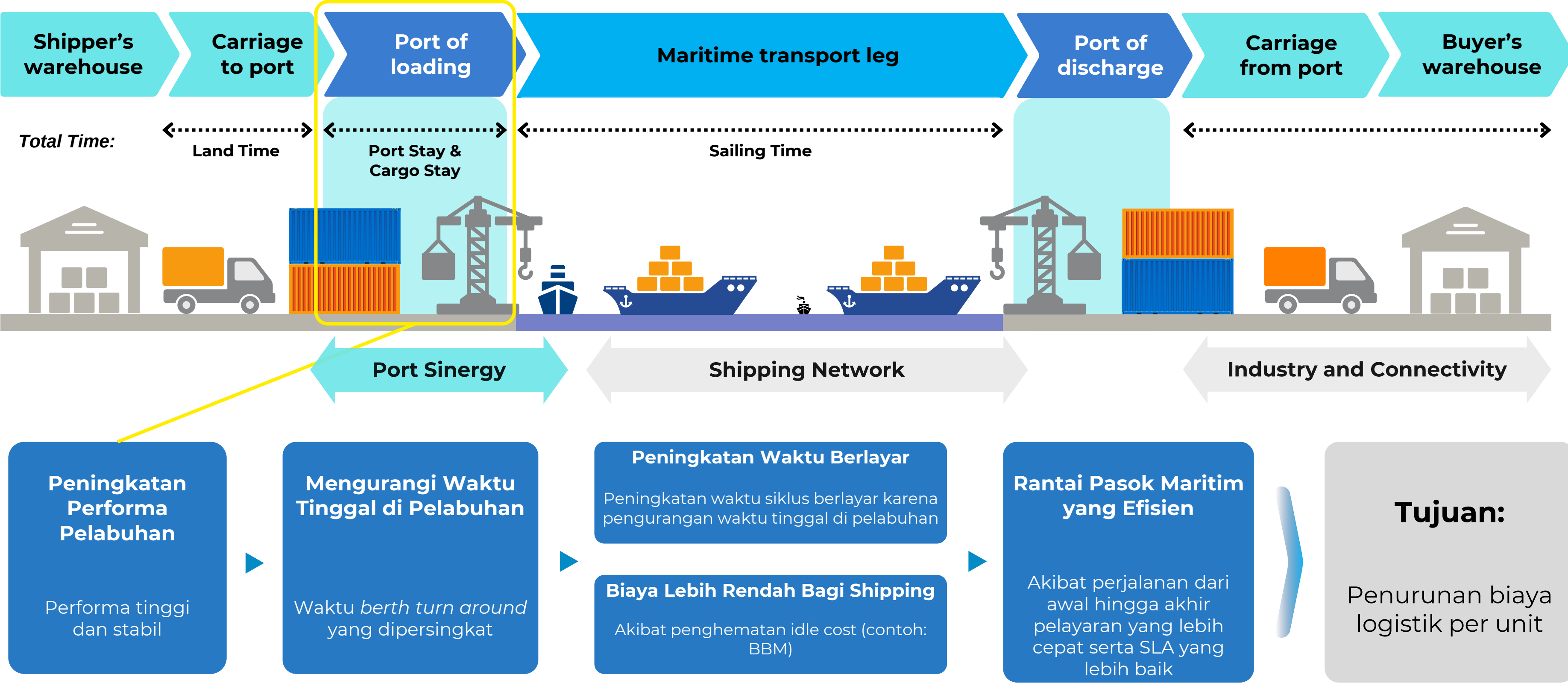
Market share petikemas Pelindo adalah sebesar ~92-95% terhadap total throughput petikemas di Indonesia



Market share non petikemas Pelindo adalah sebesar ~8% terhadap total throughput non petikemas di Indonesia



# ~90% Nilai Ekspor Impor Indonesia melalui Transportasi Laut: Pelabuhan Memiliki Peran Kritis dalam Konektivitas Maritim



Efisiensi dalam pengelolaan pelabuhan akan memberikan kontribusi pada penurunan biaya logistik

The background image shows a busy port scene. In the foreground, a large container ship is docked at a pier, with its deck and stacks of colorful shipping containers visible. A tugboat is positioned in the water in front of the ship. In the background, other ships and port infrastructure are visible under a clear sky.

## Program Penghijauan yang Berkelanjutan

# Pelindo senantiasa melakukan implementasi Green & Sustainable Ports dalam rangka menurunkan emisi karbon dan keberlangsungan lingkungan

## Transformasi dan Digitalisasi Layanan Operasional

### Operation - Seaside

- INAPORTNET
- Phinnisi

### Operation - Terminal

- Terminal Operating System (TOS)
- Autogate
- Single Truck ID System STID
- Terminal Booking System (TBS)

### Operation - Landside

- Yard Operating System (YOS)
- Warehouse Management System (WMS)

### Back office

Single Enterprise Resource Planning (ERP)



## Reduksi dan Konversi untuk menurunkan tingkat emisi karbon di area pelabuhan

### Reduction



#### Reforestation in the port area



834.65 ha of mangrove land

The area where carbon storage has been calculated:

628.65 Ha ≈ 58,056.85 tCO<sub>2</sub>e



#### Environment Program

Waste Management



Waste Reception Facilities in 67 branches



### Ports Equipment Electrification

245 units

### Conversion



#### Environmental Program

Electrification of Equipment



Electrification of 245 Port Equipment can reduce at least 31,699 Tons CO<sub>2</sub>eq

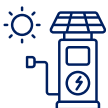


#### Environmental Program

Electricity Connection at the Pier



Installing On Shore Power Supply has the potential to reduce emissions by 75%-93% per ship docked.



#### Environment Program

Renewable energy



5 solar power plant installation locations (763 kWp) have the potential to reduce CO<sub>2</sub>eq by up to 690.27 tons per year

### On Shore Power Supply

55 points  
20 terminals

## Rating ESG Pelindo



SUSTAINALYTICS

13.2

Last full update  
Oct 14, 2024

Low Risk

| NEGL | LOW   | MED   | HIGH  | SEVERE |
|------|-------|-------|-------|--------|
| 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40+    |

### RANK

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Global Universe               | 1173/16073 |
| Transportation Infrastructure | 47/189     |
| Marine Ports SUBINDUSTRY      | 10/46      |

Rating rate : 14 Oct 2024  
Basis : SR 2023 etc

### ESG

### Rating



88.43%

GOOD

Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan

Rating rate : Sept 2024  
Basis : SR 2023 etc

MSCI



Score

B

Last update on  
August 2024

NCCR

93,41%

Gold Category  
in Accordance  
\*tertinggi adalah Platinum



## Peralatan Bongkar Muat Menggunakan Energi Listrik dan Battery

Pengoperasian peralatan bongkar muat menggunakan energi listrik dan proses pengadaan alat bongkar muat berbasis battery. Pada Pelabuhan Tanjung Priok, telah diimplementasikan pada peralatan sebagai berikut:



**Quayside Container Crane (QCC)**  
**29** unit



**Rubber Tyred Gantry Crane (RTGC)**  
**23** unit



**Gantry Luffing Crane (GLC)**  
**9** unit



**Reach Stacker**  
**2** unit



**Side Loader**  
**2** unit

## On Shore Power Supply (OPS)

Shore to ship merupakan fasilitas sambungan listrik dari darat untuk memenuhi kebutuhan listrik kapal yang sandar di dermaga.



Keuntungan menggunakan shore to ship :

- Mengurangi emisi gas buang di Pelabuhan
- Efisiensi biaya bahan bakar kapal hingga 30%
- Memperpanjang masa operasional mesin bantu kapal
- Mendukung konservasi cadangan bahan bakar nasional

## Program Penghijauan

Penanaman pohon di area pelabuhan, Pengelolaan Lingkungan dan Pengendalian Limbah/Emisi



Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik

- Menggunakan teknologi Biofilter Aerob dan Anaerob
- Mengolah air limbah kegiatan domestic agar di bawah baku mutu air limbah yang dipersyaratkan.



Air Quality Monitoring System (AQMS)

- AQMS merupakan Pemantauan Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU)
- Tersebar di 4 titik lokasi Pelabuhan Tanjung Priok
- Pemantauan Kualitas Udara bersifat Real Time
- Manajemen mendapatkan informasi lebih cepat agar dapat dilakukan pengendalian sebelum pencemaran udara melebihi baku mutu

BBM Tractor Terminal



Keuntungan terminal tractor elektrik terhadap penghematan biaya operasional harian yang signifikan dibandingkan head truck berbasis bahan bakar minyak (BBM/Solar). Biaya energi listrik seringkali jauh lebih murah daripada solar, dengan potensi **efisiensi energi mencapai 50-70%** lebih tinggi dan biaya perawatan lebih rendah.

Perbandingan E\_Terminal Tractor dan Terminal Tractor BBM

Biaya Energi (BBM vs Listrik)

Truk listrik memiliki efisiensi energi yang jauh lebih tinggi dan biaya pengisian daya yang lebih murah dibandingkan dengan harga solar per liter, sehingga memberikan keuntungan finansial jangka panjang bagi operator terminal.

Biaya Perawatan

Terminal tractor elektrik memiliki lebih sedikit komponen bergerak (tidak ada oli mesin transmisi, atau filter yang kompleks), yang mengurangi biaya perawatan dan waktu henti unit secara signifikan.

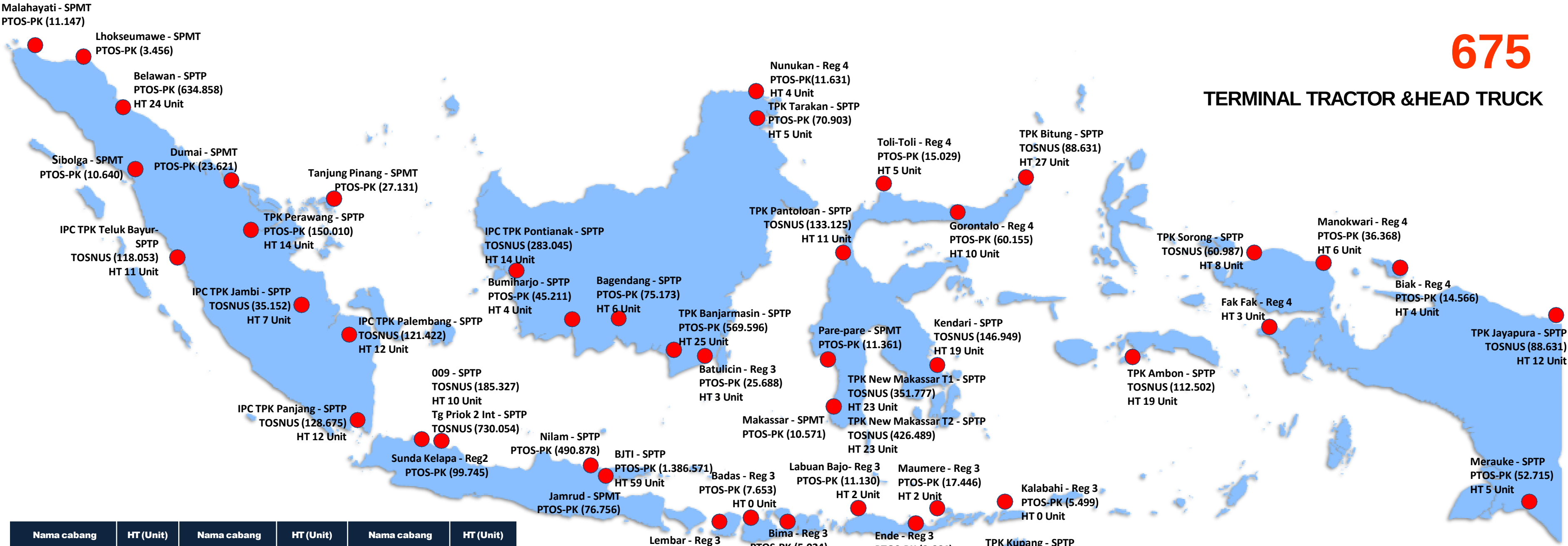
Kinerja & Biaya Tambahan

Meski biaya investasi awal truk elektrik lebih tinggi, penghematan harian pada operasional (bahan bakar dan perawatan) membuat *Total Cost of Ownership* (TCO) lebih menguntungkan dalam jangka panjang, terutama untuk operasional 24/7 di terminal peti kemas.

Electric Tractor Terminal



# Roll Out Penggunaan Terminal Tractor & Head Truck



| Nama cabang          | HT (Unit) | Nama cabang     | HT (Unit) | Nama cabang  | HT (Unit) |
|----------------------|-----------|-----------------|-----------|--------------|-----------|
| PMT Belawan          | 24        | TPS             | 105       | TPK Tarakan  | 5         |
| Ende                 | 0         | TPK Nilam       | 0         | TPK Ambon    | 19        |
| Kalabahi             | 0         | TTL             | 75        | TPK Ternate  | 9         |
| Waingapu             | 0         | TPK Kupang      | 8         | TPK Sorong   | 8         |
| Batulicin            | 3         | TPK Banjarmasin | 25        | TPK Jayapura | 12        |
| TPK Perawang         | 14        | TPK Bagendang   | 6         | TPK Merauke  | 5         |
| Kuala Tanjung        | 21        | TPK Bumiharjo   | 4         | Gorontalo    | 10        |
| IPC Tanjung Priok T1 | 10        | Bima            | 0         | Manokwari    | 6         |
| Jambi                | 7         | Maumere         | 2         | Biak         | 4         |
| IPC TPK Panjang      | 12        | Labuan Bajo     | 2         | Tolitoli     | 5         |
| IPC TPK Palembang    | 12        | TPKN Makassar 1 | 23        | Nunukan      | 4         |
| IPC TPK Pontianak    | 14        | TPKN Makassar 2 | 23        | Fakfak       | 3         |
| IPC TPK Teluk Bayur  | 11        | TPK Bitung      | 27        | Sorong       | 8         |
| TPK Semarang         | 60        | TPK Pantoloan   | 11        | Badas        | 0         |
| TPK Berlian          | 59        | TPK Kendari     | 19        | Lembar       | 0         |



BBM\_Tractor Terminal

BOL (energi) **Rp247.500/jam**

Biaya perbaikan dan pemeliharaan tinggi

Emisi CO<sub>2</sub>, polusi udara, dan tingkat kebisingan yang tinggi

Downtime Energi **3-5 menit**

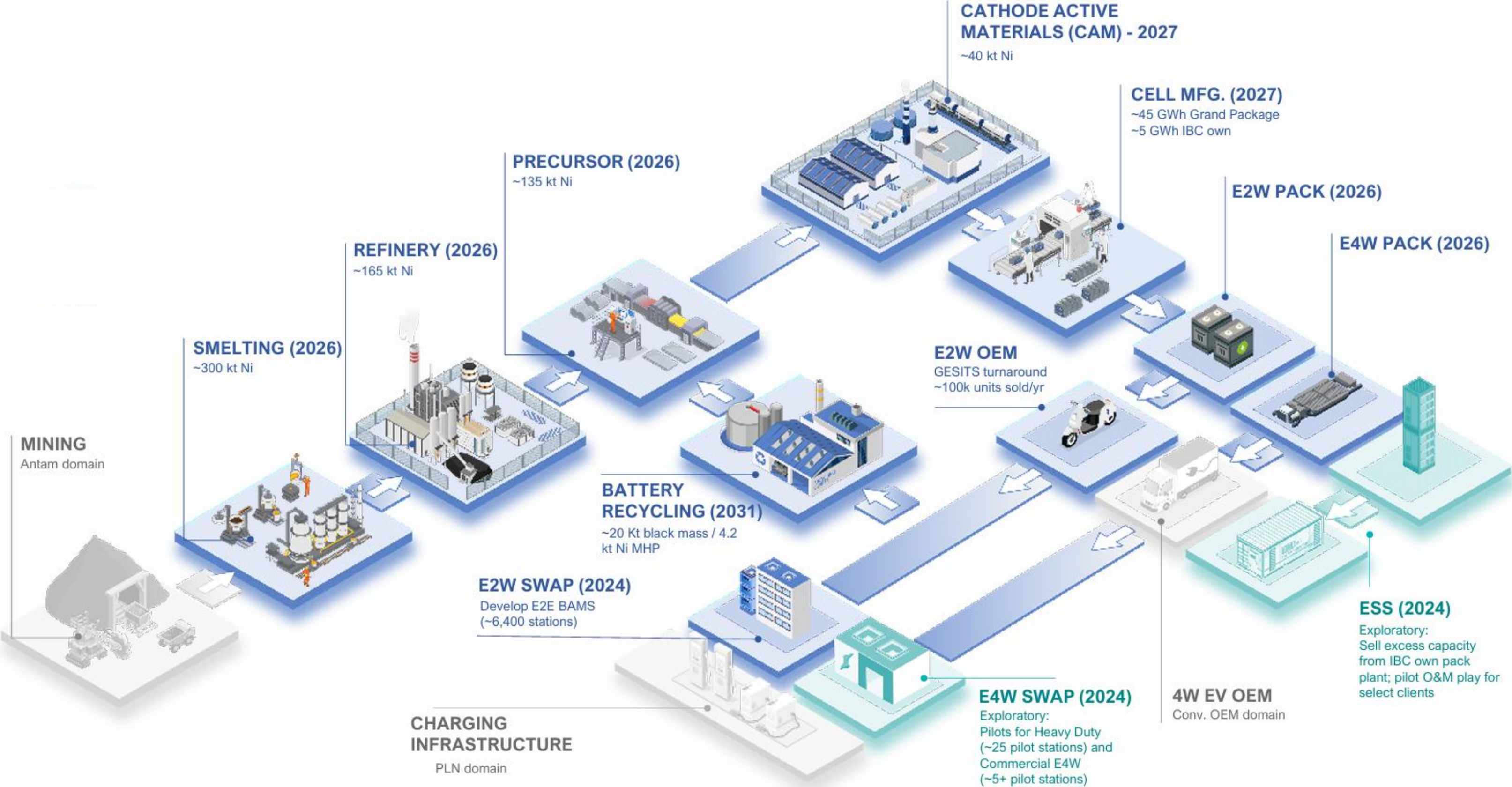
E\_Tractor Terminal

BOL (energi) **Rp108.000/jam**  
E\_TT Penghematan biaya sebesar **56,36%** dari BBM\_TT

Pengurangan biaya perbaikan dan pemeliharaan

**ESG Benefit,  
Green Supply Chian & Sustainability**  
Pengurangan CO<sub>2</sub>, *noise*, dan polusi

Downtime Energi **30-60 menit**



4 unit SIDE LOADER



39 unit E\_TERMINAL TRACTOR



5 unit REACH STACKER



2 unit FORKLIFT



# Thank You

**PT Pelabuhan Indonesia (Persero)**



pelindo



[www.pelindo.co.id](http://www.pelindo.co.id)



021 4301080



[info@pelindo.co.id](mailto:info@pelindo.co.id)



Jl. Yos Sudarso No. 9 Rawabadak Utara, Kec. Koja, Jakarta  
Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta