



KEBIJAKAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN NON B3 UNTUK SEKTOR INDUSTRI

Mitta Ratna Djuwita
Kesubdit Penetapan dan Notifikasi

Direktorat Pengelolaan Limbah B3 dan Non B3
Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan B3
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

2024



KERANGKA REGULASI

Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021
tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan
Pengelolaan Lingkungan Hidup

Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021
tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha
Berdasarkan Risiko

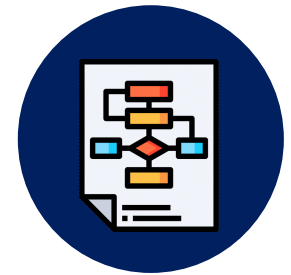
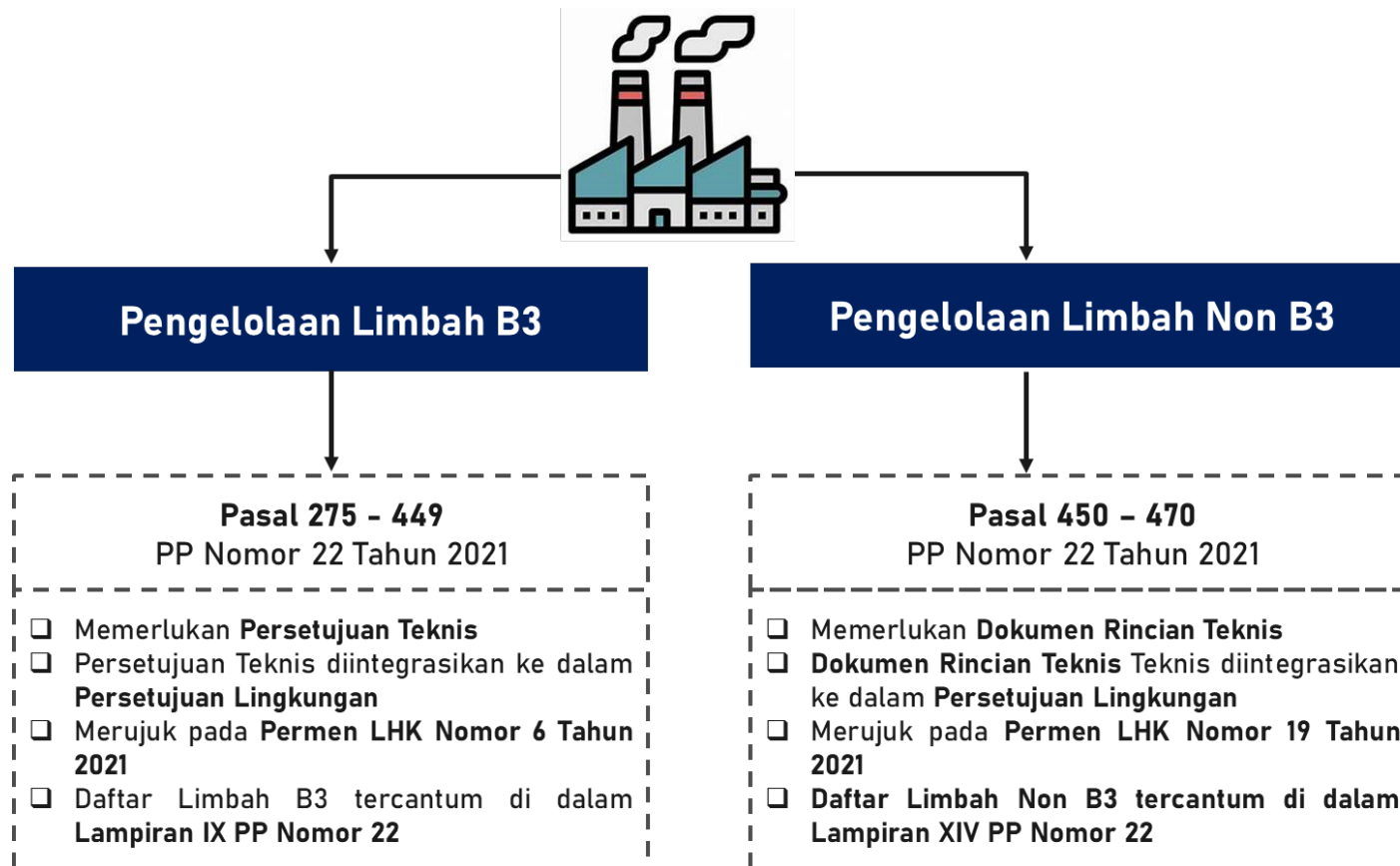
Peraturan Menteri LHK Nomor 6 Tahun 2021
tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan
Limbah B3

Peraturan Menteri LHK Nomor 19 Tahun 2021
tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Non B3



Amanat Pasal 274 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021

“Setiap Orang yang menghasilkan Limbah **wajib** melakukan pengelolaan Limbah yang dihasilkannya”



Pengelolaan Limbah B3 terdiri dari Pengurangan, Penyimpanan, Pengumpulan, Pemanfaatan, Pengolahan, dan Penimbunan

Pengelolaan Limbah Non B3 terdiri dari Pengurangan, Penyimpanan, Pemanfaatan, dan Penimbunan



PRINSIP PENGELOLAAN LIMBAH



DIREKTORAT PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH NON B3
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH DAN B3
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

01

Kehati-hatian (*Precautionary principle*)

02

Strict liability

03

Polluter pays principle

Penghasil bertanggungjawab terhadap Limbah B3 atau Limbah Non B3 yang dihasilkannya

04

From cradle to cradle

- Pemantauan** dilakukan sejak Limbah B3 atau Limbah Non B3 dihasilkan sampai dengan pengelola akhir
- Mendorong **Pemanfaatan** Limbah B3 atau Limbah Non B3 bila dimungkinkan

05

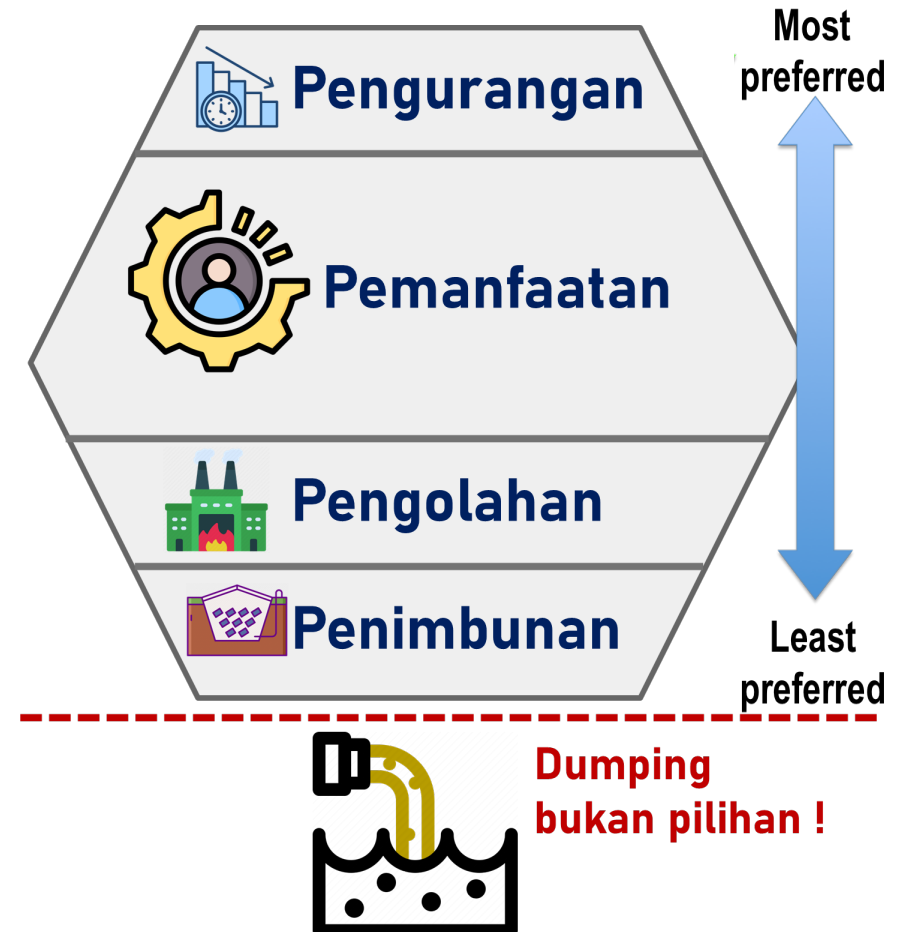
Waste minimization

06

Proximity

Pengelolaan dilakukan sedekat mungkin dengan lokasi dihasilkannya Limbah B3 atau Limbah Non B3

HIERARKI PENGELOLAAN LIMBAH

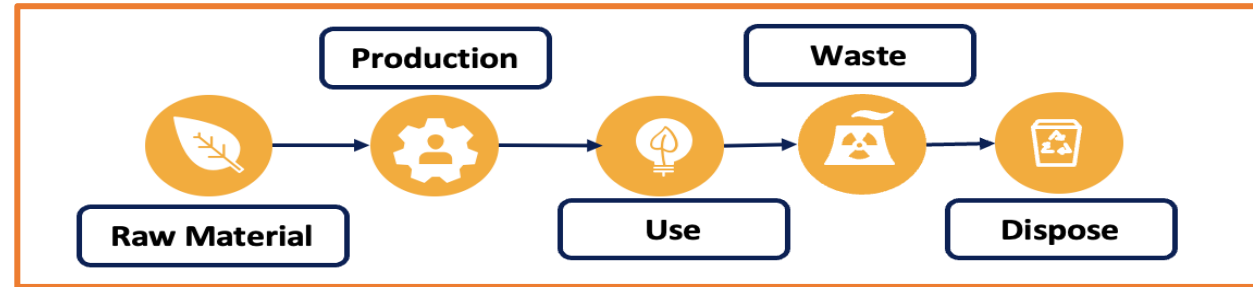


PERUBAHAN PARADIGMA PENGELOLAAN LIMBAH

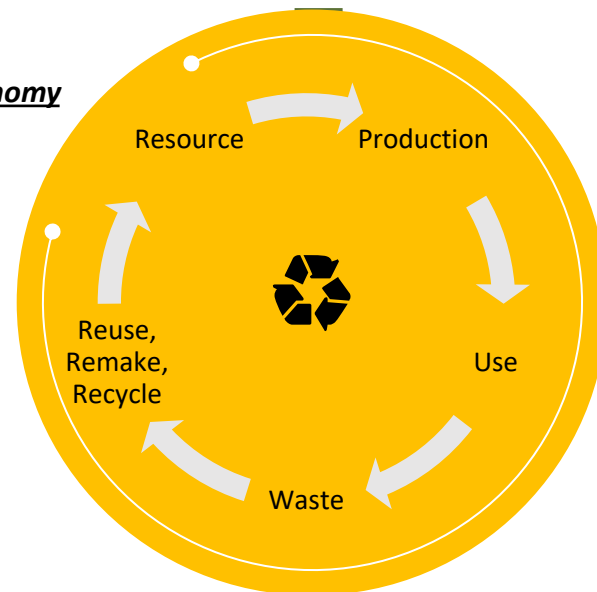


DIREKTORAT PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH NON B3
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH DAN B3
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

Linear economy



Circular economy



BAHAN BAKU

SUBSTITUSI BAHAN BAKU

SUBSTITUSI ENERGI

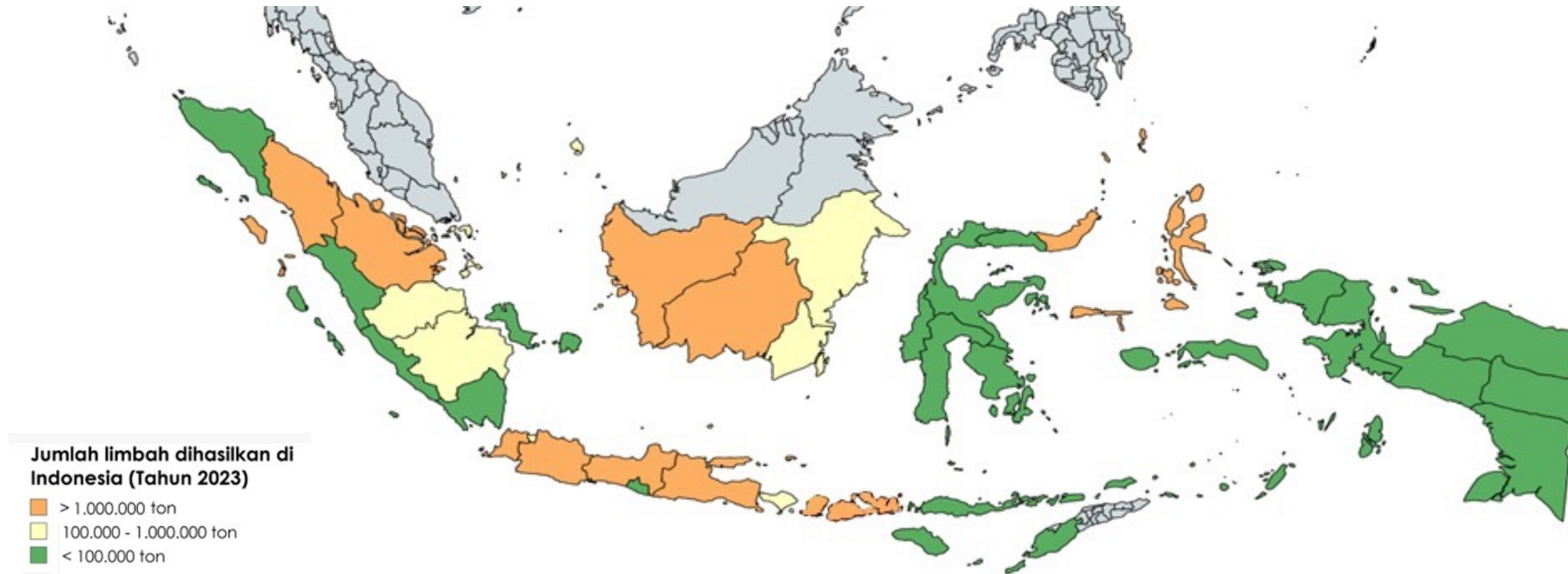
**Sesuai Perkembangan Ilmu
Pengetahuan dan Teknologi**



SEBARAN LIMBAH B3 DI INDONESIA



DIREKTORAT PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH NON B3
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH DAN B3
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN



86.846.026 Ton

Limbah B3 dilaporkan oleh seluruh pelaku usaha selama tahun 2023.

(Sumber Data: SIRAJA)



PEMANFAATAN LIMBAH

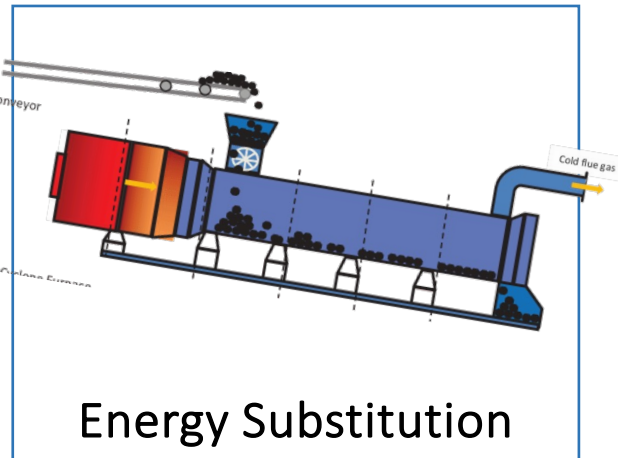


DIREKTORAT PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH NON B3
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH DAN B3
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN



Raw Material Substitution

properties / functions are the same as the substituted raw materials



Energy Substitution

produces heat and energy, and calories more than 2,500 kcal/kg



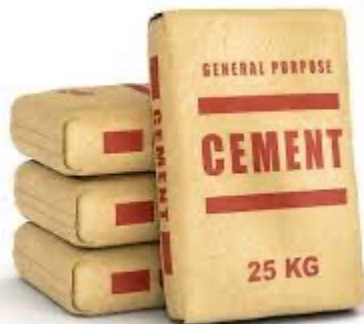
Raw Material

properties / functions are the same as raw materials that replace 100% raw material



According to science and technology

**Technically feasible & Environment Friendly*



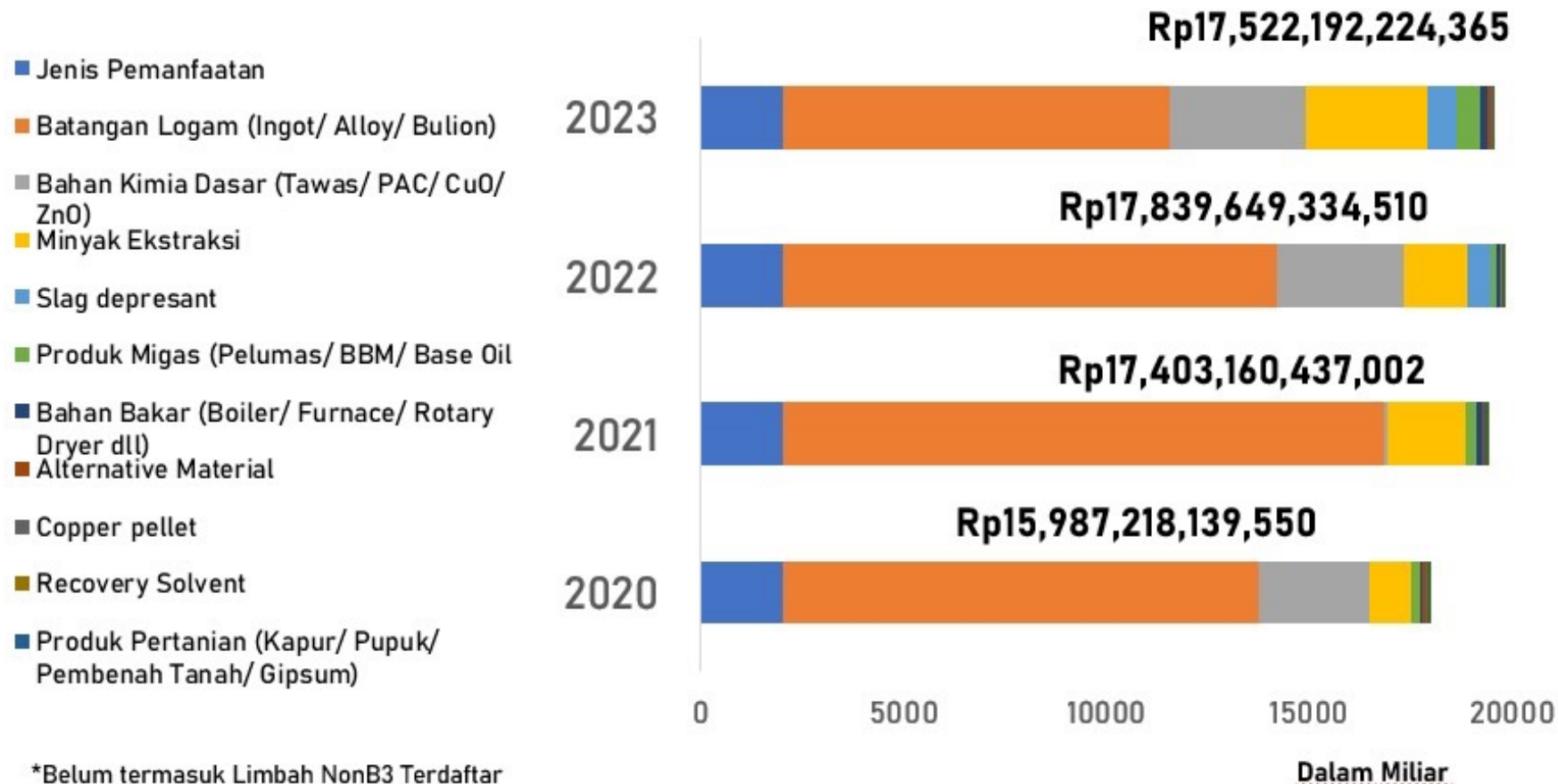
POTENSI PEMANFAATAN LIMBAH



DIREKTORAT PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH NON B3
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH DAN B3
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN



Pada Tahun 2023 Nilai Ekonomi Limbah B3 mencapai 17 Triliun Rupiah



*Belum termasuk Limbah NonB3 Terdaftar





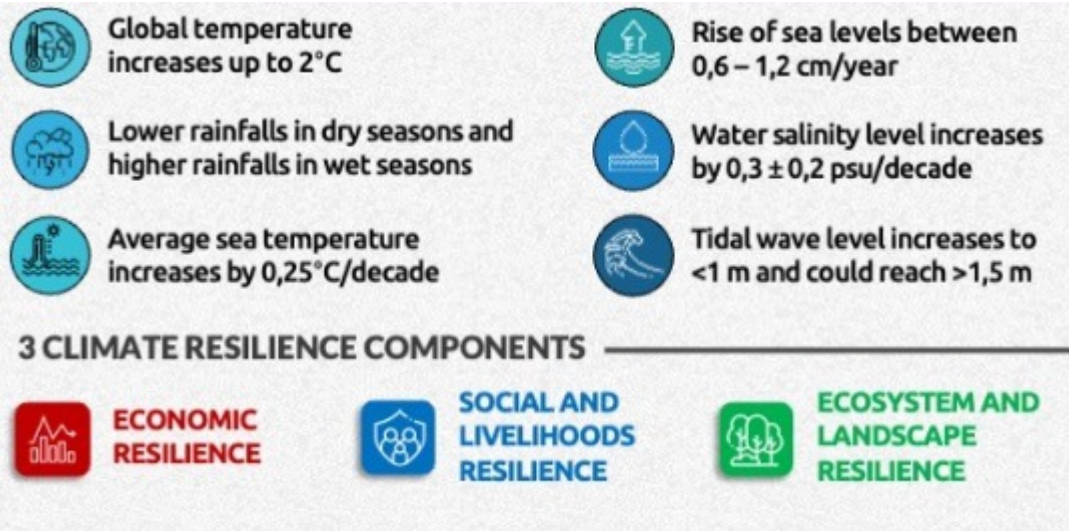
Adaptasi Perubahan Iklim

Adaptasi untuk melakukan penguatan ketahanan iklim dengan meningkatkan ketahanan ekonomi, sosial, dan mata pencaharian, serta ketahanan ekosistem dan lanskap.

Mitigasi Perubahan Iklim

Serangkaian kegiatan dilakukan dalam upaya mengurangi tingkat emisi gas rumah kaca untuk mengurangi dampak perubahan iklim.

Climate Change Impact Projections



Enhanced Nationally Determined Contribution

CM1 29% → 31,89%

Unconditional reductions

CM2 41% → 43,20%

With international assistance

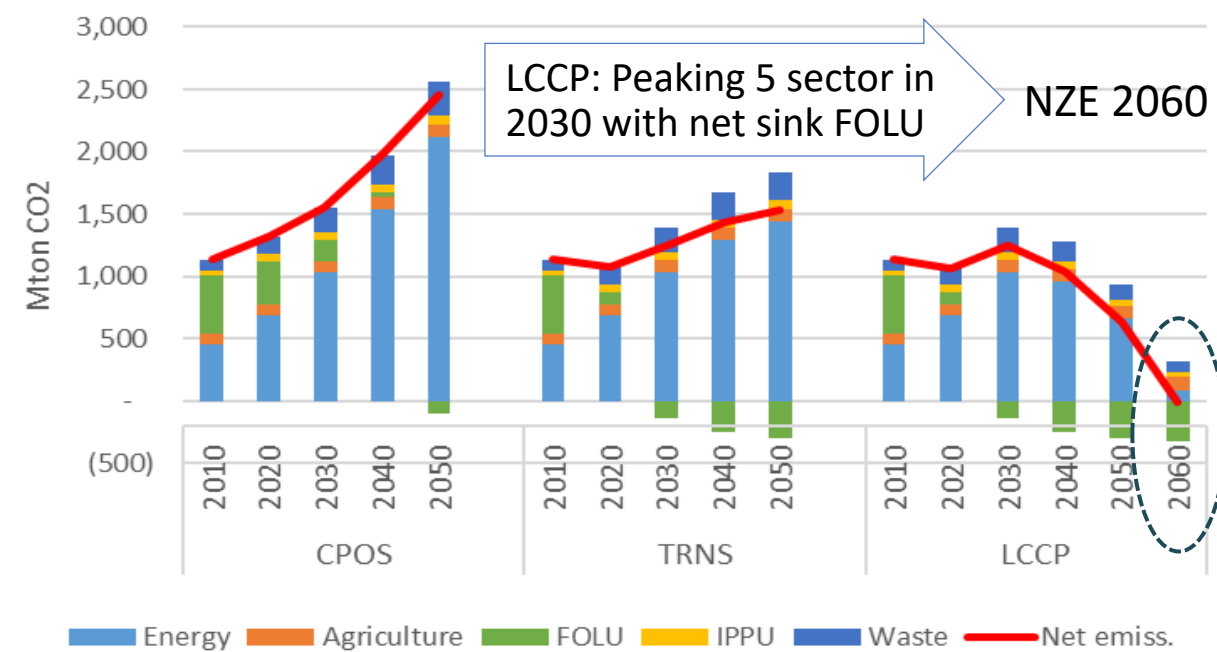
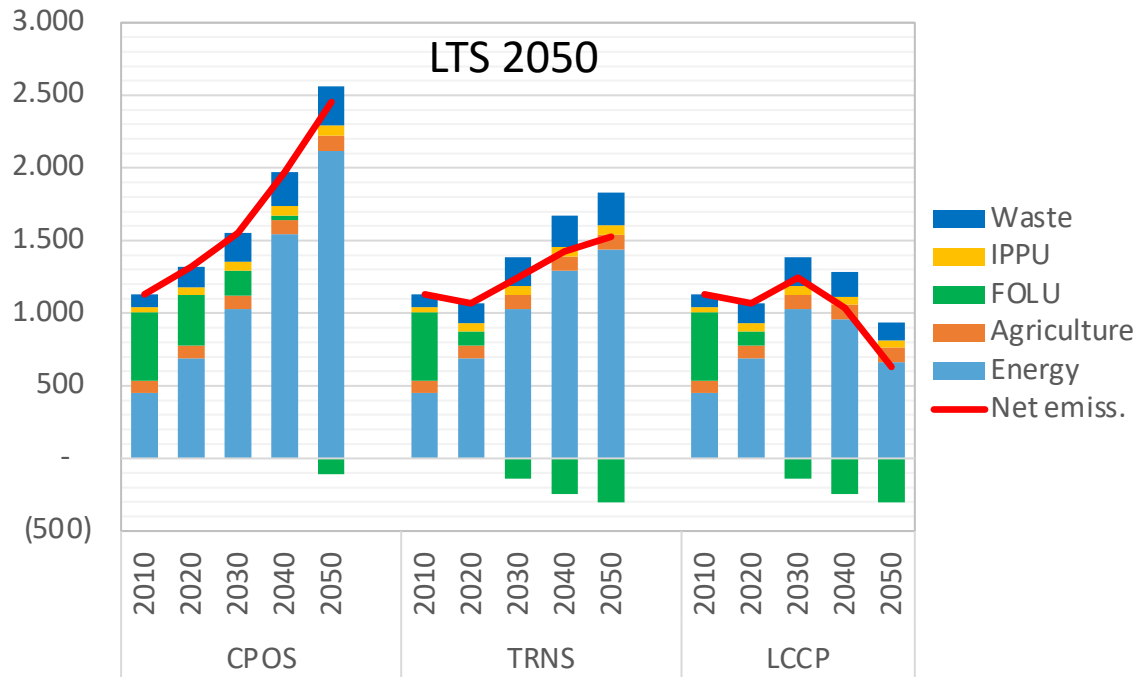
Presiden telah berjanji bahwa Indonesia berkomitmen penuh untuk mengendalikan perubahan iklim, termasuk mengurangi emisi sebesar 29 persen pada tahun 2030.



TARGET Indonesia Pada LTS LCCR and NZE



DIREKTORAT PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH NON B3
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH DAN B3
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN



Sumber: LTS LCCR Indonesia, KLHK (2021)

- **CPOS** (Current Policy)
- **TRNS** (Transition)
- **LCCP** (Low Carbon Scenario Compatible with Paris Agreement Target)

Sector	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Energy	453	638	1030	960	572	129
IPPU	35	55	62	55	50	45
Agriculture	84	88	94	98	102	101
FOLU	470	98	-140	-246	-304	-362
Waste	89	139	198	170	120	87
Net Emissions	1,131	1,018	1,244	1,037	540	0

PELUNCURAN “ZERO WASTE ZERO EMISSION”



DIREKTORAT PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH NON B3
 DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH DAN B3
 KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN



Diluncurkan pada tanggal 16 Juli 2024

NZE 2060
 Net Sink 2030
 NZE2060 - NZEW2050
 Second NDC2035

Mandat Paris Agreement: the First NDC, Updated NDC, LTS-LCCR 2050 → NZE 2060 or Sooners



Paris Agreement mencakup upaya-upaya global mencegah kenaikan temperatur bumi di bawah 2°C, preferable 1.5°C, temperatur rata-rata era pra-industri.



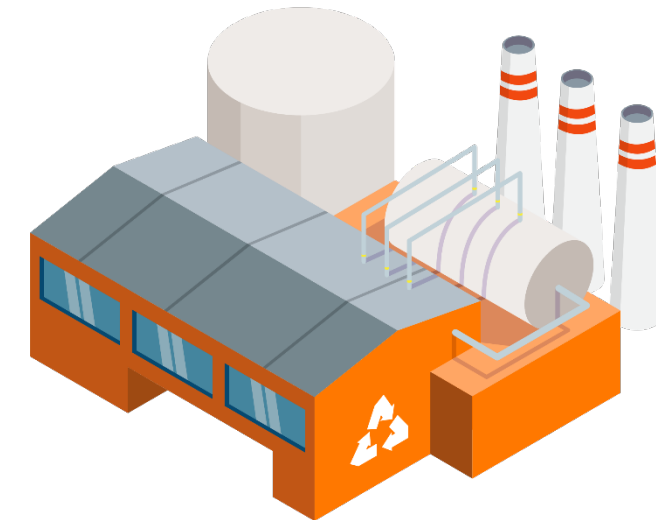
Mitigasi Mencapai *Near Zero GHG Emissions in Waste sector (NZEW) 2050*



DIREKTORAT PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH NON B3
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH DAN B3
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

Tingkat Emisi GRK, Juta ton CO₂e

		NZEW 2050				
No.	Aksi Mitigasi	2019	2030	2035	2050	2060
1	Pengelolaan Limbah Padat Domestik	24	36	43	4	1
2	Pengelolaan Limbah Cair Domestik	30	36	36	29	8
3	Pengelolaan Limbah Padat Industri	71	144	161	29	0,02
4	Pengelolaan Limbah Cair Industri					
TOTAL		124	217	240	62	9



INVENTARISASI DATA KEBUTUHAN GRK DARI SEKTOR LIMBAH PADAT INDUSTRI



DIREKTORAT PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH NON B3
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH DAN B3
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

INDUSTRI POTENSIAL MENGHASILKAN LIMBAH PADAT INDUSTRI YANG MELEPASKAN GRK

1. Minyak Goreng Sawit
Oleochemical berbasis sawit
2. Petroleum Refineries
3. Plastics & Resins
4. Pulp & Paper
5. Organic Chemicals (Fossil Based)



LIMBAH B3

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1. Soap & Detergents | 9. Sugar (Cane) |
| 2. Starch Production | 10. Crumb Rubber |
| 3. Sugar Refining | 11. Alcohol refining |
| 4. Vegetable Oils | 12. Beer & Malt |
| 5. Produksi Biodiesel | 13. Coffee |
| 6. Vegetable, Fruits & Juice | 14. Dairy Products |
| 7. Wine & Vinegar | 15. Fish Processing |
| 8. CPO | 16. Meat & Poultry |



BUKAN LIMBAH B3



Insinerator

DARI KEGIATAN
PENGOLAHAN LIMBAH B3

KEBUTUHAN DATA PERHITUNGAN EMISI GRK

DATA DARI PROSES PRODUKSI INDUSTRI

1

DATA PRODUKSI SENYATANYA

PELAPORAN
UKL/UPL

2

DATA LIMBAH B3 DIHASILKAN

PELAPORAN
LIMBAH B3
MELALUI
SIRAJA SEJAK
TAHUN 2016

3

DATA PENGELOLAAN LIMBAH B3

4

DATA PENGELOLAAN LIMBAH NON B3

DATA LIMBAH
NON B3 SEJAK 2022

DATA DARI LUAR PROSES PRODUKSI INDUSTRI

DATA SUMBER
DAYA ALAM DARI
PERKEBUNAN

DATA SUMBER
DAYA ALAM DARI
PERTANIAN

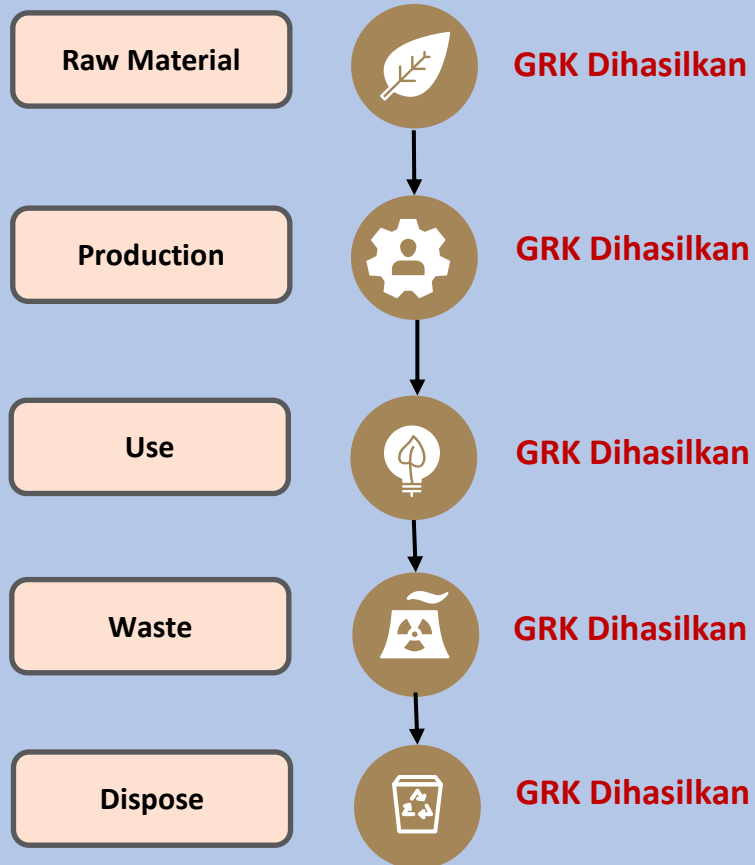
DIPERKIRAKAN DARI LUAS AREA ATAU
MENGAMBIL DARI DATA KEMENTAN

PEMANFAATAN LIMBAH DAPAT MENGURANGI GRK

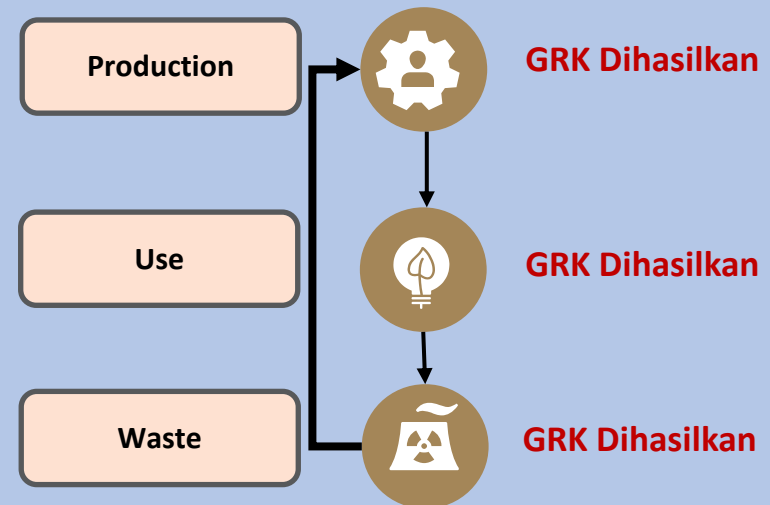


DIREKTORAT PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH NON B3
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH DAN B3
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

Linear economy

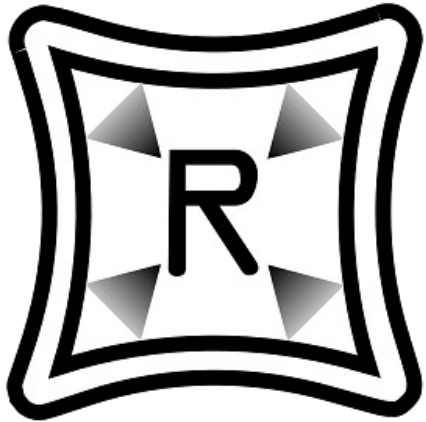


Sirkular Ekonomi



PEMANFAATAN LIMBAH B3 DAPAT MENGURANGI GRK DARI
DISPOSAL LIMBAH DAN PENCARIAN BAHAN BAKU BARU





Reduce

Reduce the WWTP Sludge generated with modification process and advanced equipment



Bioconversion of Kraft Paper Mill Sludges to Ethanol by SSF and SSCF

Kang, H.-Y., Park, S.-S., Rim, Y.-S., 2006. Mill sludge Preparation of activated carbon from paper by KOH-activation.



Using WWTP Sludge as Adsorbent to adsorb NO₂

Hofman, M., Pietrzak, R., 2012. NO₂ removal by adsorbents prepared from waste paper sludge. Chem. Eng. J. 183



Preparation Of Activated Carbon Using Paper Mill Sludge

Kang, Park, Rim, Y.-S., 2006. mill sludge Preparation of activated carbon from paper sludge by KOH-activation. J. Chem. Eng. 23



PERBANDINGAN EMISI GRK



DIREKTORAT PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH NON B3
 DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH DAN B3
 KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

Jenis Limbah	Potensi Emisi GRK (Gram CO ₂ eq / ton Limbah)		Pengurangan Emisi GRK (Gram CO ₂ eq)
	Baseline	Pemanfaatan	
Sludge IPAL dari Industri Pul & Paper	0,450	0,065	0,385
Tandan Kosong	0,00063	0,00012	0,00051

BASELINE



SETELAH MITIGASI



Dibutuhkan **upaya optimalisasi** pengelolaan limbah B3 dan non B3 secara **berkesinambungan** oleh **Pemerintah dan Pelaku usaha** melalui beberapa langkah:



Peran Pemerintah



Menguatkan regulasi

untuk mendorong optimalisasi pemanfaatan limbah



Membangun kesadaran masyarakat

akan pentingnya pemanfaatan melalui kampanye dan sosialisasi yang masif



Mengapresiasi best practice

dari beberapa industri untuk memicu industri lain melakukan hal yang sama



Peran Pelaku Usaha



Meningkatkan *research & development*

potensi pemanfaatan limbah



Melakukan *market research*

terhadap produk hasil pemanfaatan limbah



Melakukan edukasi

kepada masyarakat setempat terkait dampak positif dari pemanfaatan limbah





THANK YOU
TERIMA KASIH