

# **Implementasi NDC: nasional dan sub-nasional**

Direktorat Mitigasi Perubahan Iklim

Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan



# Outline

01



Introduction: Tingkat Emisi GRK  
Sektor Energi, First NDC Indonesia

02



First NDC Indonesia Sektor Energi

03



Peran Non Party Stakeholders

# Tingkat Emisi GRK Nasional

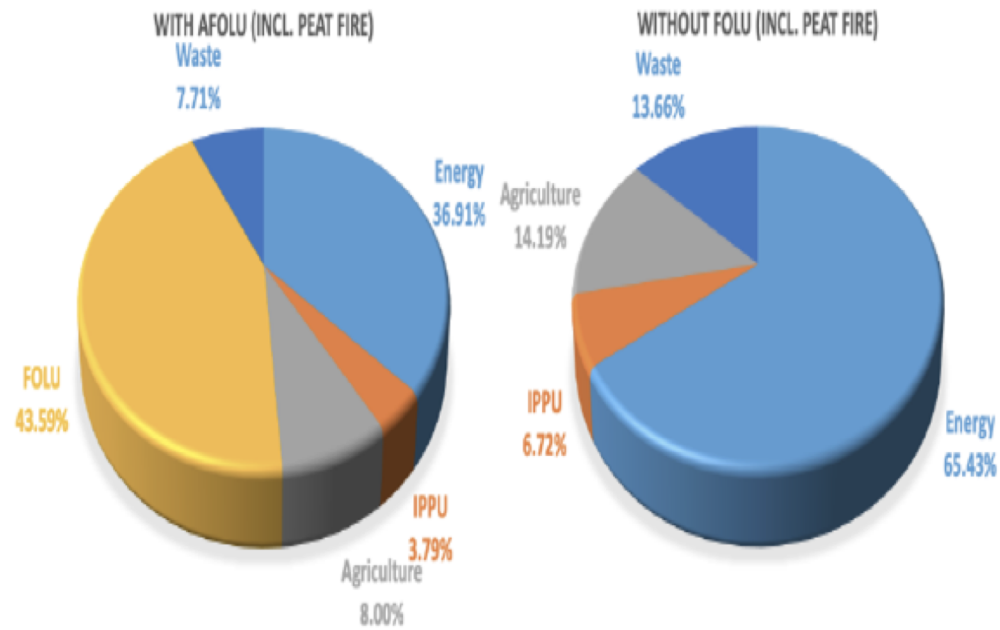


Figure 1. National GHG Emissions (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) by Sector in 2016

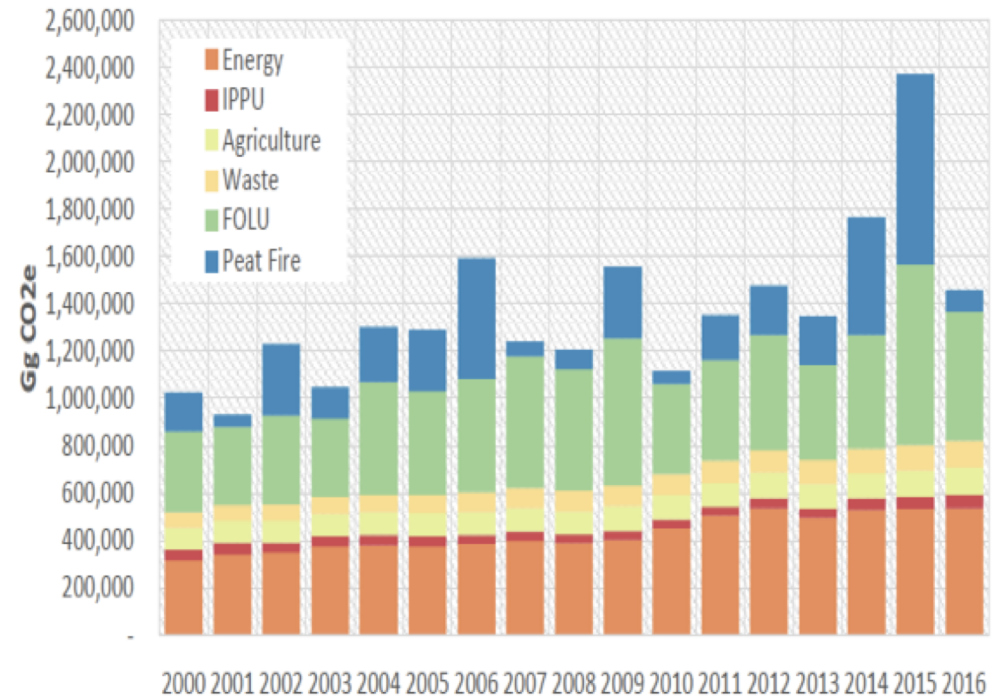
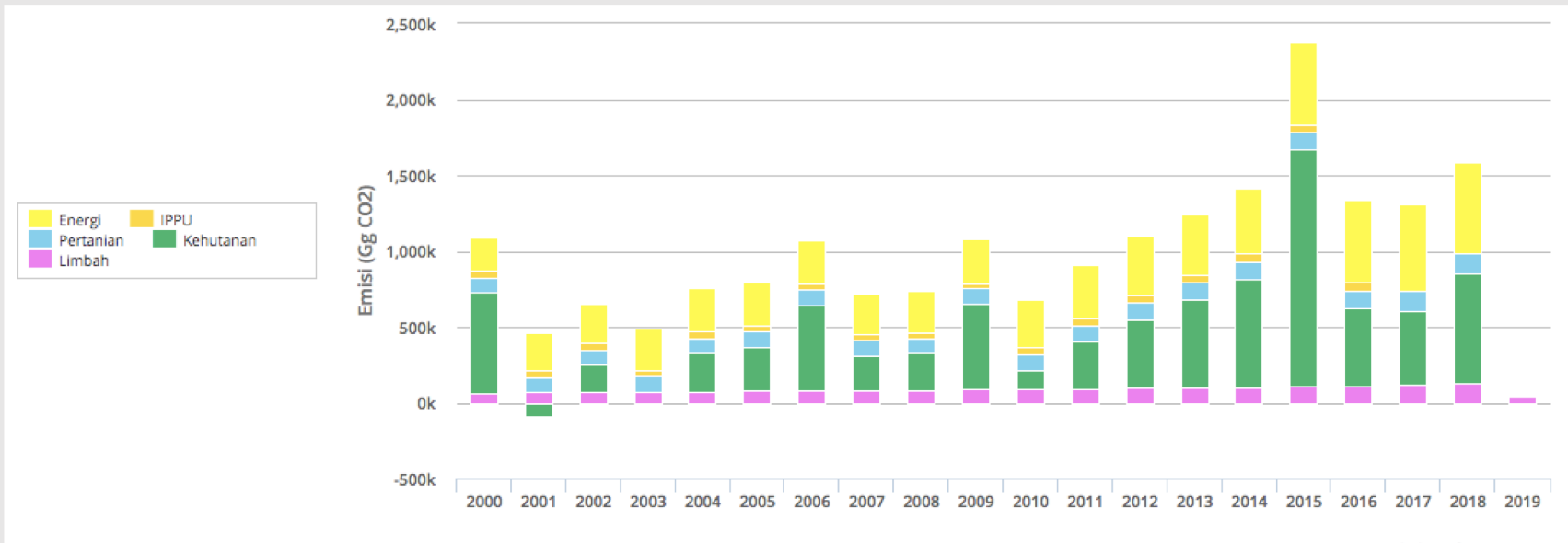


Figure 2. National GHG Emissions Trend (incl. peat fire) in 2000 – 2016

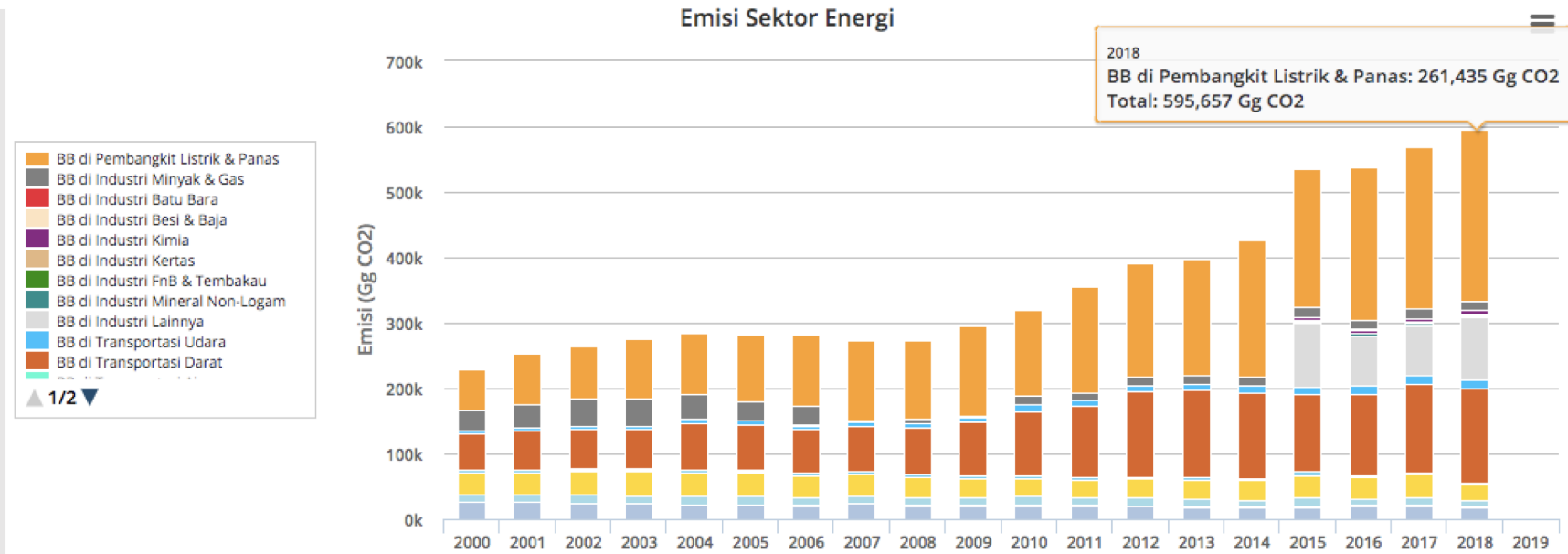
**2016: 1,461,367 Gg CO<sub>2</sub>e (5 gases)**

Source: Indonesia's Second Biennial Update Report, 2018.

# Tingkat emisi GRK 2000-2018



Sumber: SIGN-SMART, May 2020



# First NDC Indonesia

## Key Features:

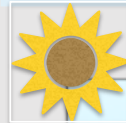
- *Low carbon and climate resilience development*
- *Indonesia' vulnerability to climate change*
- *Adaptation and mitigation actions*
- *Transparency Framework*
- *Means of Implementation*
- *International cooperation*

Sektor	Penurunan Emisi GRK dibandingkan BaU			
	(MTon CO <sub>2</sub> e)		(% Total)	
	CM1	CM2	CM1	CM2
1 Energi	314	398	11%	14%
2 Limbah	11	26	0.38%	1%
3 Proses Industri dan Penggunaan Produk	2.75	3.25	0.10%	0.11%
4 Pertanian	9	4	0.32%	0.13%
5 Kehutanan	497	650	17.2%	23%
<b>TOTAL</b>	<b>834</b>	<b>1,081</b>	<b>29%</b>	<b>38%</b>

Catatan

CM1: Dilakukan dengan upaya sendiri

CM2: Apabila terdapat bantuan internasional



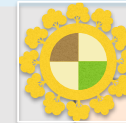
Ketahanan Ekonomi

- Pertanian dan perkebunan berkelanjutan
- Pengelolaan daerah aliran sungai terintegrasi
- Penurunan deforestasi dan degradasi hutan
- Konservasi lahan
- Pemanfaatan lahan terdegradasi untuk energi terbarukan
- Perbaikan efisiensi energi dan pola konsumsi .



Ketahanan Sosial dan Livelihood

- Peningkatan kapasitas adaptasi;
- Pengembangan kapasitas dan partisipasi masyarakat di dalam proses perencanaan lokal;
- Meningkatkan secara cepat program kesiap-siagaan menghadapi bencana dalam rangka pengurangan risiko bencana;
- Identifikasi wilayah sangat rentan di dalam perencanaan dan tata guna lahan;
- Peningkatan permukiman masyarakat, penyediaan kebutuhan dasar dan pembangunan prasarana tahan iklim,
- Pencegahan dan resolusi konflik.



Ketahanan Ekosistem dan Lanskap

- Konservasi dan restorasi ekosistem
- Perhutanan sosial
- Perlindungan kawasan pesisir
- Pengelolaan daerah aliran sungai terintegrasi
- Kota berketahanan iklim.

a.o.:



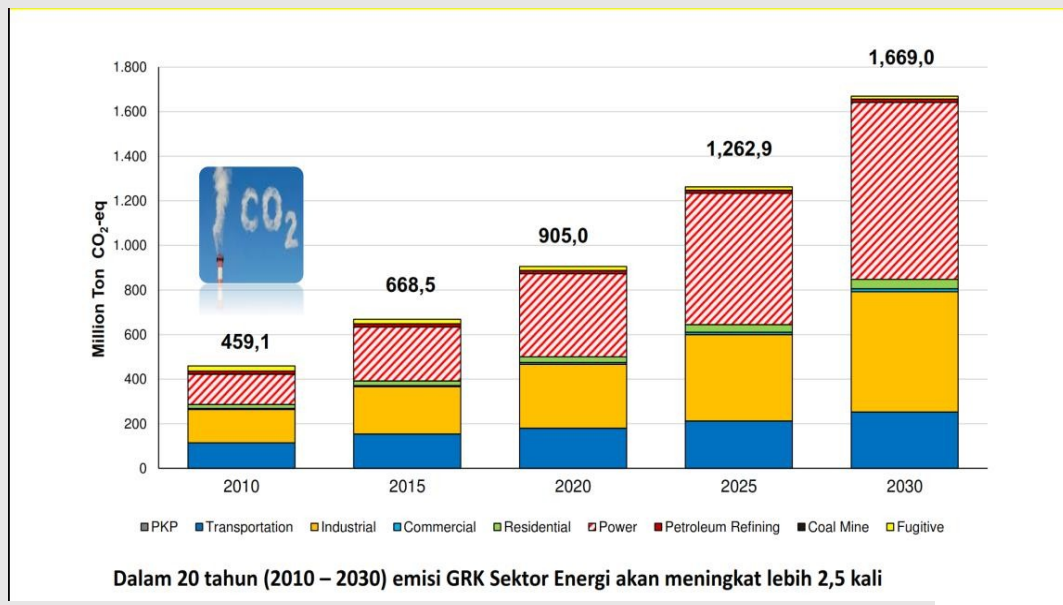
ISBN:  
978-602-74011-6-7

## Road Map NDC Mitigasi

- Rincian target per 2 tahun sampai 2030
- Rincian target dan aksi mitigasi per subsector
- *Who's doing what*
  - *Enabling condition*

Efisiensi Penggunaan Energi Final (75 % dilaksanakan)  
 Pemanfaatan Teknologi Clean Coal technology - CCT (75 % dilaksanakan)  
 Produksi Listrik EBT (sesuai RUPTL)  
 Penggunaan bahan bakar nabati - BBN (Mandatory B30) pada Sektor Transportasi (90 % dilaksanakan)  
 Penambahan Jaringan Gas (100 % dilaksanakan)  
 Penambahan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Gas - SPBG (100 % dilaksanakan)

# First NDC Indonesia: Sektor Energi



Sumber: Dr. Archandra, Koherensi Kebijakan Sektor ESDM dan Lingkungan Hidup, Instrumen dan Pendekatan Dalam Sasaran Ekonomi dan Pengendalian Iklim (Rakernas Lingkungan Hidup 2017)

### EBT Non LISTRIK

- Aktifitas Produksi:
  - Biodiesel : 9,2 Jt KL
  - Biogas : 19,4 Jt M<sup>3</sup>
- Mitigasi: 13,8 Jt Ton CO<sub>2</sub>
- Perkiraan Biaya: Rp. 84 T

### TEKNOLOGI BERSIH

- Aktifitas Produksi: 102 GW
- Mitigasi : Rp.31,8 Jt Ton CO<sub>2</sub>
- Perkiraan Biaya: Rp.1619 T

### REKLAMASI

- Aktifitas reklamasi: 145,2 ribu Ha
- Mitigasi: 5,5 Jt Ton CO<sub>2</sub>
- Perkiraan Biaya: Rp. 4 T

### EBT LISTRIK

- Aktifitas Produksi: 48,9 GW
- Mitigasi: 156,6 Jt Ton CO<sub>2</sub>
- Perkiraan Biaya: Rp.1688 T

### KONSERVASI ENERGI

- Aktifitas Saving : 117 TWh
- Mitigasi: 96,3 Jt Ton CO<sub>2</sub>
- Perkiraan Biaya: Rp. 92,3 T

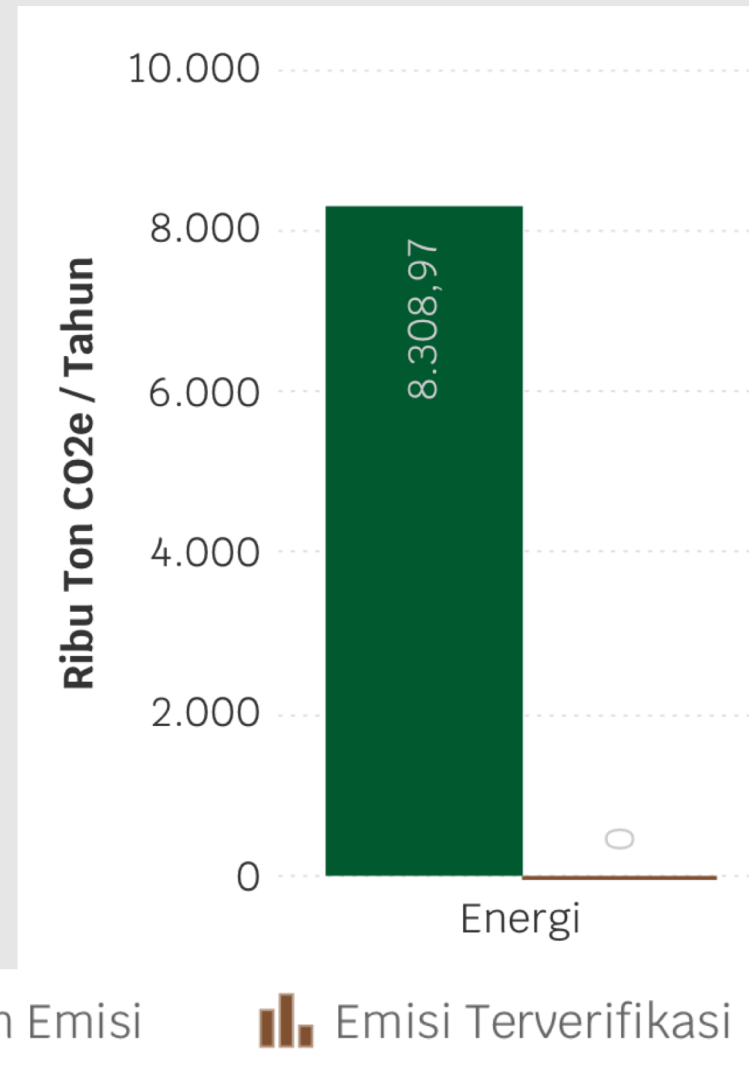
### MIGAS

- Aktifitas
  - Konversi Mitan-LPG : 5,6 Juta Ton
  - SPBG : 143,75 MMSCFD
  - Jargas : 2,4 Juta SR
- Mitigasi: 10 Jt Ton CO<sub>2</sub>
- Perkiraan Biaya: 16,61 Triliun IDR

# Capaian Penurunan Emisi GRK Sektor Energi Tahun 2018 \*

\* Proses verifikasi telah dilaksanakan pada awal 2020 dan saat ini menunggu publikasi Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca dan Monitoring, Pelaporan Verifikasi Tahun 2019.

Sumber: SRN-PPI, May 2020



# Potensi Peningkatan Mitigasi Emisi GRK Sektor Energi

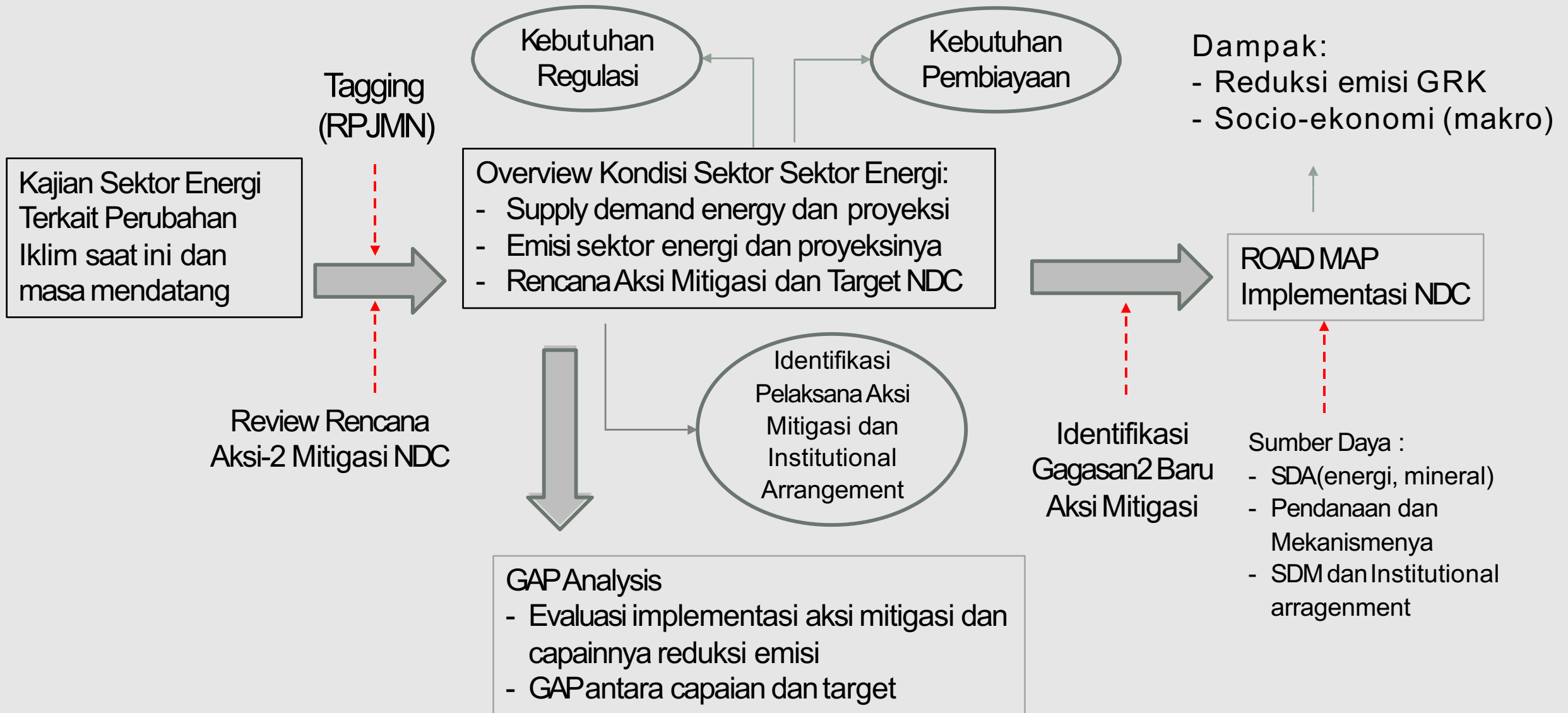
- RUEN: Target Penyediaan Energi Primer EBT Tahun 2025
  - Kapasitas pembangkit listrik EBT: 45 GW
  - Biofuel: 13,69 Juta KL
  - Biomassa: 8,4 Juta ton
  - Biogas: 489,8 Juta m<sup>3</sup>
  - CBM: 46 MMSCFD
- Penerapan Permen 50/2017 tentang Pemanfaatan Sumber ET Penyediaan Tenaga Listrik
  - Terdapat potensi EBT 210 GW di 12 wilayah prioritas yang keekonomiannya menarik untuk investasi (BPP Setempat lebih besar dari BPP Nasional)
- Penerapan Efisiensi Energi di sisi demand:
  - Kampanye penghematan energi 10%
  - Penerapan Standard & Label EE
  - Penerapan Manajemen Energi/ISO 50001
- Penerapan Konservasi Energi di sisi suplai:
  - Efisiensi Energi pada pembangkit tenaga listrik
  - Konverter kit untuk nelayan (termasuk paket 3 kg LPG)
  - Gasifikasi Batubara, dll



Sumber: Kem. ESDM, 2018



# ALUR PIKIR PENYUSUNAN ROAD MAP



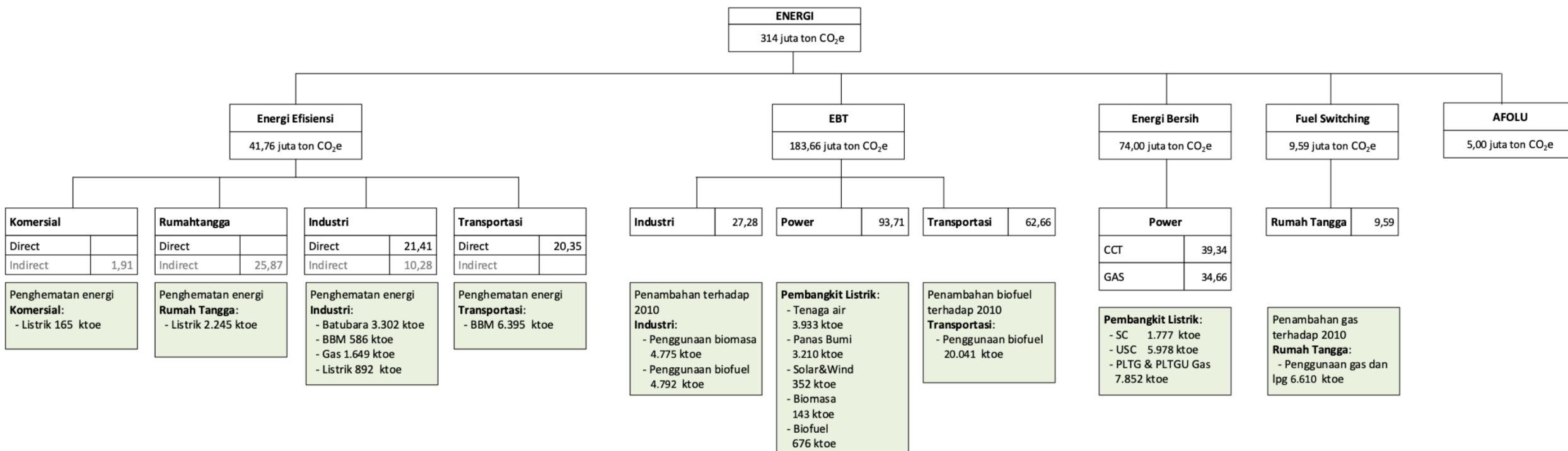
# Road Map NDC Mitigasi: Sektor Energi

Rincian target per 2 tahun sampai 2030

Rincian target dan aksi mitigasi per subsektor

*Who's doing what*

*Enabling condition*



# Role of Non Party Stakeholders

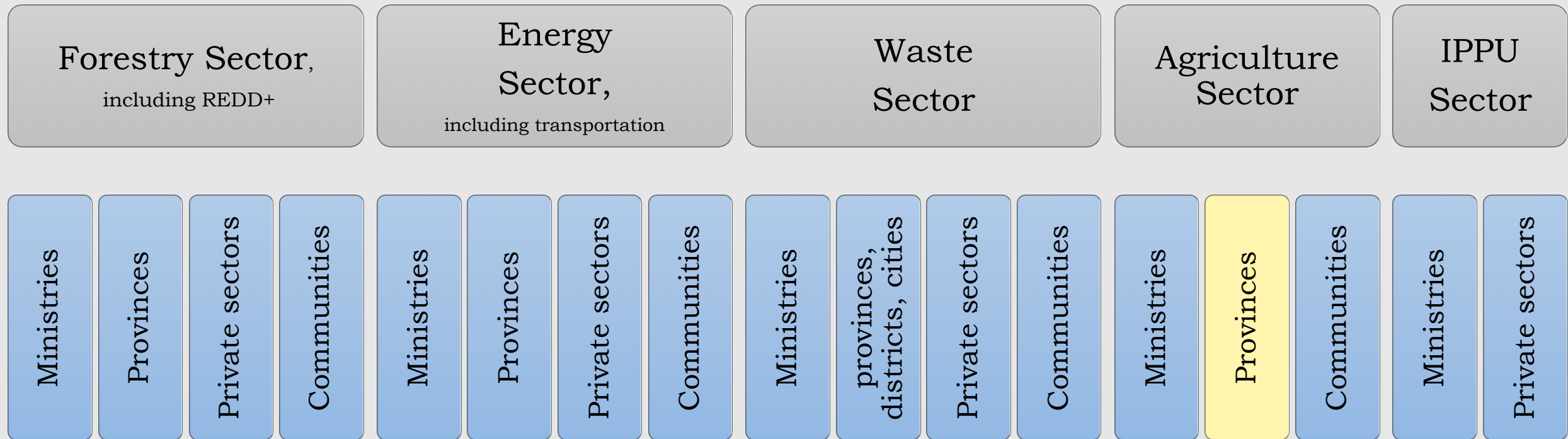
## PARIS AGREEMENT

- 1. NDC
- 2. Mitigation
- 3. Adaptation
- 4. Loss and Damage
- 5. Finance
- 6. Technology development and transfer
- 7. Capacity Building
- 8. Transparency
- 9. Global Stocktake
- 10. Compliance

## DECISION 1/CP. 21

- 133. *Welcomes* the efforts of all non-Party stakeholders to address and respond to climate change, including those of **civil society, the private sector, financial institutions, cities and other subnational authorities**;
- 134. *Invites* the non-Party stakeholders referred to in paragraph 133 above to scale up their efforts and support actions to reduce emissions and/or to build resilience and decrease vulnerability to the adverse effects of climate change and demonstrate these efforts via the Non-State Actor Zone for Climate Action platform referred to in paragraph 117 above;
- 135. *Recognizes* the need to strengthen knowledge, technologies, practices and efforts of local communities and indigenous peoples related to addressing and responding to climate change, and *establishes* a platform for the exchange of experiences and sharing of best practices on mitigation and adaptation in a holistic and integrated manner;

# Konsep Umum Pelibatan NPS dalam Implementasi NDC



- to be aligned with national and sub-national development planning
- NDC coordination under MoEF, national development planning under MoNDP

= Additional

## Contoh Aksi Mitigasi PI-Kontribusi Sub Nasional

- pemanfaatan biogas skala kecil,
- penyediaan dan pengelolaan EBT pada pembangkit listrik skala kecil,
- penggunaan tenaga surya di sektor publik-rumah tangga-dan-penerangan jalan umum
- inisiatif *green building*.

Catatan: Perlu memperhatikan potensi keberadaan EBT di setiap provinsi (peta sebaran EBT, Ditjen EBTKE-ESDM) dan RUKN

### Pemerintah Daerah

#### Penyusunan dan implementasi RUED

- Alokasi besaran target mitigasi disesuaikan dengan potensi sektor energi daerah
- Potensi Investasi infrastruktur teknologi bersih untuk pembangkit dan EBT
  - koordinasi dengan Pem. Pusat (Kemenko, Bakor Penanaman Modal, Kem. Keuangan, KESDM, KLHK, dll.); pengaturan kerjasama/investasi di daerah sehingga dapat disinergikan dengan target nasional.

# Potensi Aksi NDC di Tingkat Provinsi, Kab/Kota

- *Enabling condition:*
  - kebijakan dan program
  - peningkatan kesadaran dan pemahaman
  - kerjasama
- Contoh aksi NDC:
  - Penggunaan peralatan/ appliances hemat energi
  - Penggunaan PJU, PLTS
  - Pengelolaan lalu lintas
  - Operasionalisasi BRT, MRT
  - Inisiatif *green building*
  - Pengelolaan TPA dan LFG Recovery
  - Daur ulang kertas, pengomposan
  - IPAL kota terpusat, IPAL komunal, biodigester, sludge removal
  - PLTSa - *waste to energy* → pengelolaan sampah perkotaan
  - efisiensi penggunaan dan konservasi air
  - green zone → RTH, taman kota
  - *urban agriculture*

***“Cities are the key to address climate change problems as well as its solutions....”***

the power to  
change the  
world



as vulnerable  
as they are  
powerful



climate change  
causes  
financial  
damage



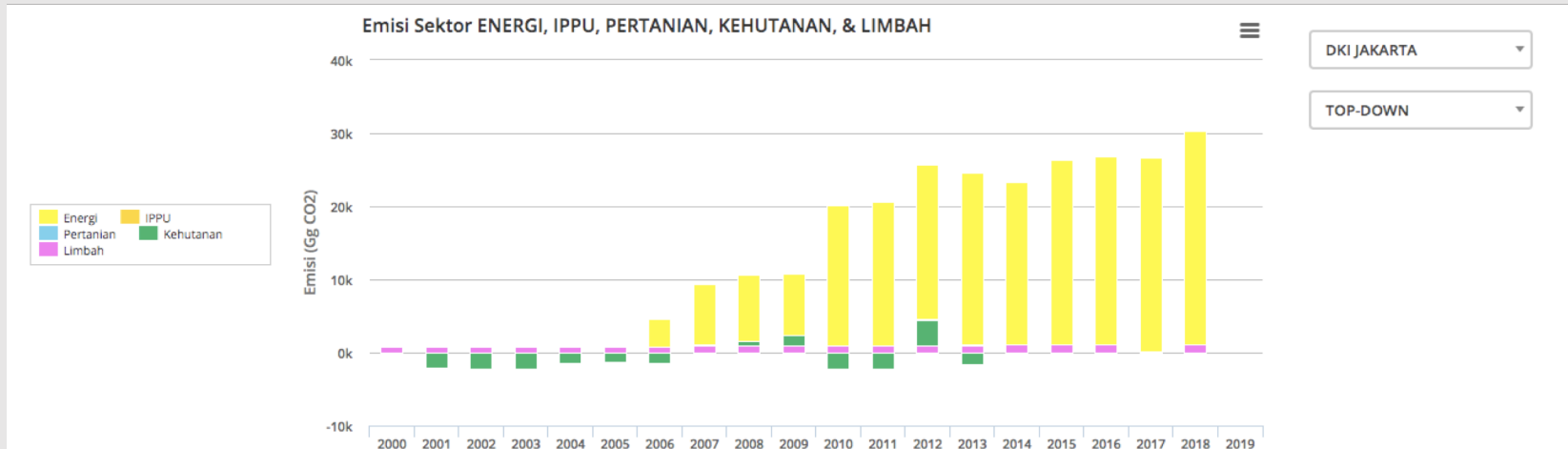
growth of  
urbanization  
shows no sign  
of slowing.



an  
opportunity  
cities can identify  
simple and low-cost  
(or no-cost) actions



# CONTOH: PROVINSI DKI JAKARTA



2010: 17,36 jt ton CO<sub>2</sub>e  
 2018: 29,17 jt ton CO<sub>2</sub>e  
 (93,2% dari sektor energi)

Sumber: SIGN-SMART

## Contoh aksi mitigasi sektor energi

- ATCS (*Air Traffic Control System*), penggunaan BBG pada kendaraan umum, kendaraan dinas dan pribadi, KRL, penggunaan sepeda menggantikan sepeda motor
- PLTS, PJU Lampu Hemat energi, PJU Tenaga Surya
- Konservasi energi gedung Pemprov, Bangunan Hijau non Pemprov

## Penurunan emisi GRK (baseline NDC, terdata di SRN, belum diverifikasi)

Tabel 11 Simpulan Capaian Reduksi Emisi GRK di DKI Jakarta Berdasarkan Sektor

Kategori berdasarkan sektor	Target		Capaian reduksi emisi GRK				Persentase capaian reduksi emisi GRK terhadap target Perubah 131/2012			
	2020	2030	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
	Ton CO <sub>2</sub> e						%			
Energi	11.303.049	31.574.882	9.138.320	8.267.585	8.049.993	9.273.093	25,9%	23,5%	22,8%	26,3%
Limbah	2.961.366	3.011.621	118.910	101.276	79.115	68.690	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%
LULUCF	347.790	653.577	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	14.612.205	35.240.080	9.257.230	8.368.861	8.129.108	9.341.783	26,3%	23,7%	23,1%	26,5%



# Kontribusi Aksi Prov. DKI Jakarta Sebagai PS dan NPS

No	Aksi Mitigasi	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Target 2030
<b>Party Stakeholders (PS) Lingkup RAD</b>										
1	Bus Rapid Transit	-	-	-	-	159.033	170.831	167.219	385.624	309.917
2	Feeder Busway	-	-	-	-	11.923	56.938	79.653	238.923	367.306
3	ATCS	-	-	-	-	-	-	81.494	134.356	65.848
4	PJU Lampu Hemat Energi	-	1.935	9.158	10.304	19.895	27.698	43.266	51.652	67.110
5	Penggunaan BBG pada kendaraan umum, kendaraan operasional pemprov dan pribadi	-	-	-	-	-	-	43.796	47.250	352
6	Kereta Rel Listrik	-	-	-	112.125	241.059	148.107	230.533	246.779	171.300
7	Biofuel	-	-	-	-	124.424	261.684	234.192	455.729	4.145.200
8	Konservasi Energi Gedung Pemprov	-	-	-	-	-	9.519	3.098	12.401	129.458
9	Bangunan Hijau Non-Pemprov	484	6.607	8.066	11.987	13.789	14.092	24.895	25.388	5.522.972
<b>Total PS</b>		<b>484</b>	<b>8.542</b>	<b>17.224</b>	<b>134.416</b>	<b>570.123</b>	<b>688.869</b>	<b>908.146</b>	<b>1598.102</b>	<b>1462.939</b>
<b>Non-Party Stakeholders (NPS) Lingkup Non RAD</b>										
1	PLTS Kep. Seribu	-	61	61	60	60	59	0	0	0
2	PLTS Gedung Pemprov	-	1	310	358	88	85	286	0	0
3	Penggunaan Gas Engine pada Bangunan Komersial	-	8.197	10.976	10.605	21.504	19.262	6.346	0	0
4	Penurunan Own Use dan Losses Pembangkit Listrik	-	-	-	17	79	59	718	1.148	0
5	Penggunaan Sepeda menggantikan Sepeda Motor	-	-	14	14	14	14	19	19	0
6	Low Carbon Fuel Switch Bangunan Komersial	-	-	-	-	21.504	19.262	6.346	0	0
7	Peningkatan Efisiensi dan Substitusi Bahan Bakar pada Pembangkit Listrik	4.859.867	6.313.073	8.322.891	8.160.648	8.546.443	7.559.125	7.134.477	7.673.823	0
8	PJU Tenaga Surya	32	104	107	106	10	111	0	0	0
<b>Total NPS</b>		<b>36.859.867</b>	<b>174.197</b>	<b>502.976</b>	<b>565.605</b>	<b>294.008</b>	<b>366.524</b>	<b>1035.692</b>	<b>20.148</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>		<b>520.859.867</b>	<b>182.739</b>	<b>520.2</b>	<b>700.021</b>	<b>864.131</b>	<b>1055.393</b>	<b>520.859.867</b>	<b>1618.25</b>	<b>1462.939</b>

**Terimakasih...**

