

Dekarbonisasi Industri Peleburan :

Peran Gas Bumi dalam Transformasi Energi Inalum dan Industri Aluminium Indonesia

Juni, 2025

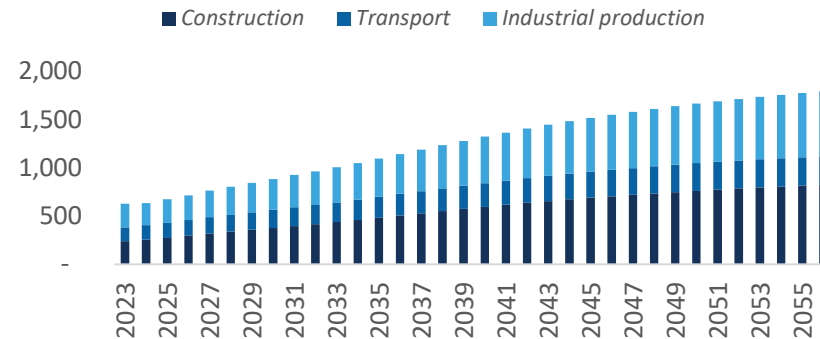


1. Konsumsi Aluminium Indonesia akan **meningkat ~600% dalam 30 tahun** ke depan. Terutama untuk keperluan pengembangan EV *Community* yang menggunakan material Aluminium dengan signifikan (1 *battery pack* memakai 18% Aluminium) dan EBT (PV Solar, 1 MW *photovoltaic* memerlukan aluminium sekitar 21 tonnes).

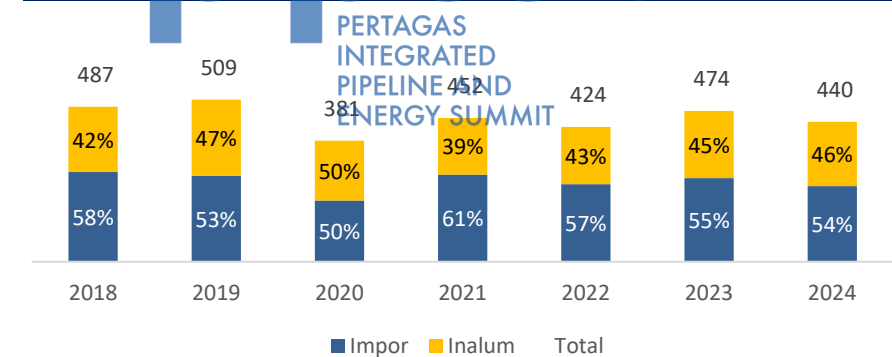
2. Sejak tahun 2018 – 2024, pemenuhan aluminium dalam negeri masih didominasi oleh impor, dengan porsi impor sebesar 54% dan INALUM 46% pada tahun 2024.

3. Oleh karena itu, **diperlukan percepatan hilirisasi mineral Bauksit menjadi Aluminium** sebagai upaya Pemerintah dalam memenuhi kebutuhan dalam negeri.

Proyeksi 30 Tahun Konsumsi Aluminium di Indonesia Berdasarkan 3 Produk Utama



Pangsa Pasar Aluminium dalam Negeri



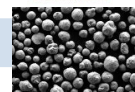
Upstream



Bauxite Ore



Alumina Refining

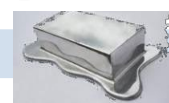


Alumina

Midstream



Aluminium smelting



Aluminum

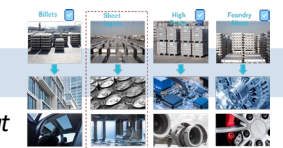


Integrated Aluminium base Industrial Estate

Hasil Akhir Produk



Format Casting



**Ingot & Lembaran Ingot
High Purity
Foundry Alloys
Plates
Billets
Rods
Lainnya**

Rencana Ramp-up
Kapasitas 1-5 Tahun

5,4 juta
Ton/tahun

1,8 juta
Ton/tahun

0,9 Juta
TonAl/tahun

Potensi Pendapatan
dengan Rencana 30
Tahun*

US\$ 5,8
Milyar

US\$ 23,3
Milyar

US\$ 72,9
Milyar

Sumber: CRU, Market News, MIND ID Group Data

Catatan: *asumsi harga aluminium US\$ 2.701/ton

Upstream



Bauxite Ore

Alumina
Refining



SGAR Fase 1
SGAR Fase 2



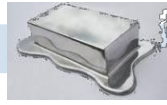
Alumina

Midstream

Aluminium
smelting



Existing Aluminium Smelter
New Aluminium Smelter



Aluminum



Integrated Aluminium
base Industrial Estate



Format
Casting



PERKAKAAN
INDUSTRIAL
PIPELINE AND
ENGINEERING



Kuala Tanjung



Siguragura and Tangga HEPP* (603 MW)



Existing Smelter Aluminium- 275 ktpa



Secondary Aluminium 1st Phase - 30 ktpa



Mempawah



Alumina



Bauksit

BAUXITE SUPPLY - 6 IUPs
Supply for ~24 years of SGAR Project



SGAR Fase 1 BAI - 1.000 ktpa (first alumina Q4 '24)

SGAR Fase 2 - 1.000 – 2.000 ktpa

New Smelter Aluminium – 600 ktpa
Power under Power Purchase Agreement with IPP

*Hydro Electric Power Plant

Permasalahan yang dihadapi oleh Industri Aluminium terkait Suplai Gas & Kenaikan Harga Gas



Situasi



10 – 30% dari total Biaya Produksi (COGM)

Gas digunakan sebagai salah satu energi utama dalam proses produksi industri Aluminium.

Komplikasi

LNG

Sejak Mei 2025, pasokan gas pipa akan dihentikan dan digantikan sepenuhnya oleh LNG.



- 45%

Baseline Alokasi Gas Pipa (BAGP) terus menurun hingga tahun 2025.



USD 16,88

Kenaikan harga LNG per Juni 2025 dibandingkan rata-rata sebelumnya sekitar USD 11–12 / MMBTU).

Penggunaan sistem LNG dan keterbatasan pasokan *Natural Gas* menjadikan perusahaan lebih rentan terhadap fluktuasi harga yang ditetapkan oleh PGN.

Dampak

1

Kenaikan Biaya Produksi

Kenaikan harga Gas memberikan dampak signifikan terhadap struktur biaya produksi, menurunkan margin keuntungan, dan potensi pembatalan pemesanan (*cancellation orders*).

2

Hilangnya Opsi Pasokan Murah (Gas Pipa)

Ketergantungan pada LNG dengan harga yang lebih tinggi dan penambahan biaya regasifikasi.

3

Ketidakpastian Pasokan dan Perencanaan Produksi

LNG sangat dipengaruhi fluktuasi global, membuat perencanaan produksi menjadi lebih berisiko dan sulit dilakukan secara stabil.

4

Efisiensi Energi Terganggu

Ketergantungan pada LNG menyebabkan biaya energi tidak efisien dan sulit dikendalikan, terutama dalam proses elektrolisis alumina menjadi aluminium yang membutuhkan energi tinggi.

Rekomendasi

Optimalisasi pasokan gas pipa menjadi lebih terjangkau

Mendorong kontrak jangka panjang LNG

Usulkan subsidi LNG untuk industri strategis

Opsi impor gas murah dari negara lain

Percepat persetujuan Harga Gas Bumi Tertentu

Perkiraan Biaya Energi Gas dari Biaya Produksi per Kategori Produk



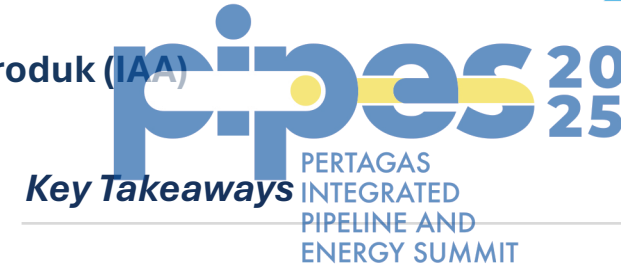
Key Takeaways

- Beban Energi Tertinggi ada di Sektor Kabel & Ekstrusi**
 - Aluminium Rod 33,2%
 - Aluminium Profile 31%
 - Aluminium Extrusion 28%
- Konsumsi Gas & Rasio Biaya Energi Tertinggi**

Pelat, Foil, Rolled & Profil mengonsumsi 136.363 gas dengan 50% dari total biaya produksi.
- Kenaikan harga Gas memberikan dampak signifikan terhadap biaya produksi**

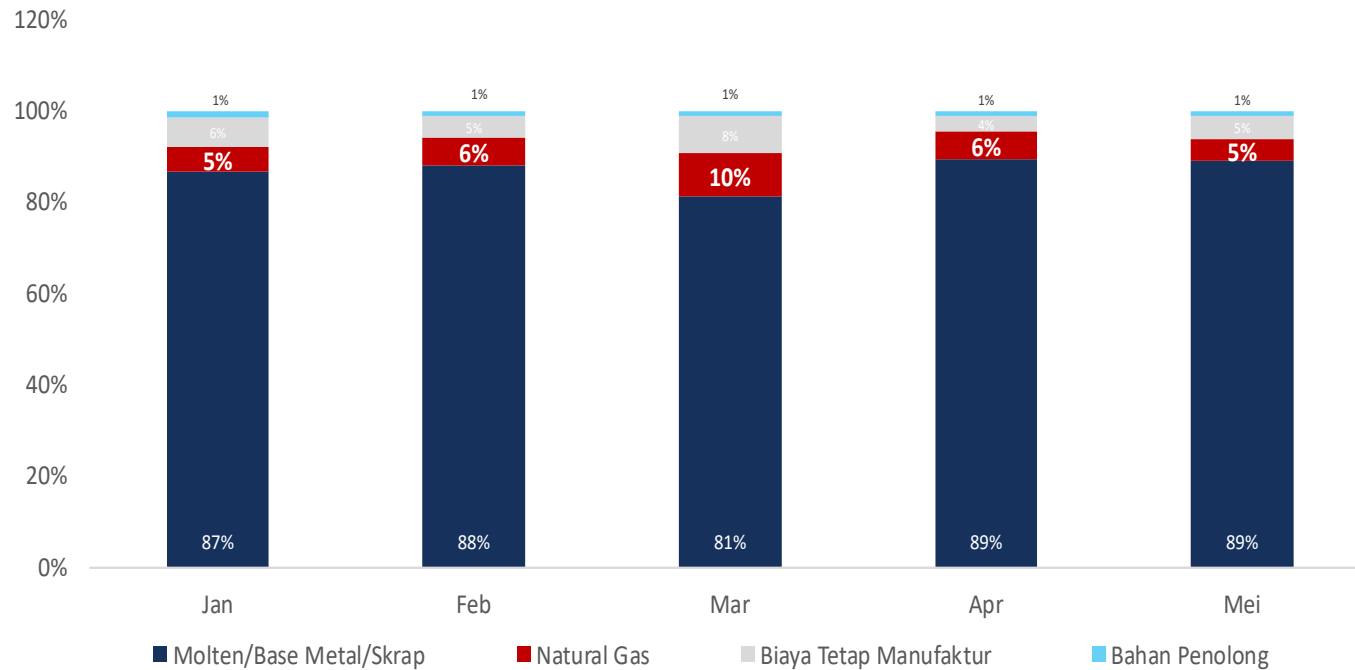
Kategori Produk	Volume Hasil Produksi	Volume Gas Bumi	Perkiraan Biaya Energi dari Biaya Produksi
Alumina			
Smelter Grade Alumina (Al ₂ O ₃ minimum kadar 98,6%)			10 – 15%
BJLAS	63000		
Galvanis dan Galvanil	63000	54000	5%
Cabel	37869		
Aluminium Rod	33069	8900	33,2%
Aluminium Wire	4800	0	20%
Casting	370214		
Aluminium Ingot	1878	0	3,01%
Aluminium Ingot Alloy	92758	0	2%
Primary ingot, Billet dan Alloy	275578	0	0
Ekstrusi	96832		
Aluminium Extrusion, Aluminium Billet	15432	161280	10%
Aluminium Extrusion	5150	0	28%
Aluminium Finished Goods dan Profile	14000	14000	23%
Aluminium Profile	11250	104520	31%
Alumnum Ekstrusi	24000	156000	5%
Billet Aluminium Recycle	27000	74291	1,93%
Otomotif	55144		
Aluminium Pelat, Foil, Gelombang & Profile	36000	136363	50%
Brake System, Casting Part & Wheel, Sparepart	17500	0	5%
Plastic, Pressing & Aluminium Casting	1644	64800	12%
Velg kendaraan bermotor	0	0	20%
Lainnya	4800		
Aluminium Anoda	4800	4200	4%

Persentase Biaya Gas dari Biaya Produksi Produk (IAA)



Persentase Biaya Gas dari Biaya Produksi Produk

Indonesia Aluminium Alloy (IAA)



- 1 Ketergantungan Proses Produksi terhadap Gas**
 Berperan dalam proses-proses panas utama, seperti peleburan (melting), casting, dan homogenisasi.
- 2 Kontribusi *Natural Gas* terhadap Total Biaya Produksi**
 - Dalam periode Januari–Maret, kontribusi biaya gas dalam struktur biaya produksi meningkat.
 - Kenaikan tersebut tidak dibarengi dengan perubahan besar pada komponen biaya lain.
- 3 Skala Produksi Mendorong Kenaikan Biaya Gas per Unit**
 Walaupun konsumsi gas secara total tidak meningkat, biaya per ton *output* naik sehingga membebani *margin* perusahaan.

Terima Kasih

Juni 2025

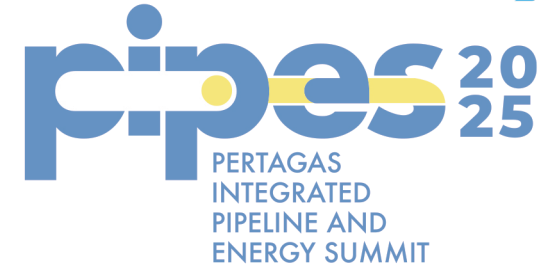
Lampiran Data



No.	Nama Perusahaan	Jenis Hasil Produksi	Kategori	Volume Hasil Produksi (Ton/Tahun)	Angka Ekspor dan Domestik dari Hasil Produksi	Jenis Bahan Baku Utama Produksi	Volume Bahan Baku Utama (Ton/Tahun)	Angka Ekspor dan Domestik dari Bahan Baku Utama	Volume Gas Bumi sesuai Perjanjian Jual Beli dengan Pemassok Gas Bumi	Perkiraan Biaya Energi (dalam persen) dari Biaya Produksi
1	A	Aluminium Rod	Cabel	33.069	Angka Ekspor: 2.000 MT; Domestik: 28.000 MT	Aluminium Ingot	28.000,00	Impor: 17.000 MT; Domestik: 11.000 MT	8.900	33.2%
2	B	Aluminium Profile	Ekstrusi	11.250	Angka Ekspor: 1.300 Ton; Domestik: 9.950 Ton	Aluminium Ingot, Scrap dan Billet	10.516	-	104.520	31%
3	C	Aluminium Pelat, Foil, Gelombang & Profile	Otomotif	36.000	460 Ton/bulan & 19.400 Ton/tahun	Aluminium Ingot	42.000	-	136.363	50%
4	D	Velg kendaraan bermotor	Otomotif	-	-	Aluminium A356.2	960	-	-	20%
5	E	Aluminium Anoda	Lainnya	4.800	Domestik 100%	Aluminium Ingot	300	Domestik 100%	4.200	4%
6	F	Plastic, Pressing & Aluminium Casting	Otomotif	1.644	Plastic: 2,5 Ton/Bulan dan 30.04 Ton/Tahun;(Domestik) Pressing: 38.1 Ton/Bulan dan 45.58 Ton/Tahun(Domestik); Aluminium Casting: 33.9 Ton/Bulan dan 407.15 Ton/Tahun(Domestik); Catodic Protection: 62.5 Ton/Bulan dan 750 Ton/Tahun (Domestik)	Plastic: LLDPE, HDPE, PP GF, PA6, PA66; Pressing: Plate 2,3 mm SG295 Aluminium Casting: AC4A,AC4B,AC4C,ADC3,ADC12; Catodic Protection Almunium 99.85 %	1.645,23	Plastic: 2,5 Ton/Bulan dan 30.04 Ton/Tahun; Pressing: 38.1 Ton/Bulan dan 45.58 Ton/Tahun; Aluminium Casting: 33.9 Ton/Bulan dan 407.15 Ton/Tahun; Catodic Protection: 62.5 Ton/Bulan dan 750 Ton/Tahun	64.800	12%
7	G	Billet Aluminium Recycle	Ekstrusi	27.000	Angka Ekspor: 80% dan Domestik: 20%	Aluminium Skrap, Aluminium Base Metal, dan Molten	28.080	Angka Ekspor: 20% dan Domestik: 80%	74.291	1,93%
8	H	Primary ingot, Billet dan Alloy	Casting	275.578	Domestik sekitar 240.000 MT/tahun, ekspor 10.000 MT/tahun	Alumina, CPC, CTP, AIF3, Master alloy	692.802,66	Rasio Impor:Domestik: Alumina 80:20, CPC 70:30, CTP: 100:0, AIF3 0:100	-	-
9	I	Smelter Grade Alumina (Al2O3 minimum kadar 98,6%)	Alumina		50% ekspor dan 50% domestik (PT INALUM Persero)	Washed bauxite dengan kemurnian Al2O3 minimum 40%	3.000.000	100% pembelian domestik	-	10 - 15%
10	J	Aluminium Ekstrusi	Ekstrusi	24.000	Ekspor: 7,200 ton/tahun, domestik: 16,800 ton/tahun	Ingot dan Scrap	26.600	Domestik: 26,600 ton/tahun	156.000	5%
11	K	Aluminium Extrusion, Aluminium Billet	Ekstrusi	15.432	Lokal = 2800 MT Export = 11200 MT	Ingot dan Scrap	15.000	Lokal = 3000 MT/Thn (@250MT/Bln) Export = 12000 MT/Thn (@1000 MT/Bln)	161.280	10%
12	L	Brake System 2W & 4W, Casting Part 2W & 4W, Sparepart 2W&4W, Casting Wheel	Otomotif	17.500	Domestik: 86.1%, Ekspor: 13.9%	Aluminium	17.500	Domestik : 6.000 tons per year; Impor: 11.500 tons Per Year	?	5%
13	M	Aluminium Extrusion	Ekstrusi	5.150	Domestik: 2.150 ton; Ekspor: 3.000 ton	Aluminium Ingot & Aluminium Scrap	3.000	Domestik; 3.000 Ton/Tahun	-	28%
14	N	Aluminium Ingot	Casting	1.878	Domestik: 2.135 ton	Aluminium & Scrab Aluminium	2.482	-	-	3.01%
15	O	Aluminium Finished Goods dan Aluminium Profile	Ekstrusi	14.000	Ekspor: 20% - 40% dari hasil produksi	Aluminium Ingot	-	100% Domestik	14.000	23%
16	P	Aluminium Ingot Alloy	Casting	92.758	Ekspor: 11%; Impor: 89%	Aluminium Scrap	98.443	Lokal: 90%; Ekspor: 10%	?	2%
17	Q	Galvanis dan Galvanil	BJLAS	63.000	Domestik: 100%	CRC	60.000	100% Domestik	54.000	5%
18	R	Aluminium Wire	Cabel	4.800	Ekspor: 60% dan Domestik: 40%	Aluminium Rod (7.6 mm)	4.800	100% Domestik	-	20%

Lampiran Data

PRESENTED AT:



No.	Nama Perusahaan	Volume Penggunaan Gas sesuai Kontrak Perjanjian	Keterangan
1	A	Min. 6.846 MMBTU/bulan Maks. 8.900 MMBTU/bulan	
2	B	Min. 6.670 MMBTU/bulan Maks. 8.710 MMBTU/bulan	
3	C	Min. 8.500 MMBTU/bulan Maks. 10.200 MMBTU/bulan	
4	D	Min. Maks.	
5	E	Min. 800 MMBTU/bulan	
6	F	Min. 4.500 MMBTU/bulan Maks. 5.400 MMBTU/bulan	
7	G	11.000 MMBTU/bulan	
8	H	-	
9	I	Min. 8.951 MMBTU/bulan Maks. 11.451 MMBTU/bulan	
10	J	15.000 MMBTU/bulan	
11	K	6.500 MMBTU/bulan	
12	L	Min. 350 MMBTU/bulan Maks. 1.750 MMBTU/bulan	
13	M	Min. Maks.	
14	N	14.000 MMBTU/bulan	
15	O	2.800 MMBTU/bulan	
16	P	Min. 11.200 MMBTU/bulan Maks. 13.440 MMBTU/bulan	
17	Q	4.500 MMBTU/bulan	
18	R	-	