

LAPORAN PROGRES ROADMAP PENURUNAN EMISI GRK PT INDONESIA ASAHAN ALUMINIUM (Persero) NZE 2050 ASI

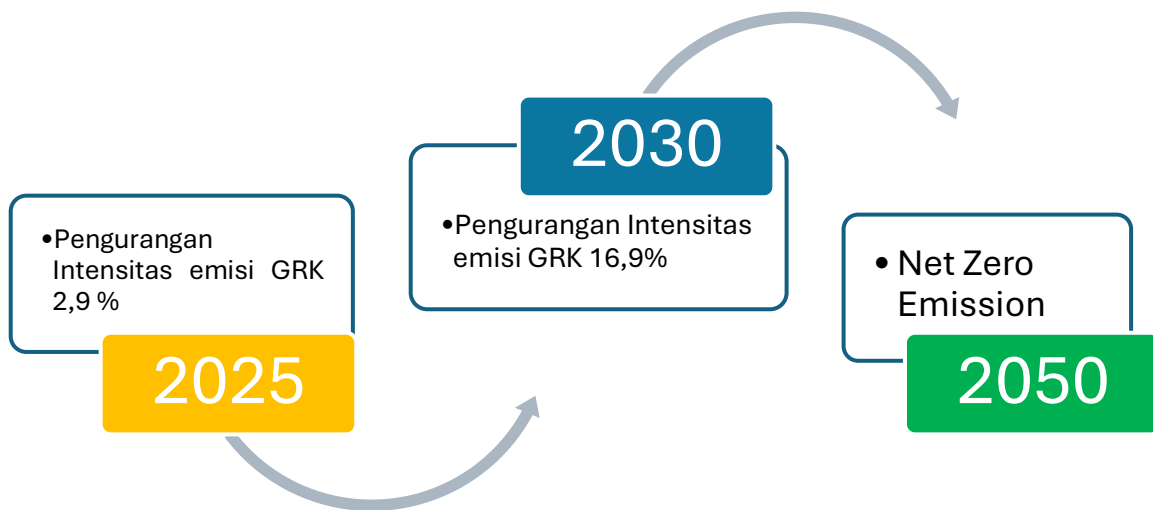


Menetapkan Target Pengurangan Emisi GRK

Dalam upaya mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK), INALUM berfokus pada peningkatan efisiensi operasional melalui optimalisasi proses produksi, penerapan teknologi rendah karbon, serta pengelolaan energi. Pendekatan tersebut menjadi dasar dalam upaya dekarbonisasi **Scope 1 dan Scope 2**, pengurangan emisi juga diperluas ke rantai nilai melalui pengelolaan **Scope 3**, khususnya emisi upstream. Perhitungan emisi Scope 2 menggunakan pendekatan **market-based**, termasuk pengurangan emisi yang diperoleh melalui instrumen energi terbarukan seperti *Renewable Energy Certificates (RECs)/ Power Purchased Agreement*. Target Scope 3 difokuskan pada *Category 1, Category 3, dan Category 4*. Pendekatan ini dilakukan melalui keterlibatan terstruktur dengan pemasok dan mitra bisnis untuk mendorong pengurangan GRK yang terukur di sepanjang rantai pasok. Perusahaan meningkatkan kesadaran dan kapasitas pemasok melalui program sosialisasi penilaian kinerja, pelacakan data emisi GRK, serta penerapan prinsip *continuous improvement*. Upaya tersebut bertujuan meningkatkan kualitas dan transparansi data emisi Scope 3, memperkuat praktik *responsible procurement*, serta mendorong proses dekarbonisasi secara bertahap di seluruh jaringan pemasok.

Selain mengurangi emisi dari kegiatan operasional, INALUM mendorong pengembangan produk aluminium rendah karbon melalui inovasi produk, dan penerapan prinsip ekonomi sirkular. Pada rantai pasok, INALUM mendorong keterlibatan pemasok dan pemangku kepentingan untuk meningkatkan transparansi data GRK, mendorong *responsible sourcing*, serta meningkatkan kinerja lingkungan pemasok. Strategi dekarbonisasi juga mencakup penggunaan bahan baku rendah karbon, transisi menuju energi terbarukan, serta pengembangan produk aluminium rendah karbon. Untuk emisi yang masih tidak dapat dihindari, perusahaan membuka opsi penggunaan *carbon offset* sebagai bagian dari pencapaian target *net-zero*.

INALUM menetapkan target pengurangan **intensitas emisi GRK sebesar 2,9% pada 2025 dan 16,9% pada 2030**, mencakup Scope 1, Scope 2, dan Scope 3, serta menargetkan **net-zero emissions pada 2050**. Target tersebut menggunakan baseline tahun 2024 sebesar **7,1 tCO₂e per ton aluminium yang diproduksi**, emisi GRK mencakup CO₂, CH₄, N₂O, dan PFCs serta berlaku untuk seluruh kegiatan manufaktur yang berada di bawah kendali operasional INALUM.

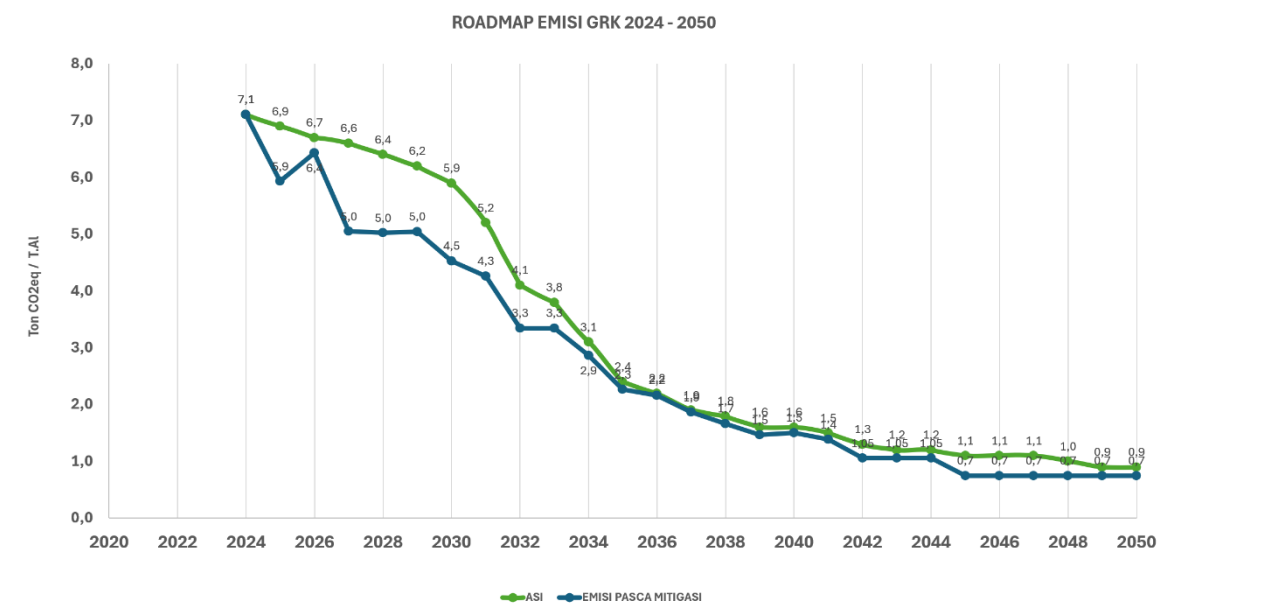


Dari sisi **kualitas data dan assurance**, setiap entitas operasional diwajibkan menyampaikan data aktivitas GRK beserta dokumen pendukung melalui sistem pengumpulan data terpusat. Data tersebut terlebih dahulu diperiksa dan disetujui pada tingkat departemen untuk memastikan kelengkapan dan akurasi, kemudian dilakukan perhitungan emisi GRK Lever Organisasi mengacu ke Standar ISO 14064-1 dan telah dilakukan **external verification** oleh Pihak Ketiga terhadap Perhitungan Scope 1, Scope 2 dan Scope 3 (*Category 1, Category 3, dan Category 4*).

Roadmap Penurunan Emisi GRK 2050

Untuk mendukung pencapaian *net-zero*, INALUM telah menyusun **GHG Emissions Reduction Pathway** untuk jangka pendek, menengah, dan panjang dengan mempertimbangkan ketersediaan serta kesiapan teknologi dekarbonisasi, kebutuhan energi dan bahan baku, kebijakan pemerintah, kebutuhan modal, serta perkembangan pasar. Pemodelan tersebut juga mengacu pada *IAI Aluminium Sector GRK Pathways to 2050* dan mempertimbangkan berbagai rencana transisi global sektor aluminium. Dalam penerapannya, perusahaan mengikuti prinsip **mitigation hierarchy**, yaitu memprioritaskan pengurangan emisi secara langsung sebelum menggunakan carbon credits untuk emisi residual.

Progres Tahun **2025** menunjukkan bahwa INALUM berhasil mengurangi **intensitas emisi Scope 1, Scope 2, dan upstream Scope 3 Category 1, 3, dan 4 sebesar 16,5%** dibandingkan baseline 2024. Selanjutnya, dengan melaksanakan inisiatif dekarbonisasi INALUM memiliki potensi pengurangan emisi sebesar **1.920.375,7 tCO₂e pada 2030** dan pencapaian **Net-Zero Emissions pada 2050**.



Program Penurunan Emisi	Emisi BAU 2050 (Ton CO2eq)	Penurunan Emisi (Ton CO2eq)	Tahun	Aspek Dekarbonisasi	Scope
Optimalisasi Potline 1, 2,3; Peningkatan kapasitas produksi aluminium dengan teknologi Pot baru	105.707,79	92,956.29	2025-2030	AE/ Energi	1
Kerjasama Listrik Renewable dengan PLN (REC/PPA)	1.900.607,10	1,883,586.74	2030-2050	Energi	2
Kebijakan pengadaan bahan baku rendah emisi (termasuk CCUS – Supplier)	1.354.333,09	406,299.93	2035-2050	Bahan Baku dan Transportasi	3
Teknologi peleburan aluminium rendah emisi	769.841,27	769,841.27	2045-2050	Anode Consumption	1

Catatan: Inisiatif pengurangan emisi GRK yang telah diidentifikasi dan jadwal penerapan teknologi dapat berubah mempertimbangkan beberapa faktor-faktor antara lain: biaya, ketersediaan teknologi, kondisi pasar, ketersediaan infrastruktur, dan perkembangan kebijakan. Roadmap pengurangan emisi menuju net-zero 2050 mencakup beberapa strategi utama, yaitu **process improvement and energy optimisation, circular economy, technology inert anode, fuel**

switch/furnace electrification/co-firing biomass, carbon capture and utilization (CCU), shift to renewable energy, serta carbon offset untuk emisi yang masih tersisa.

