SIRD #94
SOCIAL INVESTMENT ROUNDTABLE DISCUSSION

Social Investment Indonesia

FREE

DAPATKAN GIVEAWAY !

Beyond Carbon Footprint:

Mengelola Emisi Gas Rumah Kaca Menuju Strategi Dekarbonisasi yang Kredibel



Dicky Edwin Hindarto
Head of Governing Board and Lead Advisor
Yayasan Mitra Hijau



Tria Mutiari Meilan
Vice President of Sustainability
PT Kereta Api Indonesia (Persero)



Jalal
Chairperson of Advisory Board
Social Investment Indonesia

Host:



Peggy Arnolia
Senior Consultant
Social Investment Indonesia

Jumat, 13 Maret 2026

15.00 - 17.00 WIB

socialinvestment.id

0812-3383-8463

Via zoom @SocialInvestment_Id

Danantara Indonesia

CITAR KAI

Reducing Emissions Towards Sustainability



KAI SUSTAINABILITY

Bandung, March 2026

Subdivision of Sustainability

1 REGULATION OF DECARBONIZATION

PARIS CLIMATE AGREEMENT
CONFERENCE OF THE PARTIES

Perjanjian Paris tahun 2015 berkomitmen untuk menjaga kenaikan suhu global di bawah 2 derajat Celcius dibandingkan tingkat pra-industri dan mengupayakan upaya untuk membatasi kenaikan suhu lebih jauh lagi hingga 1,5 derajat Celcius.

TARGET NDC

Pengurangan Emisi Periode Pertama	31,89%	*Enhanced* NDC (ENDC) target dengan upaya sendiri
	43,20%	Dengan dukungan Internasional

Berdirinya UNFCCC Menghadirkan Perhatian Dunia Terhadap Perubahan iklim

Rangkaian Konferensi Para Pihak (COP) UNFCCC

- UNFCCC 1992
- 2007 Bali Roadmap
- 2009 Copenhagen Accord
- PARIS2015 COP21-CMP11: Kesepakatan untuk mengurangi emisi guna menjaga kenaikan suhu global di bawah 2 derajat celcius
- 2019 Katowice Climate Package



TARGET SNDC

Sektor	Target 2030			Target 2035	
	BAU	SNDC		SNDC	
		LCCP_L	LCCP_H	LCCP_L	LCCP_H
Energi	1669	1071	1239	1109	1336
		35,83 %	**25,76 %**	**33,55 %**	**19,95 %**

Dalam menyusun target penurunan emisi GRK jangka pendek/menengah, merujuk kepada **target SNDC Indonesia tahun 2025 pada sektor energi.** Hal ini dipilih karena mayoritas Emisi GRK PT KAI adalah untuk energi.

1.1

REGULATION OF DECARBONIZATION

Decarbonization

Dekarbonisasi adalah proses menuju ekonomi rendah karbon dengan mengurangi konsumsi bahan bakar fosil yang menghasilkan emisi CO (*Sumber : IPCC, AR5 Climate Change Mitigation (2014))*

- **Peta jalan dekarbonisasi** adalah **rencana aksi strategis dan holistik yang memuat visi, tahapan, serta target terukur untuk mengurangi gas rumah kaca (GRK)** meliputi investasi teknologi yang dibutuhkan, pergeseran operasional, dan pengeluaran keuangan. Ini menyediakan urutan tindakan yang kredibel dan disesuaikan dengan risiko untuk menghilangkan ketergantungan karbon dalam operasional dan rantai nilai.
- **Landasan Hukum Peta Jalan Dekarbonisasi Perusahaan:**

PRESIDEN
REPUBLIK INDONESIA

SALINAN

PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 110 TAHUN 2025

TENTANG

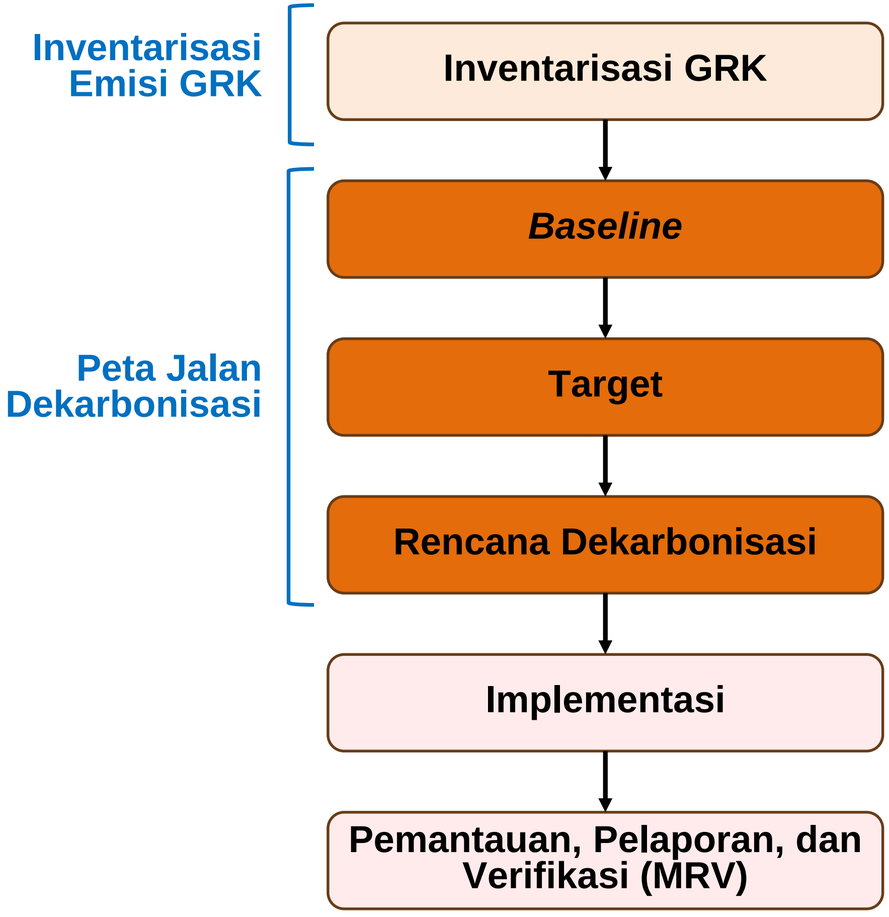
PENYELENGGARAAN INSTRUMEN NILAI EKONOMI KARBON DAN

PENGENDALIAN EMISI GAS RUMAH KACA NASIONAL

Pasal 10

Perencanaan Aksi Mitigasi Perubahan Iklim sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (1) huruf a dilakukan melalui tahapan:

a. Inventarisasi Emisi GRK;
b. penyusunan dan penetapan *Baseline* Emisi GRK;
c. penyusunan dan penetapan target Mitigasi Perubahan Iklim; dan
d. penyusunan dan penetapan rencana Aksi Mitigasi Perubahan Iklim.



2 COMMITMENT OF THE COMPANY AND MANAGEMENT

Vision:

Driving Sustainable Transportation, Enhancing People's Lives

Mission:

- Providing services that prioritize safety, punctuality, and comfort;
- Develop resources and technology by prioritizing ESG;
- Play an active role in the development of sustainable intermodal transport with stakeholders.

Strategic Goals:

- Operational Excellent
- Customer Loyalty
- ESG
- Financial Sustainability

KEBIJAKAN KEBERLANJUTAN

PERATURAN DIREKSI IMPLEMENTASI ESG

KPI DIREKSI

KOMITE KEBERLANJUTAN

3 COMPANY EMISSIONS



BAHAN BAKAR

Solar Diesel
Listrik (LRT & KCI)

⇨ **EMISI GRK**

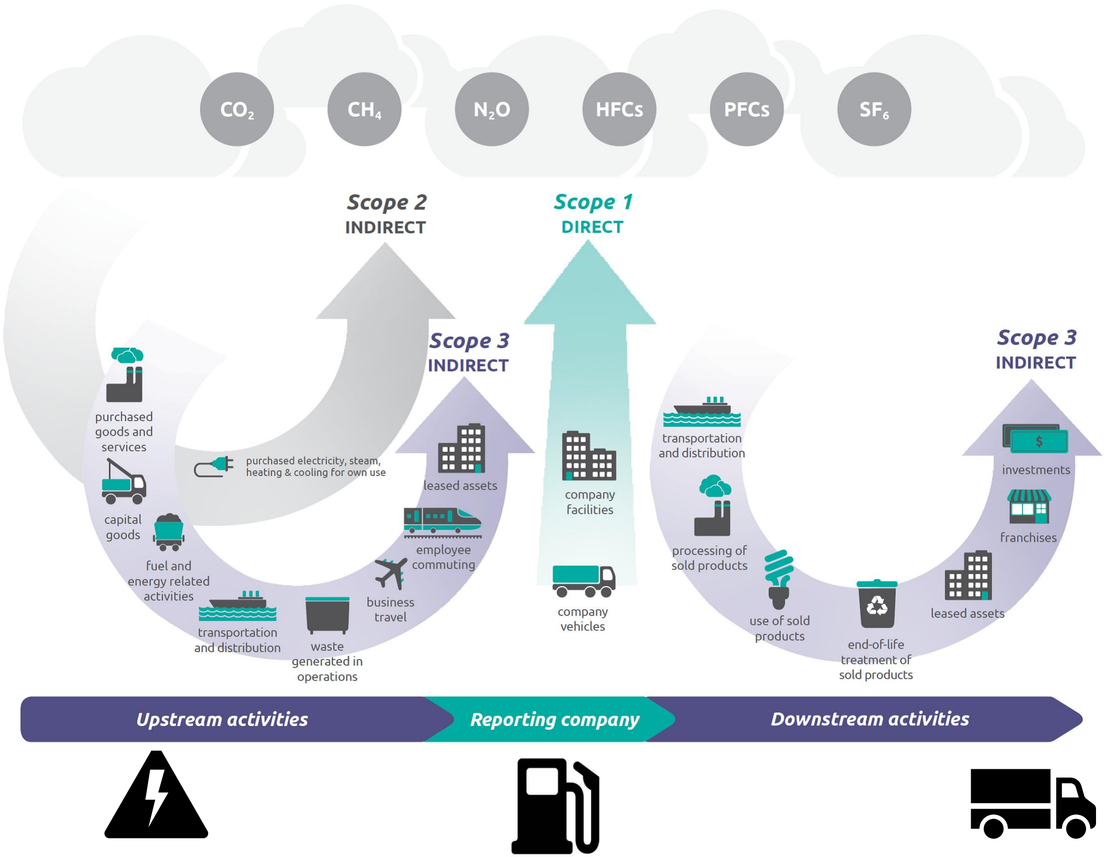
Emisi GRK Cakupan 1 (BBM) yang Dihasilkan [GRI 305-1] Scope 1 GHG Emissions (Fuel) Generated [GRI 305-1]

Emisi GRK / GHG Emission				
Sumber Emisi GRK / GHG Emission Source	**Satuan** / Unit	**2024**	**2023***	**2022***
Cakupan 1 Bensin / Scope 1 Fuel	Liter	390.885	316.163	332.182
	Ton CO_2 – eq	894	723	760
Cakupan 1 Solar / Scope 1 Diesel	Liter	211.280	229.307	192.942
	Ton CO_2 – eq	520	619	570
Cakupan 1 Biosolar / Scope 1 Biodiesel	Liter	305.585.404	299.272.594	261.232.662
	Ton CO_2 – eq	778.715	766.560	669.124
Total Ton CO_2–eq		**780.129**	**767.902**	**670.454**

Emisi GRK Cakupan 2 (Listrik) yang Dihasilkan [GRI 305-2] Scope 2 GHG Emissions (Electricity) Generated [GRI 305-2]

Emisi GRK / GHG Emission				
Sumber Emisi GRK / GHG Emission Source	**Satuan** / Unit	**2024**	**2023***	**2022***
Cakupan 2 - Listrik dari Panel Surya / Scope 2 - Electricity from Solar Panel	GWh	1,94	1,31	0,21
	Ton CO_2 – eq	0	0	0
Cakupan 2 - Listrik dari PLN / Scope 2 - Electricity from PLN	GWh	67,40	87,65	80,85
	Ton CO_2 – eq	57.293	74.501	68.723
Total Ton CO_2–eq		**57.293**	**74.501**	**68.723**

4 EMISSION CATEGORIES



Electricity Consumption

Fosil Fuel
- Lokomotif
- Genset
- Kendaraan Operasional dan Non Operasional

Refrigerant

- **Employee Commuting**
- **Business Travel**
- **Upstream & Downstream Transportation & Distribution**

5 KAI CARBON FOOTPRINT FEATURE

Risiko Fisik

Risiko dan Peluang terkait Iklim

Risiko Peluang

Risiko Transisi

Penyampaian Sustainability Report



Potensial NEK

CARBON OFFSET

LRT JABODEBEK

KAI Commuter

KCIC

Transportasi Hijau & Kemitraan Dalam Pengurangan Emisi

KAI Logistik

Data dalam invoice ini mengikat pihak-pihak terkait sepenuhnya jika dalam waktu 7 (**TUJUH**) hari kalender sejak invoice ini diterima tidak dilakukan penyangkalan.

Untuk permasalahan berhubungan dengan invoice dapat disampaikan
ke email : **group.invoicepusat@kalogistics.co.id**

Setelah melakukan pembayaran, mohon bukti bayar diemail ke alamat : **group.collection@kalogistics.co.id**
Bukti potong PPH 23 mohon diberikan paling lambat 1 bulan setelah pembayaran. Jika dalam waktu tersebut belum diberikan, maka kami anggap kurang bayar

Pembayaran
Bank : BRI
No. Virtual Account : 88899-02-00000057
Atas Nama : KALOG-PT NESTLE IND

Bank : -
No. Virtual Account : -
Atas Nama : -

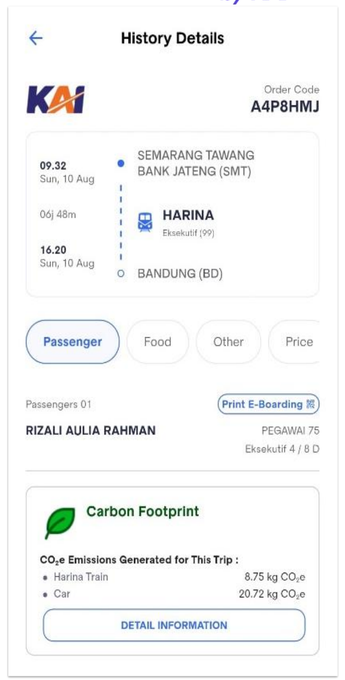
Harga Jual/Penggantian *Sales Price/Replacement*
Potongan Harga *Discount*
Uang Muka *Down Payment*
Dasar Pengenaan Pajak *Tax Base*
Pajak Pertambahan Nilai *Value Added Tax*
Total Tagihan *Total Amount*

Terbilang :

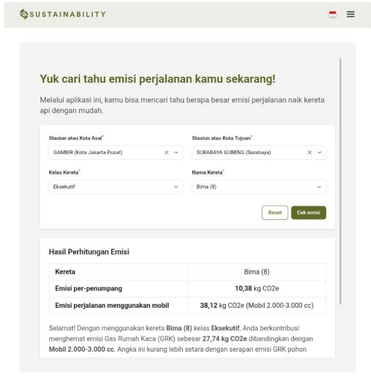
Emisi CO_2e yang dihasilkan angkutan barang pada Kereta Api relasi RONGGOWARSITO - Klari dengan jarak 375.0 km **sebesar 8,56 Kg CO_2e** untuk 1 ton angkutan atau sebesar **778,65 Kg CO_2e** untuk 91 ton angkutan.
The CO_2e emissions generated by freight transportation on the Train route RONGGOWARSITO - Klari over a distance of 375.0 km amount to **8,56 Kg CO_2e** per ton of cargo or **778,65 Kg CO_2e** for 91 tons of cargo.

Carbon Footprint Logistik Information

Access by KAI



Carbon Footprint Passenger Information



Carbon Calculator

sustainability.kai.id

6

ROADMAP DEKARBONISASI

STRATEGI DAN INISIATIVE

1.

Eliminate

Prevent emissions from occurring by making low-carbon choices at the design and planning stage.

Railway Electrification, Eco-friendly Rail Systems



2.

Reduce

Lower existing emissions by improving operational and energy efficiency.

Digital optimization of scheduling and passenger capacity, Green Building Certification



3.

Substitute

Replace high-carbon energy sources with renewable or low-carbon alternatives.

Implementation of Solar Panel and B40 Biodiesel



4.

Compensate

Neutralize unavoidable residual emissions through carbon removals or offsets.

Tree planting programs



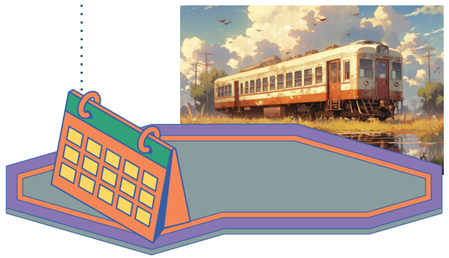
6.1.1

ROADMAP DEKARBONISASI

ELIMINATE (Electrification)

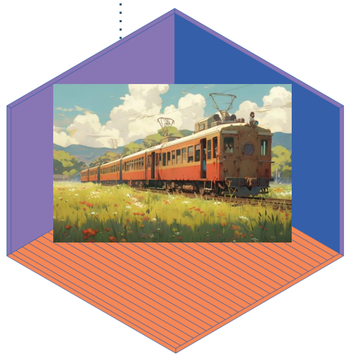
2017

PT KCI
392,56 km



2018

PT KCI
474,942 km



2019-2020

PT KCI
492,082 km

LRT Palembang
45,7 km



2021

PT KCI
609,576 km



2022-2024

PT KCI
622,048 km

LRT Jabodebek
86,37 km

PT KCIC
284,6 km



1038,718 km



KRL Jabodetabek
KRL Yogyakarta - Palur



LRT Palembang
LRT Jabodebek

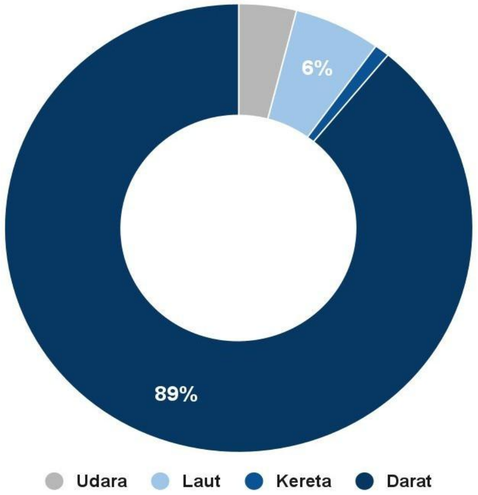


Whoosh

6.1.2

ROAD MAP DEKARBONISASI

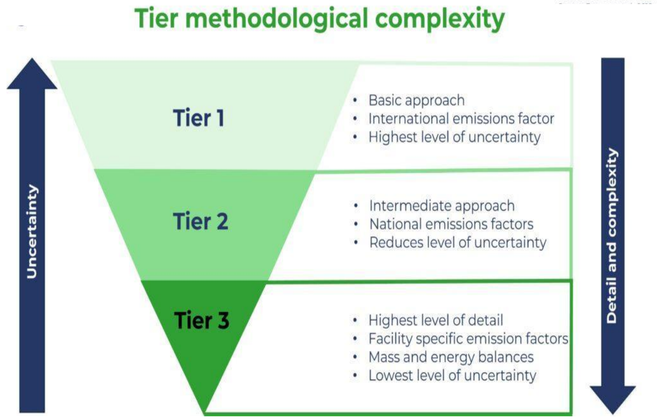
ELIMINATE (Comparison Of Emissions Between Modes Of Transport)



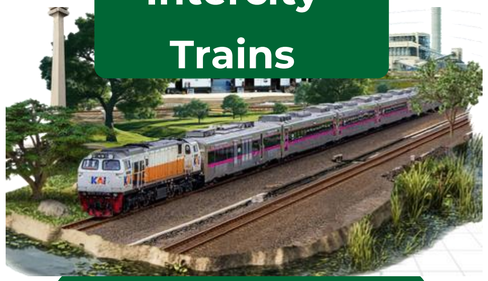
Emisi GRK Sektor Transportasi
Sumber: Kemenhub, 2025

Subsektor	Emisi GRK (ton CO_2)
Darat	**167.629.293 (~89%)**
Kereta	1.225.959 (~1%)
Laut	12.148.883 (~6%)
Udara	7.184.995 (~4%)
Total	**188.189.130**

Jumlah Emisi per Sub Sektor
Sumber: Kemenhub (2025)



Intercity Trains



16.43 gr CO2-eq/p.km

LRT Jabodebek



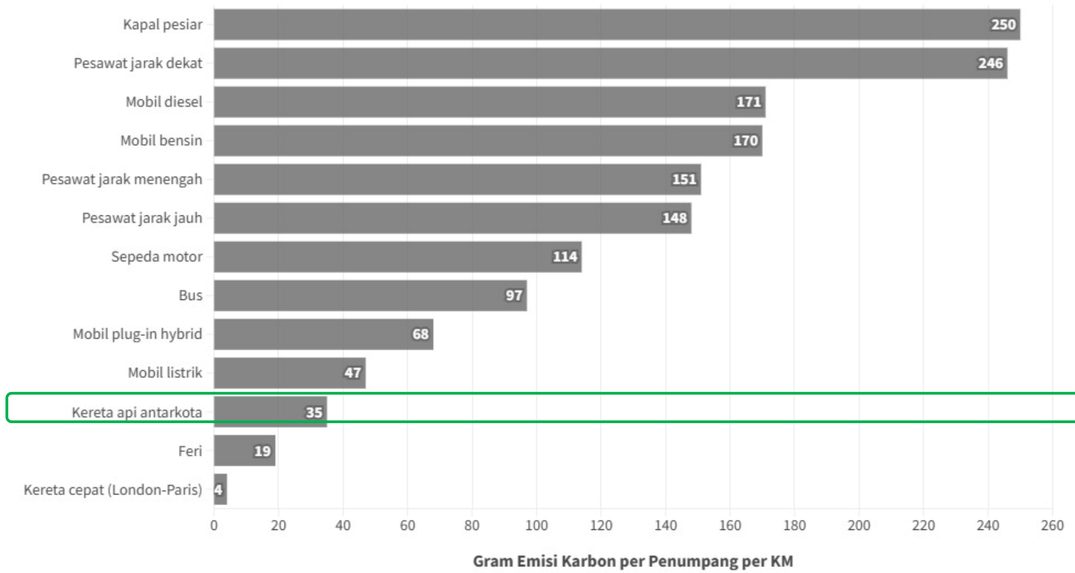
15 gr CO2-eq/p.km

KRL Commuter Line



34.03 gr CO2-eq/p.km

Moda Transportasi dengan Emisi Karbon Terbesar
(2022)

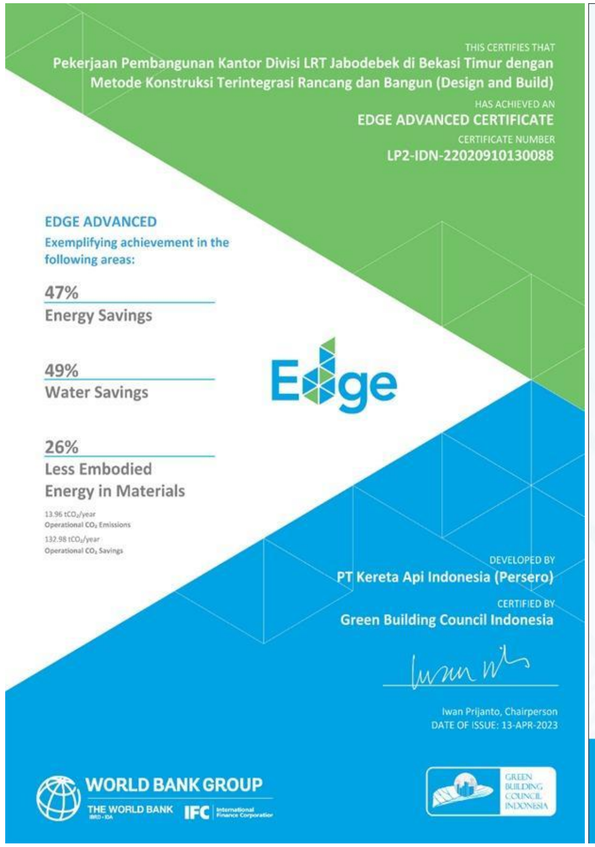


Sumber: UK Department for Energy Security and Net Zero, Our World in Data, ICCT

GoodStats

6.2 ROADMAP DEKARBONISASI

REDUCE (Green Building Certification)







UPT Resor LAA 1.9 Jatinegara

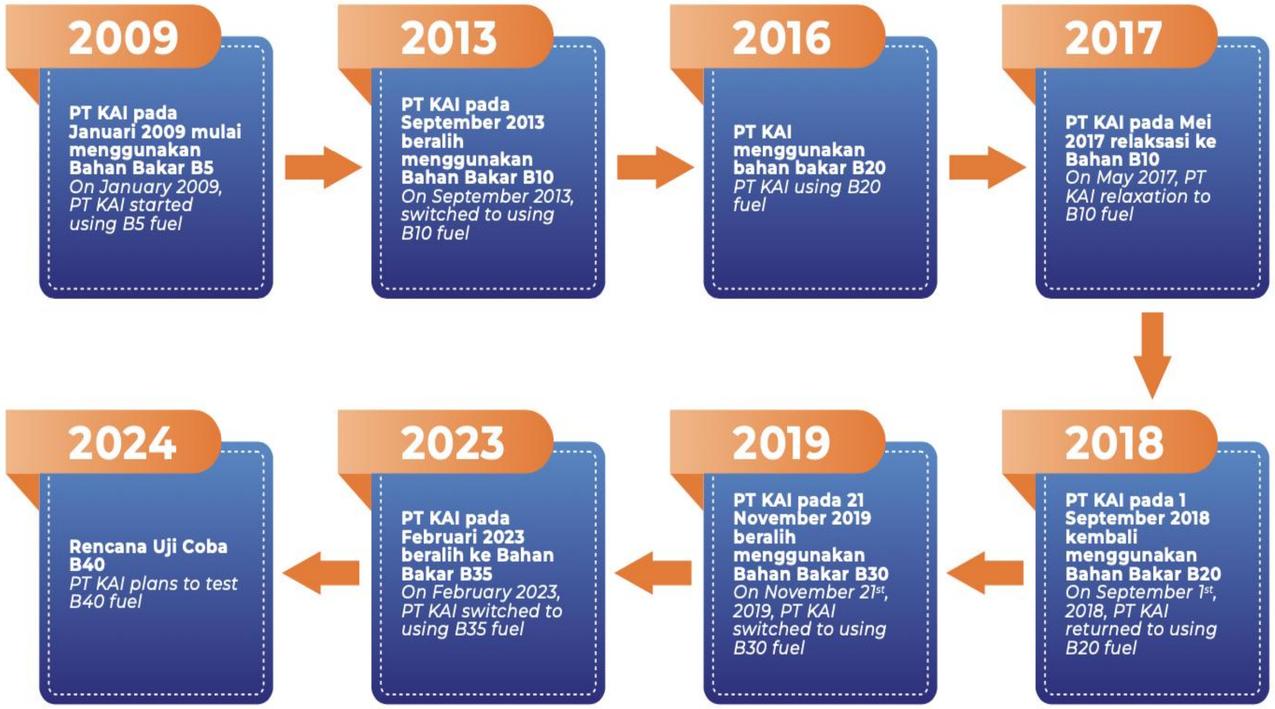
Kantor Divisi LRT Jabodebek

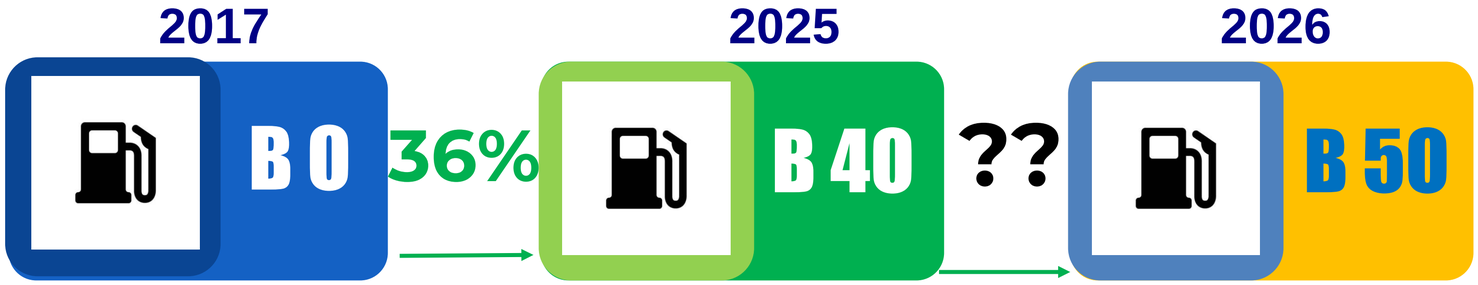
6.3.1

ROADMAP DEKARBONISASI

SUBSTITUE (Replace high-carbon energy sources with renewable or low-carbon alternatives)

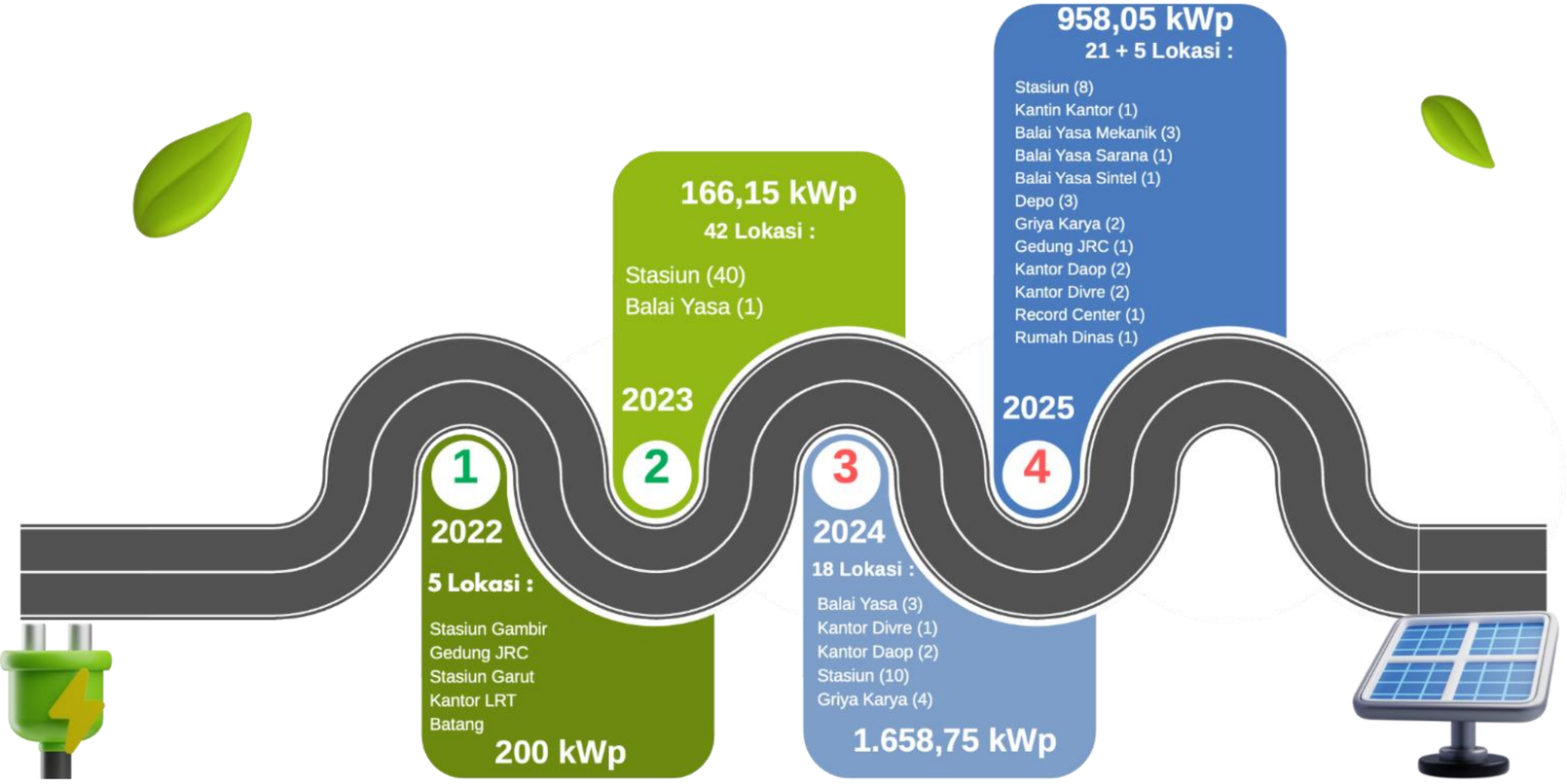






6.3.2 ROADMAP DEKARBONISASI

SUBSTITUTE (Replace high-carbon energy sources with renewable or low-carbon alternatives)





Total Energi PLTS : 3.435,50 kWp

CO_2 reduction

3.457 Ton/10 Tahun

138.309 Pohon

Daylight Saving

55,65%

Setara

6.4 ROADMAP DEKARBONISASI

COMPENSITE (Neutralize unavoidable residual emissions through carbon removals or offsets)

Rincian penanaman pohon:

1. Pada stasiun dan kantor PT KAI
   42.092
2. Untuk masyarakat eksternal
   60.927
3. KAI Group
   4.738

Tahun	Jumlah Pohon
2021	13.023
2022	64.157
2023	17.123
2024	6.716
2025	6.738

Tahun 2021 - Oktober 2025

KAI telah menanam

107 757 pohon

Jenis pohon yang ditanam:

- Trembesi
- Miana
- Mangga
- Tabebuya
- Pule



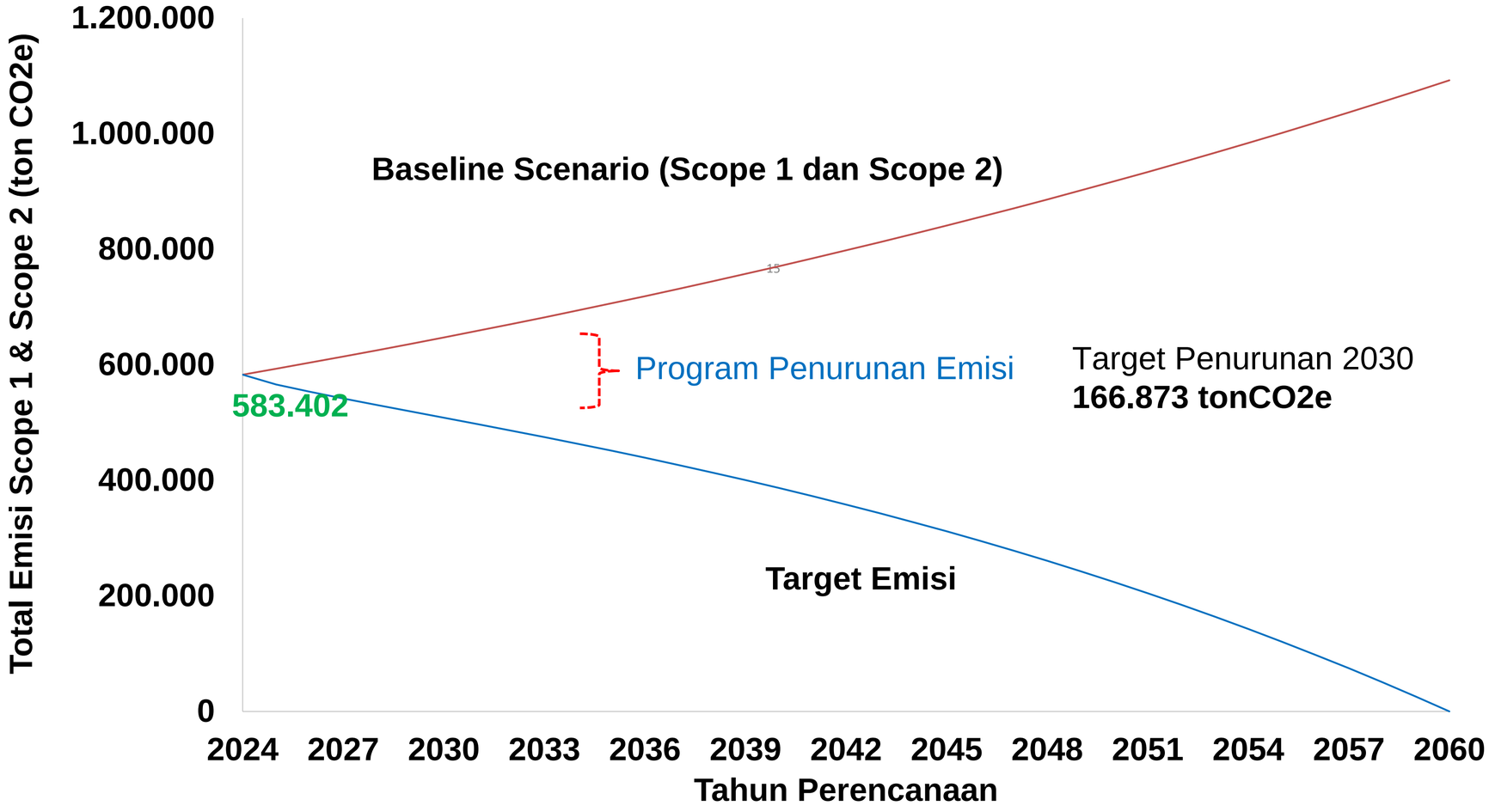


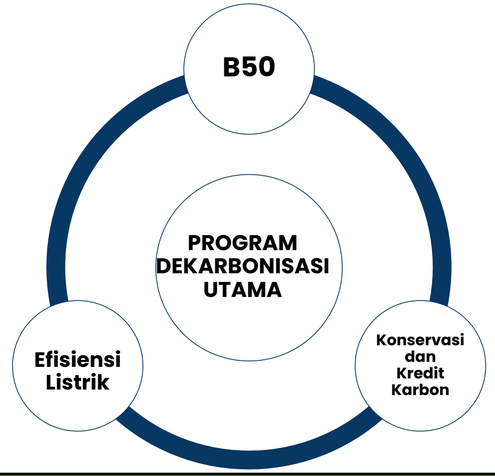




7 Rencana Aksi Mitigasi

Target Penurunan Emisi 2030: 166.873 ton CO_2e

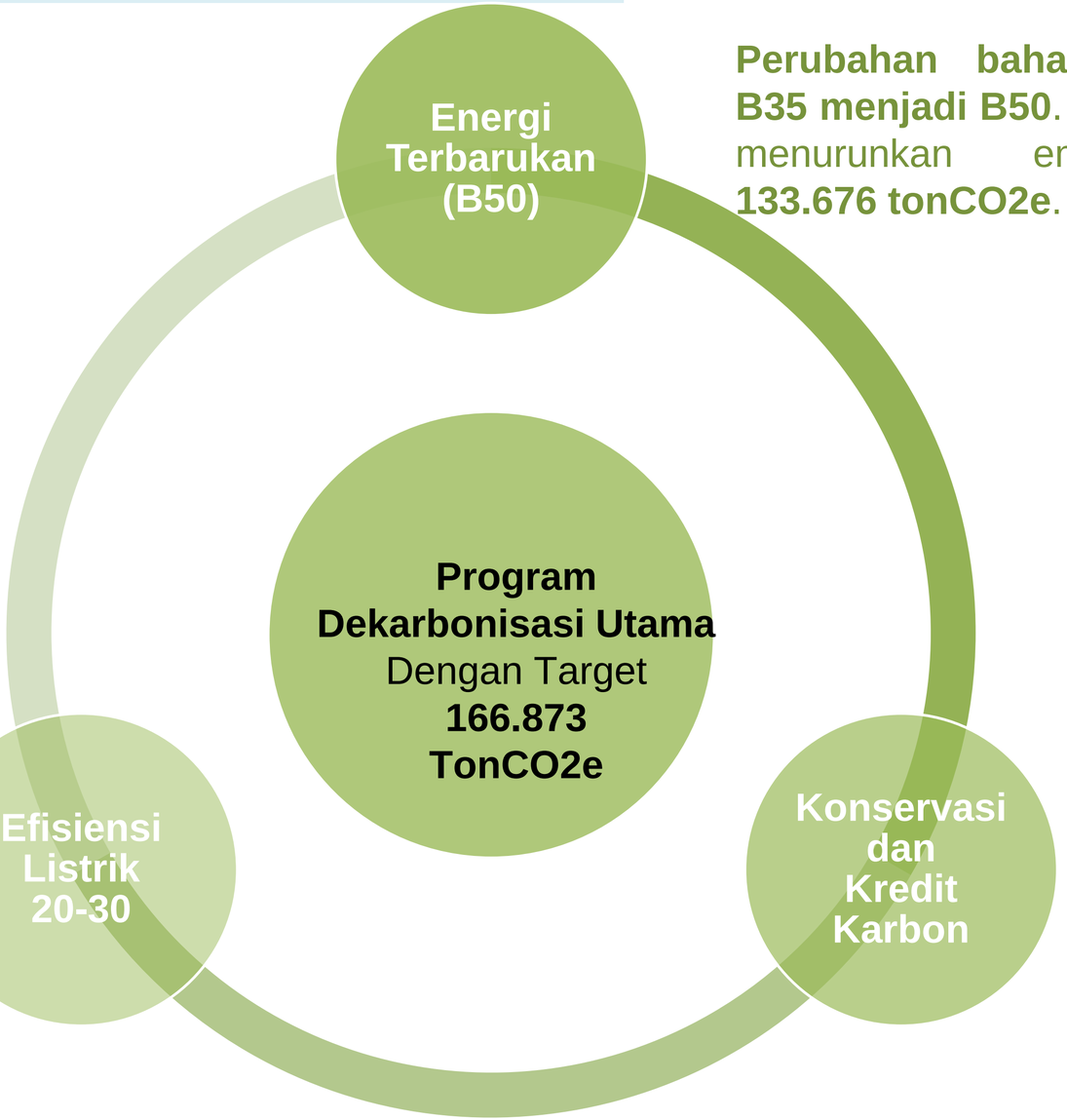




Tahun	Baseline Emisi (ton CO2e)	Target Penurunan Emisi (%)	Nilai Penurunan Emisi (ton CO2e)
2024	**583.402**	**0**	**0**
2025	593.670	6,64	39.396
2030	**647.785**	**25,76**	**166.873**
2035	706.832	40,76	288.098
2040	771.262	54,13	417.452
2045	841.564	66,50	559.617
2050	918.275	78,17	717.777
2055	1.001.978	89,30	894.745
2060	1.093.311	100	1,093,311

7.1 Program Aksi Strategis

3 Program Dekarbonisasi Utama 2025-2030



Perubahan bahan bakar dari B35 menjadi B50. sehingga dapat menurunkan emisi sebesar **133.676 tonCO2e**.

Penghematan Listrik 20% Pada Tahun 2030 sehingga dapat menurunkan emisi sebesar **12.790 tonCO2e.**

Pembuatan **taman hijau, pengembangan kawasan hutan dan mangrove, serta kredit karbon**, dengan target kontribusi dapat menurunkan emisi sebesar **20.401 tonCO2e**.

8 MRV (Monitoring, Reporting, and Verification)

Emissions

EMISI

OPERASIONAL DAN NON OPERASIONAL

Fosil Fuel
Electricity

Scope 1
Scope 2

EMISI GRK

IPCC 2026

Verifikasi
ISO 14064-3
Series

OPINI VERIFIKASI
LAPORAN VERIFIKASI

Proses verifikasi dilakukan oleh lembaga verifikasi independen berdasarkan ISO 14064-3 : 2019 Spesifikasi dengan Panduan Verifikasi dan Validasi pernyataan GRK untuk memastikan perhitungan emisi GRK Scope Emisi 1 dan 2 telah sesuai.

Sustainability Report

SUBJECT MATERIAL

201. Economic Performance
302. Energy
403. Occupational Health and Safety
404. Training and Education

Independent Assurance

AA1000 Assurance Standards v3 (AA1000AS v3) and International Standard on Assurance Engagements ISAE 3000 (Revised), 'Assurance Engagements other than Audits or Reviewsof Historical Financial Information

Independent Assurance Statement

TERIMA KASIH

