



Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN) merupakan sistem pengelolaan dan penyediaan data dan informasi berbasis web tentang aksi dan sumber daya untuk Adaptasi dan Mitigasi perubahan iklim di Indonesia.



PEMANTAUAN, PELAPORAN, DAN VERIFIKASI (MRV) RENCANA AKSI MITIGASI SUB SEKTOR TRANSPORTASI DALAM RANGKA PEMBANGUNAN RENDAH KARBON INDONESIA

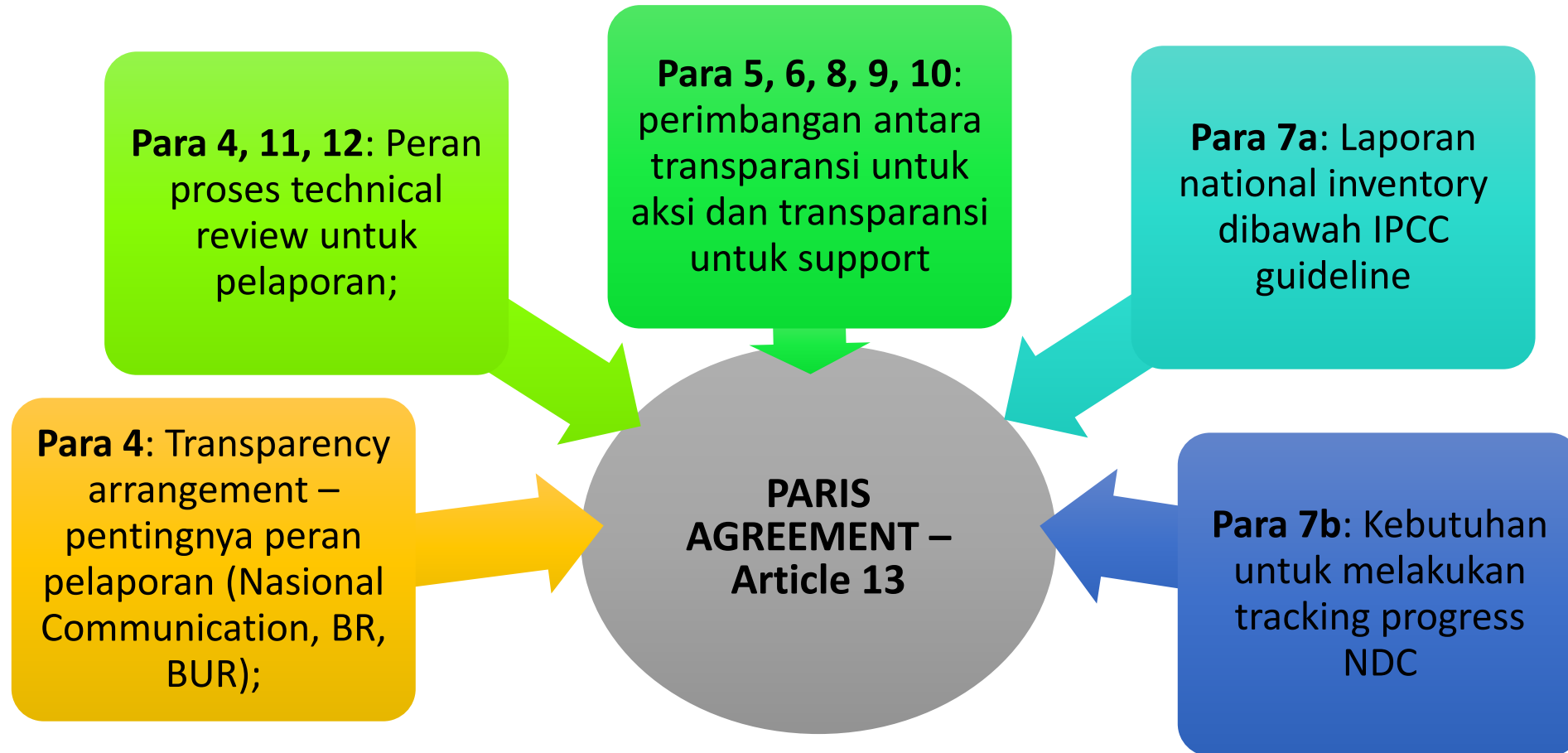
Oleh :
Dr. Ir. Ruandha Agung Sugardiman, M.Sc
Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Jakarta, 11 Juli 2019



PARIS AGREEMENT ARTICLE 13 (Transparency Framework)



REGULASI NASIONAL

Permen LHK No. 71/2017 tentang Penyelenggaraan SRN Pengendalian Perubahan Iklim

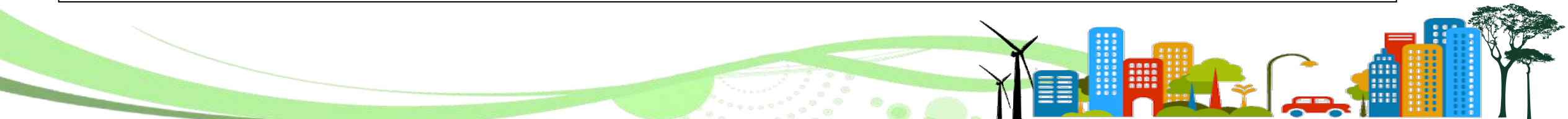
Bertujuan untuk penyelenggaraan SRN PPI yang mendukung pelaksanaan pendataan aksi dan sumber daya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim yang kredibel dan mengembangkan model pengakuan pemerintah atas kontribusi berbagai pihak terhadap upaya pengendalian perubahan iklim dengan ruang lingkup : komponen aksi dan sumber daya; pelaksana aksi dan sumberdaya; penyelenggaraan SRN PPI; informasi publik; Pembiayaan; Koordinasi dan evaluasi; dan Apresiasi.

Permen LHK No. 72/2017 tentang Pengukuran, Pelaporan dan Verifikasi untuk Aksi dan Sumber Daya Pengendalian Perubahan Iklim

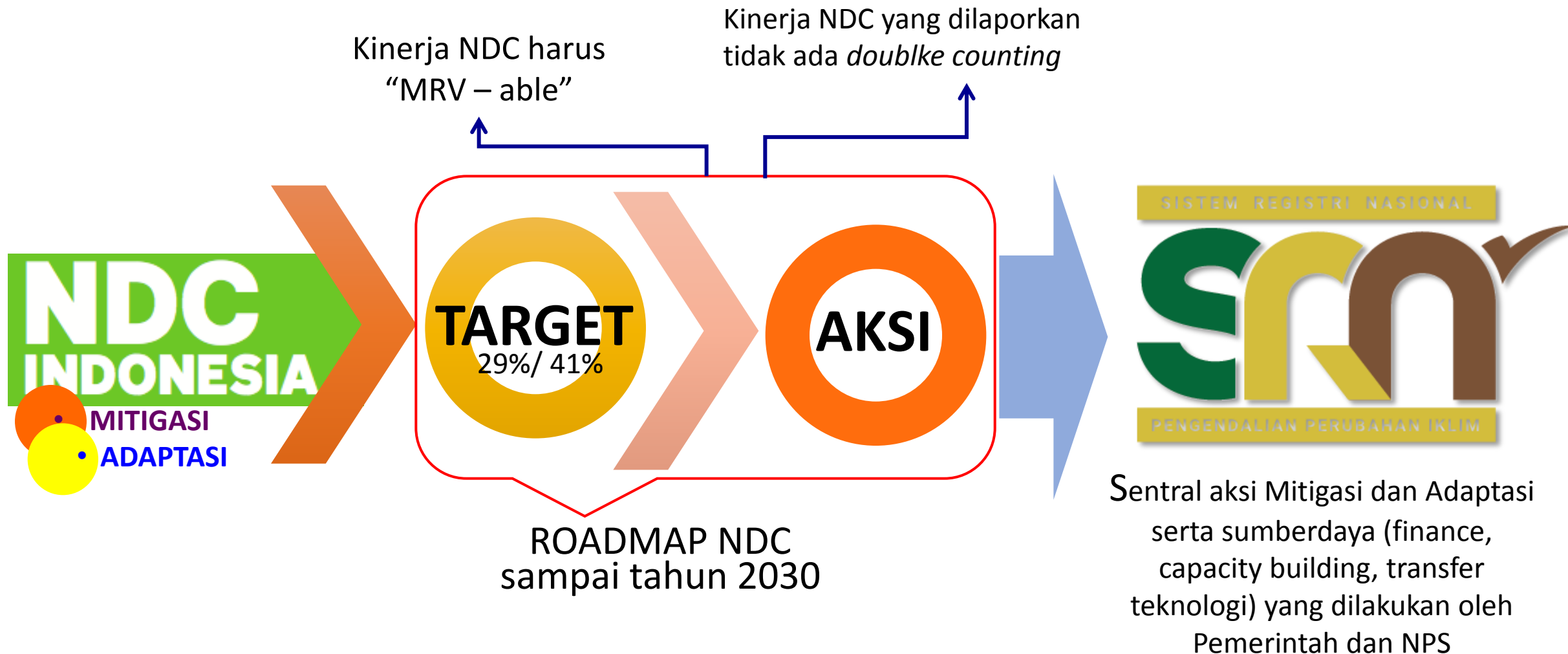
Pengukuran, pelaporan, dan verifikasi (MRV) aksi dan sumber daya Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim dilakukan guna menjamin akuntabilitas capaian aksi dan sumberdaya secara akurat, transparan dan dapat dipertanggungjawabkan. Ruang lingkup Permen ini meliputi pengukuran, pelaporan dan verifikasi aksi mitigasi, aksi adaptasi dan sumberdaya.

Permen LHK No. 73/2017 tentang Pedoman Penyelenggaraan dan Pelaporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca

Dilakukan menggunakan sistem aplikasi berbasis web dengan Sign Smart dan dibangun berdasarkan IPCC Guideline 2006 dan suplemen Tahun 2013



SRN SEBAGAI *TOOL* TRANSPARANSI FRAMEWORK DI TINGKAT NASIONAL DAN *TRACKING PROGRESS* NDC





PENGUATAN **SRN**

dalam rangka pelaksanaan transparency framework di tingkat Nasional

Sekretariat **UNFCCC**



PUBLIC REGISTRY



Sistem terpusat untuk :

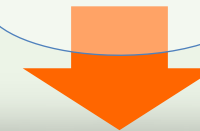
1. Penghubung pelaksanaan ICA (*international consultation and analysis*)
2. Natcom dan BUR
3. MRV activities
4. Connection to Public Registry UNFCCC

INTEGRASI SISTEM

**PERGURUAN
TINGGI**

PEMERINTAH
(internal dan
eksternal
KLHK)

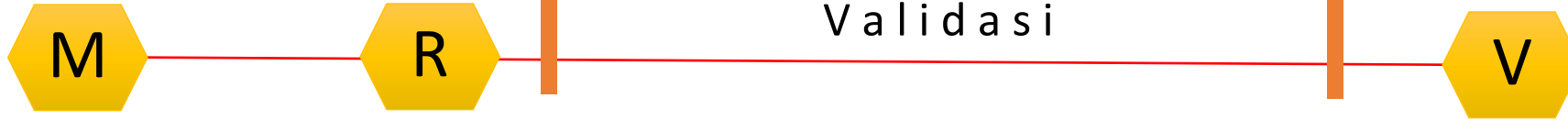
**MITRA KERJA
LAINNYA**
(NGO, Lembaga
Riset dll)



RANCANG BANGUN MRV DALAM SRN



Permen LHK 72/2017



Permen LHK 71/2017

SKEMA / PELAKU

1. Pemerintah (Pusat/Daerah)
2. REDD+
3. Pelaku Usaha
4. Inisiatif Lain

Input Data&Dokumen Pendukung

<p>AKSI :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitigasi (M) • Adaptasi (A) • Joint AM • Keg Terkait lainnya 	<p>SUMBERDAYA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendanaan • Capacity Building • Alih Teknologi • Tenaga Ahli
--	---

INTEGRASI SISTEM
PEP Online, SIMPEL,SIINAS, SIPSN, POME, TAGGING PENDANAAN

VALIDASI
Kesesuaian dan Kelengkapan data dan dokumen

VERIFIKASI

1. Mitigasi (skema MRV)
2. Adaptasi
3. Joint AM
4. Keg Terkait lainnya

OUTPUT

DATABASE AKSI

- MIITIGASI:** Data aksi mitigasi & reduksi emisi GRK
- ADAPTASI :**
 - Regulasi.
 - Dukungan ilmiah
 - Renc & aksi adaptasi
 - Sistem money
 - Sis informasi adaptasi
- JAM :** PROKLIM
 - Aksi Adaptasi
 - Aksi Mitigasi
 - Kategori hasil Penilaian
- KEG. TERKAIT LAINNYA**

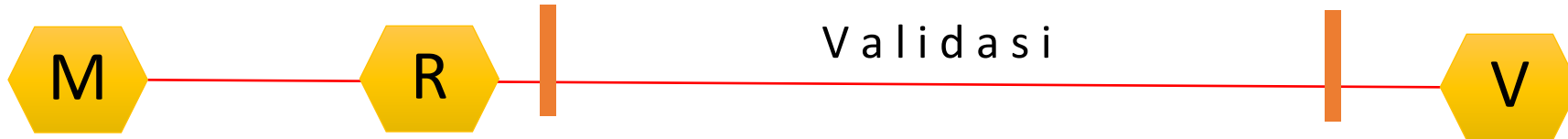
DATABASE SUMBERDAYA

- DALAM NEGERI & INTERNASIONAL**
 - Pendanaan
 - Peningkatan Kapasitas
 - Transfer Teknologi
 - Tenaga Ahli

• National Communication (NCs)
• Biennial Update Report (BURs)

DISPLAY
Aksi dan Sumberdaya Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim

Permen LHK 72/2017



TUJUAN MRV AKSI MITIGASI

Mengetahui capaian aksi mitigasi perubahan iklim yang akurat, transparan, konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan

METODA MRV

Memberikan rambu dalam melakukan M, R dan V, serta fleksibilitas bagi penanggungjawab aksi mitigasi **untuk menggunakan metodologi spesifik yang telah diakui di tingkat nasional dan internasional**



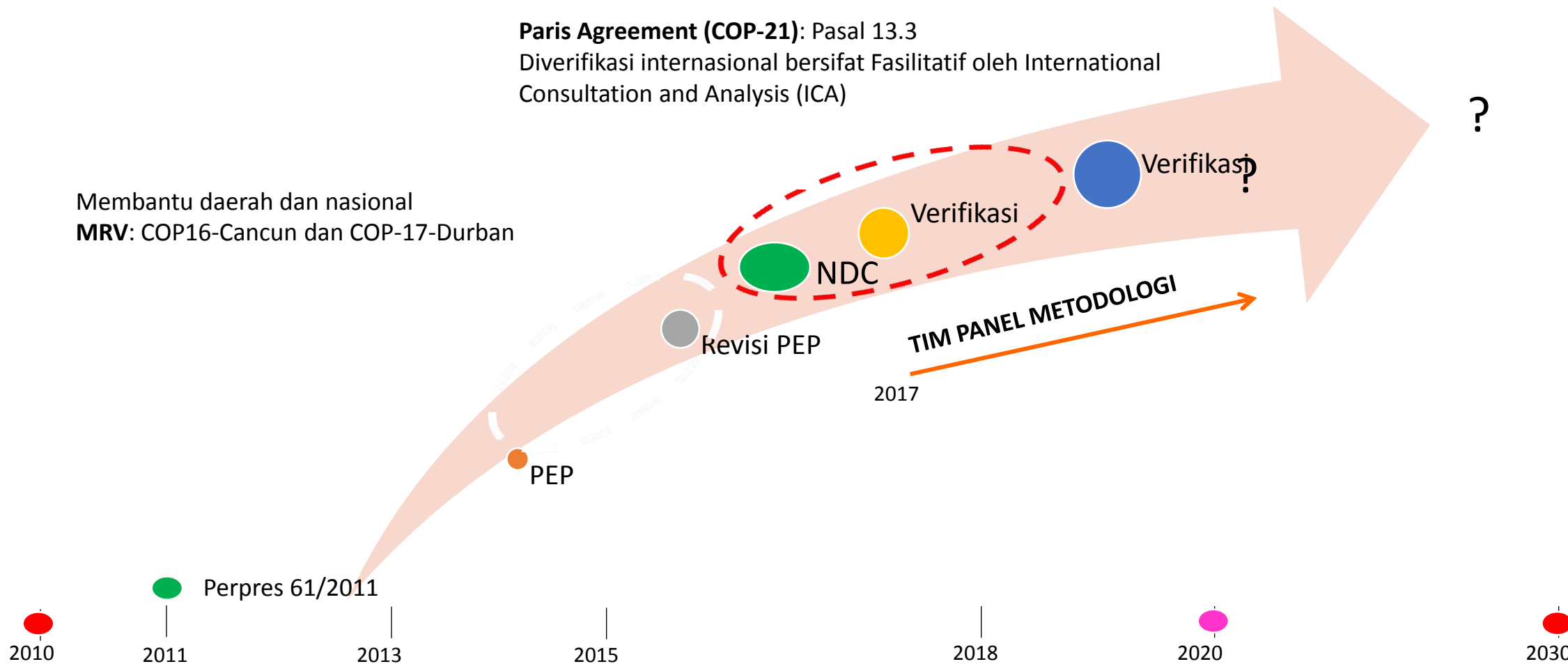
PERKEMBANGAN METODOLOGI MITIGASI GRK



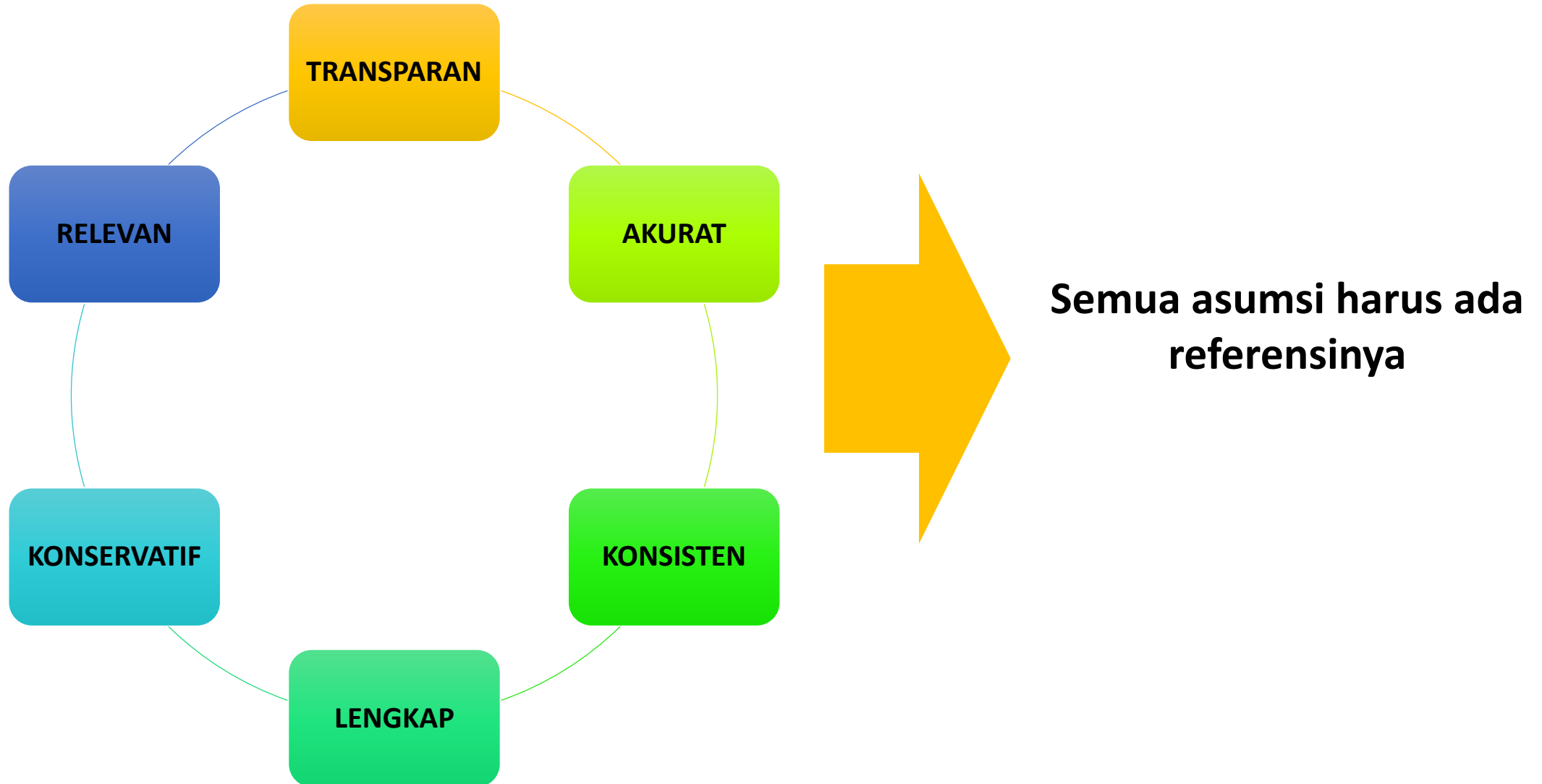
Paris Agreement (COP-21): Pasal 13.3

Diverifikasi internasional bersifat Fasilitatif oleh International Consultation and Analysis (ICA)

Membantu daerah dan nasional
MRV: COP16-Cancun dan COP-17-Durban



SYARAT PELAPORAN AKSI MITIGASI GRK



SUMBER EMISI DAN EMISI TRANSPORTASI DARI HASIL IGRK

- | | |
|--|---|
| <p>1. Transportasi Darat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kendaraan bermotor • Angkutan penumpang non katalis • Water navigation • Truk ringan • Truk ringan tanpa katalis • Truk dan Bus • Sepeda motor • Off road <p>3. Transportasi udara</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penerbangan Internasional • Penerbangan domestik | <p>2. Transportasi laut/air</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelayanan domestik • Pelayanan Internasional <p>4. Perkereta apian</p> <ul style="list-style-type: none"> • |
|--|---|

Aktual emisi Transportasi: 147.230,6 gram CO₂e

HASIL KLAIM DAN VERIFIKASI AKSI MITIGASI SEKTOR TRANSPORTASI

No.	Sub Sektor	Reduksi Emisi GRK Tahun 2017	
		Klaim	Verifikasi
I. TRANSPORASI DARAT			
1	Mendorong Pembinaan dan Pengembangan Sistem Transit - Bus Rapid Transit (BRT)/Semi BRT	165.704,00	165.704,00
2	Pemanfaatan Teknologi Lalu Lintas untuk Kelancaran Lalu Lintas di Jalan Nasional / (Area Traffic Control System / (ATCS)	203.116,00	203.116,00
3	Penggunaan Solar Cell pada PJU	615,00	615,00
JUMLAH		369.435,00	369.435,00
MTon Co2		369,44	369,44
II. TRANSPORASI UDARA			
1	Peremajaan Armada Angkutan Udara	429.836,00	
2	Penyempurnaan sistem & prosedur pengoperasian serta perawatan pesawat udara (Efisiensi Operasional Penerbangan)	519.476,00	
3	Performace Base Navigation (PBN)	362.317,00	
4	Penghijauan Lingkungan Bandar Udara	10.147,00	
5	Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan	331,00	
JUMLAH		1.322.107,00	-
MTon Co2		1.322,11	-
III. TRANSPORASI LAUT			
1	Efisiensi Manajemen Operasional Pelabuhan (Pembangunan Teknologi Solar Cell pada Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP))	141.800,00	141.800,00
2	Modernisasi Kapal (Peremajaan Kapal & Teknologi Kapal) (Kapal Perintis)	5.868,00	5.868,18
JUMLAH		147.668,00	147.668,18
Mton Co2		147,67	147,67
IV. TRANSPORTASI KERETA API			
1	Pembangunan Jalur Ganda Lintas Utara Jawa	613.000,00	613.434,00
2	Pembangunan KA Perkotaan Jabodetabek	857.000,00	856.828,00
3	Terbangunnya Jalur KA Trans Sumatera	236.000,00	235.458,00
JUMLAH		1.706.000,00	1.705.720,00
MTon Co2		1.706,00	1.705,72
TOTAL I - IV		3.545.210,00	2.222.823,18
MTon Co2		3.545,21	2.222,82

Sumber Emisi Kunci Khusus dari Sektor Energi Tahun 2017
Kontribusinya dari Transportasi Nomor 2 setelah Energi Industri

Code	Category	Total GHG Emissions (Gg CO ₂ e)	Level/Rank (%)	Cumulative (%)
1.A.1	Energy Industries	258,041	46%	46.17%
1.A.3	Transport	147,230	26%	72.51%
1.A.2	Manufacturing Industries and Construction	84,578	15%	87.65%
1.A.4.b	Residential	34,863	6%	93.88%
1.B.2	Oil and Natural Gas	19,912	4%	97.45%
1.A.5	Other	9,095	2%	99.07%
1.A.4.a	Commercial/Institutional	3,182	1%	99.64%
1.B.1	Solid Fuels	1,990	0%	100.00%
	TOTAL	558,890		

ANALISIS KATEGORI KUNCI DARI SEMUA SEKTOR DAN SUB SEKTOR TAHUN 2017 (TRANSPORTASI URUTAN KE 5)

No.	Kode	Kategori	Emisi (Gg CO ₂ e)	Emisi Absolut (Gg CO ₂ e)	Level/ Rank	Kumulatif
1	Other	Peat Decomposition	358,851.28	358,851.28	17.26%	17.26%
2	3B1a	Forest Remaining Forest	(337,833.89)	337,833.89	16.25%	33.50%
3	3B2b	Non-Cropland to Cropland	302,293.56	302,293.56	14.54%	48.04%
4	1.A.1	Energy Industries	258,041.30	258,041.30	12.41%	60.45%
5	1.A.3	Transportation	147,229.53	147,229.53	7.08%	67.53%
6	3B3b	Non-Grassland to Grassland	(124,470.16)	124,470.16	5.99%	73.51%
7	1.A.2	Manufacturing Industries and Construction	84,578.12	84,578.12	4.07%	77.58%
8	3B6b	Non-Otherland to Otherland	60,621.37	60,621.37	2.92%	80.50%
9	4D2	Industrial Wastewater Treatment and Discharge	55,145.60	55,145.60	2.65%	83.15%
10	3C7	Rice Cultivation	42,835.00	42,835.00	2.06%	85.21%
11	4A2	Unmanaged Solid Waste Disposal	36,905.10	36,905.10	1.77%	86.98%
12	3C4	Direct N ₂ O Soils	35,992.16	35,992.16	1.73%	88.71%
13	1.A.4.b	Residential	34,862.65	34,862.65	1.68%	90.39%
14	2.A.1	Cement	29,092.28	29,092.28	1.40%	91.79%
15	4D1	Domestic Wastewater Treatment and Discharge	22,830.92	22,830.92	1.10%	92.89%
16	1.B.2	Oil and Natural Gas	19,911.68	19,911.68	0.96%	93.85%
17	3B5b	Non-Settlement to Settlement	19,015.55	19,015.55	0.91%	93.80%
18	3A1	Enteric fermentation	13,790.81	13,790.81	0.66%	94.47%
19	Other	Peat Fire	12,512.62	12,512.62	0.60%	95.07%

PLAN OF IMPROVEMENT SUB SEKTOR TRANSPORTASI

- Pada sub-sektor transport inventarisasi emisi GRK diagregasi ke dalam 1.A.3.a Civil Aviation, Land transportation (1.A.3.b Road Transportation and 1.A.3.c Railway), dan 1.A.3.d Water Borne Navigation. Dalam sub-sektor transport ini data *fuel combustion* untuk transport darat belum dapat dilakukan disagregasi ke dalam transport jalan dan kereta api.
- Meningkatkan ke Tier 2 dengan membedakan jenis kendaraan dan tahun pembuatannya
- Melakukan perbaikan pendataan
- Menyusun pelaporan IGRK secara mandiri disampaikan ke sektor energi
- KLHK akan menetapkan methodology tahun 2019 sebanyak 2 kali, dan sub sektor transportasi dapat mengusulkan methodology yang digunakan agar dibahas di Tim Panel methodology untuk ditetapkan.

TERIMA KASIH