

PELAKSANAAN PENANDAAN ANGGARAN

PERUBAHAN IKLIM

PADA PEMERINTAH PUSAT DAN DAERAH



2022

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014

tentang Hak Cipta

- (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h, untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g, untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

PELAKSANAAN PENANDAAN ANGGARAN

PERUBAHAN IKLIM

PADA PEMERINTAH PUSAT DAN DAERAH

Pengarah:

Dr. Inosentius Samsul, S.H., M.Hum.

Penanggung Jawab:

Djustiawan Widjaya

Penulis:

Achmad Yugo Pidhegso

Faqih Nur Huda

Vita Puji Lestari

Hafiz Dwi Putra

Cahyo Bagaskara

Cika Vanny

Andri Oktaviani

Desain:

Cahyo Bagaskara



Penerbit:

Pusat Kajian Akuntabilitas Keuangan Negara,
Badan Keahlian Sekretariat Jenderal DPR RI
Gedung Sekretariat Jenderal DPR RI Lt. 6,
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan, Jakarta Pusat 10270.
Telp. (021) 5715 735 / 733, Fax. (021) 5715 733

Cetakan, 2022.



PELAKSANAAN PENANDAAN ANGGARAN

PERUBAHAN IKLIM

PADA PEMERINTAH PUSAT DAN DAERAH

2022



Dr. Inosentius Samsul S.H., M. Hum

Kepala Badan Keahlian
Sekretariat Jenderal DPR RI

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa

karena atas rahmat dan karunianya, Pusat Kajian Akuntabilitas Keuangan Negara di bawah naungan Badan Keahlian DPR RI dapat menyelesaikan buku berjudul “Pelaksanaan *Climate Budget Tagging* Pada Pemerintah Pusat dan Daerah”.

Dengan prinsip *Evidence Based Legislative Policy Making*, Analisis APBN di Pusat Kajian Akuntabilitas Keuangan Negara menyusun buku kajian yang memberikan gambaran pelaksanaan kebijakan *Climate Budget Tagging* dari sisi teknis penandaan anggaran perubahan iklim, komitmen pelaksana kebijakan, kelengkapan dan implikasi perubahan regulasi, faktor sumber daya manusia, dan integrasi sistem informasi pelaksanaan CBT di Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah. Buku ini memberikan penjelasan terkait pentingnya basis data yang akurat dan mutakhir yang dapat menjadi dasar pengambilan keputusan terkait penanggulangan dampak buruk perubahan iklim.

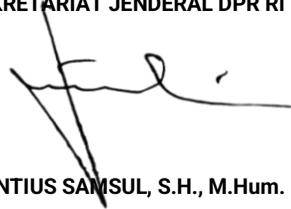
Kami berharap buku ini dapat menjadi rujukan dalam pelaksanaan fungsi pengawasan yang dilakukan oleh Alat Kelengkapan Dewan (AKD) yang membidangi urusan Lingkungan Hidup, Keuangan, Perencanaan Pembangunan Nasional, dan Pemerintahan Dalam Negeri yaitu Komisi II DPR RI, Komisi IV DPR RI, dan Komisi XI DPR RI khususnya terkait pelaksanaan *Climate Budget Tagging* sebagai usaha Indonesia memiliki data anggaran perubahan iklim yang akurat dan mutakhir.

Demikianlah, sambutan singkat yang dapat kami sampaikan. Semoga kehadiran Badan Keahlian DPR RI senantiasa memberi kontribusi bagi efektivitas pengawasan yang dilakukan Pimpinan dan Anggota DPR RI dalam mengawal pengelolaan keuangan negara agar dapat dijalankan secara akuntabel dan transparan, sehingga kebijakan, strategi, dan program-program pembangunan nasional dapat berjalan sesuai dengan agenda yang telah ditetapkan

Akhir kata, kami ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala Pusat Kajian Akuntabilitas Keuangan Negara beserta para Analis yang terlibat dalam penyusunan kajian ini. Begitupula, untuk para narasumber dari berbagai Kementerian, Pemerintah Daerah, dan akademisi yang telah bersedia memberikan data dan informasi serta masukan dalam proses penyusunan kajian ini.

Jakarta, September 2022

**KEPALA BADAN KEAHLIAN
SEKRETARIAT JENDERAL DPR RI**



DR. INOSENTIUS SAMSUL, S.H., M.Hum.

NIP. 1965071 019900 3 1007





Djustiawan Widjaya

Kapus Kajian Akuntabilitas Keuangan Negara
Badan Keahlian Sekretariat Jenderal DPR RI

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang

Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan buku kajian “*Climate Budget Tagging* Pada Pemerintah Pusat dan Daerah” yang disusun oleh Pusat Kajian Akuntabilitas Keuangan Negara (PKAKN) Badan Keahlian Sekretariat Jenderal DPR RI sebagai sistem pendukung keahlian kepada Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia (DPR RI) dapat terselesaikan.

Proses perubahan iklim berjalan semakin cepat sejalan dengan pemanasan global yang juga semakin cepat dalam beberapa dekade terakhir akan memperbesar kerugian ekonomi dan dampak yang dirasakan dalam kehidupan masyarakat di berbagai aspek. Oleh karenanya, diperlukan komitmen dari seluuh pihak dalam menghadapi perubahan iklim beserta dampaknya.

Komitmen Indonesia terhadap berbagai upaya penanganan perubahan iklim diwujudkan baik di tingkat internasional maupun nasional. Untuk level internasional, Indonesia diketahui telah meratifikasi UNFCCC melalui UU Nomor 6 Tahun 1994, Protokol Kyoto melalui UU Nomor 17 Tahun 2004, *Paris Agreement* melalui UU Nomor 16 Tahun 2016, menyusun *Nationally Determined Contribution* (NDC) untuk periode 2020-2030, dan menyepakati Pakta Iklim Glasgow pada tahun 2021. Di level nasional, komitmen Indonesia dalam merespons permasalahan perubahan iklim diantaranya diwujudkan melalui Rencana Aksi Nasional dan



Rencana Aksi Daerah - Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN/RAD-GRK), Rencana Aksi Nasional dan Rencana Aksi Daerah - Adaptasi Perubahan Iklim (RAN/RAD-API), menetapkan kebijakan penanganan perubahan iklim dalam RPJMN/RPJMD, dan mendorong *Climate Budget Tagging/CBT* (penandaan anggaran perubahan iklim).

Climate Budget Tagging (CBT) merupakan suatu mekanisme penandaan anggaran belanja untuk mengetahui seberapa besar kapasitas fiskal yang dimiliki untuk mendanai kegiatan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim demi mencapai target NDC di tahun 2030. Selain itu, penandaan anggaran juga merupakan wujud kontribusi Pemerintah Pusat maupun Daerah dalam aksi penanganan perubahan iklim sebagai bagian dari perwujudan *Green Budgeting* dan pembangunan yang berkelanjutan.

Buku ini memberikan gambaran yang komprehensif mengenai gambaran pelaksanaan kebijakan *Climate Budget Tagging* dari sisi teknis penandaan anggaran perubahan iklim, komitmen pelaksanaan kebijakan, kelengkapan dan implikasi perubahan regulasi, faktor sumber daya manusia, dan integrasi sistem informasi pelaksanaan CBT di Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah. Namun, komitmen dan upaya pemerintah dalam penanganan perubahan iklim tidak terlepas dari sejumlah permasalahan antara lain:

- 1) Tidak adanya pengukuran efek terhadap lingkungan/perhitungan emisi GRK dalam pelaksanaan penandaan anggaran perubahan iklim di Indonesia, memburamkan keterkaitan CBT dengan target NDC;
- 2) Komitmen Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah telah ditunjukkan dengan menempatkan kebijakan penanganan perubahan iklim sebagai prioritas program dalam dokumen perencanaan yang komprehensif, namun secara khusus terkait penandaan anggaran perubahan iklim masih dibutuhkan dukungan anggaran untuk meningkatkan sosialisasi, validasi, dan diseminasi terkait penandaan anggaran perubahan iklim;
- 3) Belum adanya regulasi yang tegas dan mengikat untuk mewajibkan pelaksanaan CBT untuk seluruh Kementerian/Lembaga dan Pemerintah Daerah;
- 4) Pelaksanaan peningkatan kapasitas SDM penandaan anggaran perubahan iklim masih beragam baik bentuk, peserta, maupun frekuensi kegiatan sehingga pemahaman antar SDM di tingkat pusat maupun daerah termasuk antar OPD juga beragam, serta belum komprehensifnya materi yang disampaikan;
- 5) Luasnya definisi adaptasi menjadi tantangan tersendiri bagi *stakeholder* yang melakukan penandaan dimana hal tersebut



berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian penandaan anggaran pada aspek adaptasi;

- 6) Ditetapkannya Permendagri Nomor 90 Tahun 2019 tentang Klasifikasi, Kodefikasi, dan Nomenklatur Perencanaan Pembangunan dan Keuangan Daerah menyebabkan aparatur yang melaksanakan CBT harus cepat beradaptasi dengan nomenklatur program dan kegiatan yang baru;
- 7) Sistem informasi pada Pemerintah Daerah belum terintegrasi dengan sistem yang berada di level nasional sehingga kegiatan penandaan anggaran maupun pelacakan program atau kegiatan harus dilakukan secara manual oleh OPD.

Buku ini disusun dengan masukan dari berbagai Kementerian, Pemerintah Daerah, dan akademisi dan diharapkan menjadi gambaran sekaligus rujukan dalam pelaksanaan fungsi pengawasan yang dilakukan oleh Alat Kelengkapan Dewan (AKD) yang membidangi urusan Lingkungan Hidup, Keuangan, Perencanaan Pembangunan Nasional, dan Pemerintahan Dalam Negeri yaitu Komisi II DPR RI, Komisi IV DPR RI, dan Komisi XI DPR RI khususnya terkait pelaksanaan *Climate Budget Tagging*.

Demikianlah, pengantar buku ini disampaikan dengan mengharapkan saran dan masukan yang konstruktif. Semoga buku ini bermanfaat bagi perbaikan penanganan perubahan iklim dan penandaan anggaran perubahan iklim ke depan, sehingga tujuan negara untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan dapat terwujud secara optimal.

Jakarta, September 2022

**KEPALA PUSAT
KAJIAN AKUNTABILITAS KEUANGAN NEGARA**



DJUSTIAWAN WIDJAYA

NIP. 19640719 199103 1 001





PELAKSANAAN PENANDAAN ANGGARAN

PERUBAHAN IKLIM

PADA PEMERINTAH PUSAT DAN DAERAH

2022



Image Source: Canva

Kata Sambutan Kepala Badan Keahlian DPR RI	i
Kata Pengantar Kepala Puskaji AKN	iii
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	ix
Daftar Grafik	x
Latar Belakang	1
Tidak Adanya Pengukuran Efek terhadap Lingkungan dalam Pelaksanaan <i>Climate Budget Tagging</i>	18
Kondisi Komitmen Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dalam Pelaksanaan <i>Climate Budget Tagging</i>	25
Komitmen Pemerintah Pusat dalam Menerapkan CBT	29
Komitmen Pemerintah Daerah dalam Menerapkan CBT	35
Kebutuhan Regulasi dan Kebijakan Khusus terkait Penandaan Anggaran Perubahan Iklim Skala Nasional	37
Pemahaman dan Batasan Definisi Adaptasi	42
Faktor SDM dalam Penandaan Anggaran Perubahan Iklim	57
Pentingnya Faktor SDM dalam Pelaksanaan <i>Climate Budget Tagging</i>	57
Realita Pelaksanaan <i>Climate Budget Tagging</i> pada Kementerian/Lembaga dan Pemerintah Daerah	58
Perlunya Meningkatkan Kapasitas SDM dalam Pelaksanaan <i>Climate Budget Tagging</i>	60
Adanya Perubahan Nomenklatur Program dan Kegiatan	65
Konektivitas Sistem Informasi dalam Pelaksanaan Penandaan Anggaran Perubahan Iklim	70
Penutup	78
Kesimpulan	78
Saran	80
Daftar Pustaka	82



Gambar 1	Dampak Perubahan Iklim	4
Gambar 2	Komitmen Indonesia dalam Upaya Penanganan Perubahan Iklim.....	7
Gambar 3	Upaya Menurunkan Emisi GRK Nasional	12
Gambar 4	Peta Pelaksanaan Regional <i>Climate Budget Tagging</i>	14
Gambar 5	<i>Gap</i> Kebutuhan Dana untuk Mencapai NDC.....	15
Gambar 6	Capaian Target Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca Indonesia	16
Gambar 7	Klasifikasi Penandaan Anggaran Perubahan Iklim di Prancis	20
Gambar 8	Klasifikasi Penandaan Anggaran Perubahan Iklim berdasarkan Usulan Dr. Alin Halimatussadiah	21
Gambar 9	Proses Perencanaan Pembangunan Pusat dan Daerah	27
Gambar 10	Jumlah K/L yang Melakukan Penandaan Anggaran Mitigasi dan/atau Adaptasi Perubahan Iklim	30
Gambar 11	<i>Piloting</i> Penandaan Anggaran Perubahan Iklim	37
Gambar 12	Peraturan Perundangan CBT.....	39
Gambar 13	Sektor Adaptasi pada CBT	46
Gambar 14	Buku Rencana Aksi Nasional.....	47
Gambar 15	Elaborasi Sektor Adaptasi dari RAN-API, NDC, dan PPI KLHK.....	50
Gambar 16	<i>Quick Quiz</i> Pengklasifikasian Program CBT.....	54
Gambar 17	Referensi Dokumen Penandaan Perubahan Iklim.....	62
Gambar 18	Contoh Penerapan <i>Logical Framework</i>	64
Gambar 19	Alur Penandaan Anggaran Perubahan Iklim dalam Perencanaan dan Penganggaran Nasional	72
Gambar 20	Tujuan AKSARA	75



Tabel 1 Potensi Kerugian Ekonomi Dampak Perubahan Iklim.....	5
Tabel 2 Target Penurunan Emisi Karbon Indonesia dalam NDC 2021	9
Tabel 3 Alokasi Anggaran Perubahan Iklim Tahun 2018-2020	31
Tabel 4 Rincian Aksi Mitigasi pada NDC	44
Tabel 5 Rincian Aksi Adaptasi Perubahan Iklim	48
Tabel 6 Klasifikasi, Kodefikasi, dan Nomenklatur Perencanaan Pembangunan dan Keuangan Daerah Provinsi dan Kabupaten/Kota.....	67



Grafik 1	Emisi GRK Antropogenik Global Tahun 1990-2019	2
Grafik 2	Intensitas Kejadian Bencana di Indonesia	3
Grafik 3	Perbandingan Data Anggaran Pembangunan Rendah Karbon Tahun 2018 – 2020.....	22
Grafik 4	Perbandingan Data Anggaran Pembangunan Berketahanan Iklim Tahun 2020	23





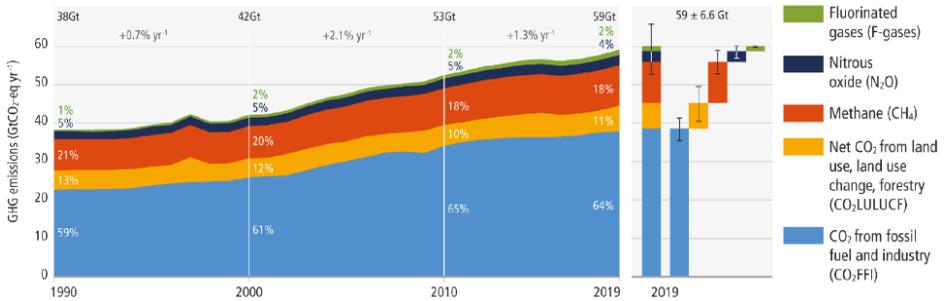
▶ LATAR BELAKANG

Data global menunjukkan adanya tren peningkatan suhu di seluruh dunia akibat dari pemanasan global. Laporan *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) tahun 2021 mengungkap bahwa dalam empat dekade terakhir secara berturut-turut lebih panas dibanding dekade lainnya setelah tahun 1850. Suhu permukaan global bumi pada dua dekade pertama di abad 21 (tahun 2001-2020) meningkat $0,9^{\circ}$ Celsius (atau sekitar $0,84^{\circ}$ sampai $1,10^{\circ}$ Celsius) lebih tinggi dari tahun 1850-1900 (periode pra revolusi industri). Peningkatan suhu permukaan global lebih cepat sejak tahun 1970 selama setidaknya 2.000 tahun terakhir. Bahkan periode 2011-2020 menjadi dekade terpanas menurut *World Meteorological Organization* (WMO).

Laporan IPCC tahun 2021 juga mengungkapkan perkiraan (dengan skenario emisi tinggi) untuk dua dekade ke depan (2021-2040) akan terjadi kenaikan suhu mencapai $1,3^{\circ}$ sampai $1,9^{\circ}$ Celsius dan jangka panjangnya (periode 2081-2100) akan terjadi kenaikan suhu sebanyak $3,4^{\circ}$ hingga $5,7^{\circ}$ Celsius. Pemanasan global terjadi karena konsentrasi emisi Gas Rumah Kaca (GRK) terus meningkat di atmosfer yang mengakibatkan panas matahari yang masuk ke bumi melalui atmosfer terperangkap dan terhalang oleh GRK atau disebut efek rumah kaca. Meningkatnya GRK saat ini banyak disebabkan dari emisi antropogenik yaitu emisi yang bersumber dari aktivitas manusia di antaranya pemanfaatan bahan bakar fosil, kegiatan industri, alih fungsi hutan dan lahan, serta sampah/limbah dan polusi gas metana baik dari peternakan maupun pertanian.



Aktivitas manusia diperkirakan berkontribusi pada peningkatan suhu global sebanyak 1° Celsius di atas periode pra revolusi industri dan emisi antropogenik berkontribusi meningkatkan suhu global sebanyak 0,2° Celsius per dekade. Diketahui rata-rata emisi GRK tahunan secara global pada periode 2010-2019 menjadi yang tertinggi dalam sejarah dibandingkan dengan dekade manapun sebelumnya.



Grafik 1
Emisi GRK Antropogenik Global Tahun 1990-2019.
Source: IPCC, 2022

Pemanasan global yang terjadi berdampak pada perubahan iklim karena terganggunya parameter iklim seperti angin, kelembaban udara, suhu udara, dan tekanan udara. Indonesia merupakan negara yang rentan terhadap risiko perubahan iklim. Sebagai negara kepulauan dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia dan wilayah yang sebagian besarnya adalah perairan, perubahan iklim akan memberikan dampak besar bagi penduduk yang tinggal di wilayah pesisir dengan naiknya permukaan laut. Diketahui permukaan laut di Indonesia meningkat setiap tahunnya sebanyak 0,8-1,2 cm/tahun (Bappenas, 2021).



Perubahan iklim adalah “berubahnya iklim yang disebabkan secara langsung maupun tidak langsung oleh aktivitas manusia yang mengubah komposisi atmosfer global dan merupakan tambahan dari variabilitas iklim alami yang diamati selama periode waktu yang dapat dibandingkan”.

UNFCCC (Article I)



Selain itu, perubahan iklim diyakini dapat meningkatkan risiko bencana hidrometeorologi (banjir, kekeringan, karhutla, tanah longsor, cuaca ekstrem, gelombang pasang/abrasi) menjadi 80% dari total bencana yang terjadi di Indonesia (NDC, 2016).



Grafik 2

Intensitas Kejadian Bencana di Indonesia. *Source: BNPB, diolah 2022*

Diketahui, kejadian bencana di Indonesia didominasi oleh bencana hidrometeorologi. Data bencana periode tahun 2017-2021 yang bersumber dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menunjukkan rata-rata bencana hidrometeorologi mencapai 98,90% dari total kejadian bencana yang terjadi di Indonesia.

Wilayah berisiko bencana cenderung untuk ditinggali oleh penduduk miskin dan terpinggirkan. Pemanasan global dan perubahan iklim yang membuat intensitas bencana meningkat sangat berdampak kepada penduduk dan membuat mereka semakin sulit untuk keluar dari garis kemiskinan (NDC, 2016). Perubahan iklim juga berdampak pada sektor pertanian yang menjadi salah satu kekuatan

ekonomi Indonesia karena ketidakpastian musim dan cuaca ekstrem akan meningkatkan risiko atas hasil panen yang rusak, kualitas panen yang menurun, bahkan terjadinya gagal panen. Di sektor kelautan dan perikanan, perubahan iklim dapat mengakibatkan kerusakan ekosistem laut dan gelombang pasang yang mengganggu keselamatan pelayaran yang pada akhirnya berdampak pada berkurangnya produksi perikanan tangkap. Oleh karena itu, perubahan iklim dapat berpengaruh terhadap perekonomian nasional baik secara langsung maupun tidak, sehingga pembangunan saat ini dan yang akan datang sudah seharusnya mempertimbangkan aspek mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.



DAMPAK PERUBAHAN IKLIM



Peningkatan tinggi gelombang ekstrem

>1,5 
Meter



Peningkatan suhu

0,45°-0,75° 
Celcius



Permukaan laut meningkat

0,8-12 
Centimeter/tahun



Curah Hujan

±2,5 
mm/hari

Risiko per sektor

Air



Banjir



Ketersediaan air



Kekeringan

Kelautan
& Pesisir



Mempengaruhi Kemiringan Lereng Lingkungan Pantai karena Banjir



Membahayakan Keselamatan Pelayaran



Rusaknya Ekosistem Laut dan Pesisir



Mengurangi Daya Jelajah Kapal Nelayan Kecil

Pertanian



Menurunnya Produksi Komoditas Pertanian

Kesehatan



Berkembangnya Vektor Penyakit dan Heat-Stress

Gambar 1
Dampak Perubahan Iklim

Source: Bappenas (2021), diolah

Kajian dari Bappenas pada tahun 2019 mengungkapkan kerugian ekonomi Indonesia akibat perubahan iklim di empat sektor prioritas pada tahun 2020-2024 diperkirakan mencapai Rp544 triliun. Namun, belum seluruh variabel atas perubahan iklim diperhitungkan dalam kerugian tersebut atau dengan kata lain nilai kerugian sebesar Rp544 triliun masih *undervalue*.

Sektor	Tahun (dalam triliun rupiah)				
	2020	2021	2022	2023	2024
Kelautan & Pesisir	81,30	81,43	81,57	81,69	81,82
Air	3,83	4,74	5,61	6,45	7,29
Pertanian	11,20	13,40	15,59	17,77	19,94
Kesehatan	6,03	6,15	6,26	6,37	6,48
Jumlah	102,36	105,72	109,03	112,29	115,53

Tabel 1

Potensi Kerugian Ekonomi Dampak Perubahan Iklim

Source: Bappenas, 2021



Proses perubahan iklim berjalan semakin cepat sejalan dengan pemanasan global yang juga semakin cepat dalam beberapa dekade terakhir akan memperbesar kerugian ekonomi dan dampaknya dirasakan dalam kehidupan masyarakat pada berbagai aspek. Oleh karenanya perlu untuk segera merespon perubahan iklim dengan aksi penurunan emisi karena jika ditunda, maka kesempatan untuk mencegah dampak perubahan iklim akan segera hilang.

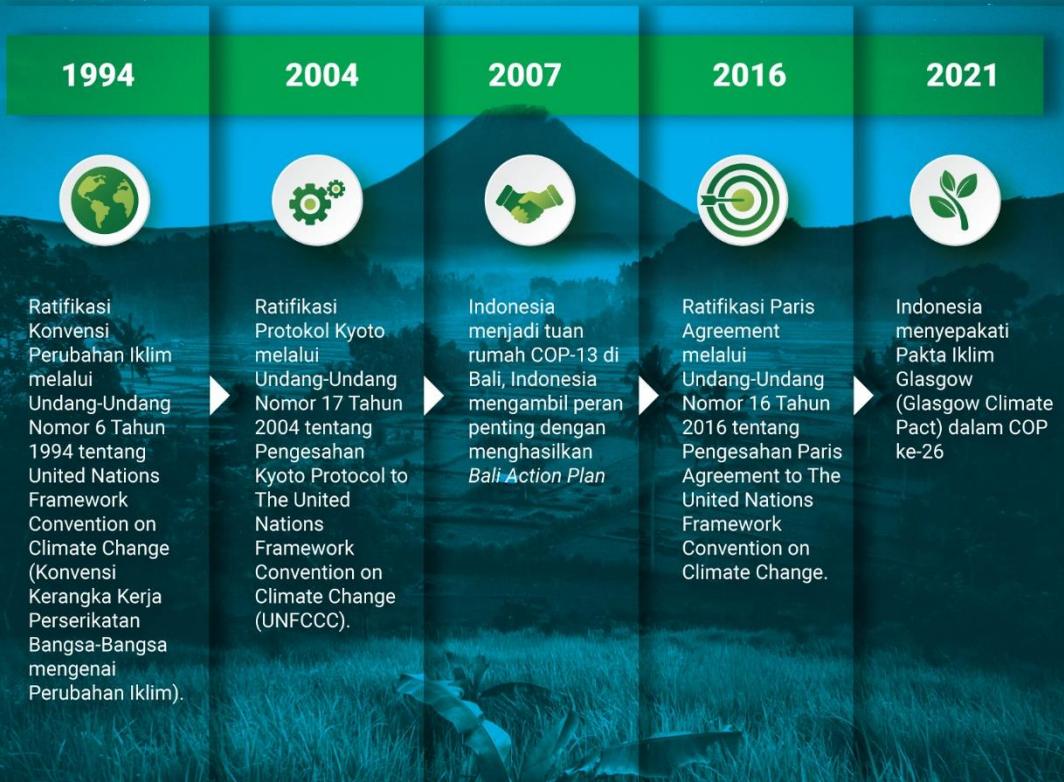
Permasalahan perubahan iklim merupakan permasalahan bersama yang dampaknya dapat dirasakan secara langsung di seluruh dunia. Oleh karenanya, diperlukan komitmen dari seluruh pihak dalam menghadapi perubahan iklim beserta dampaknya.

Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) mengadakan konferensi terkait dengan masalah lingkungan dan pembangunan yang diadakan di Rio de Janeiro, Brazil pada tahun 1992 yaitu Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Bumi atau KTT Rio yang diikuti 172 negara dan dihadiri 108 negara.

KTT Rio menyepakati *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) dengan tujuan untuk menstabilkan konsentrasi emisi GRK di atmosfer pada tingkatan yang mampu mencegah interferensi antropogenik yang berbahaya terhadap sistem iklim. Sebagai wujud komitmen terhadap usaha penanggulangan perubahan iklim, Pemerintah Indonesia turut serta secara aktif dalam berbagai konferensi internasional serta meratifikasi perjanjian internasional terkait perubahan iklim.



Sebagai wujud komitmen terhadap usaha penanggulangan perubahan iklim, Pemerintah Indonesia turut serta secara aktif dalam berbagai konferensi internasional serta meratifikasi perjanjian internasional terkait perubahan iklim sebagai berikut:



Gambar 2
Komitmen Indonesia dalam Upaya Penanganan Perubahan Iklim
Source: Bappenas (2021), diolah

Gambar 2 menunjukkan komitmen Pemerintah Indonesia dalam usaha untuk turut serta secara aktif dalam merespons dampak perubahan iklim dengan meratifikasi UNFCCC melalui UU No. 6/1994. Selain itu, pemerintah juga telah meratifikasi Protokol Kyoto melalui UU No. 17/2004 yang merupakan hasil kesepakatan dalam rangka melaksanakan UNFCCC yang di antaranya mengatur mengenai tata cara, target, mekanisme penurunan emisi, kelembagaan, serta prosedur penataan dan penyelesaian sengketa.

Peran penting Indonesia dalam merespons perubahan iklim juga ditunjukkan dengan menjadi tuan rumah dalam *Conference of the Parties (COP)* ke-13 pada tahun 2007 yang dilaksanakan di Bali yang dihadiri sekitar 9.000 peserta dari 186 negara. Konferensi tersebut menghasilkan *Bali Action Plan* yang menjadi rencana atau *roadmap* strategi iklim global untuk melanjutkan Protokol Kyoto. Rencana tersebut menempatkan peran penting hutan untuk mengatasi masalah perubahan iklim dan potensi besar yang terkandung dalam *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD+)*. *Bali Action Plan* menyepakati untuk dapat memberikan solusi kepada negara berkembang untuk mengurangi deforestasi, tanpa mengganggu pembangunan negaranya (KLHK, 2017).

Pada tahun 2015, Pemerintah Indonesia pada COP ke-21 di Paris, Prancis menyepakati *Paris Agreement* yang merupakan kesepakatan global untuk memperkuat komitmen terkait perubahan iklim untuk membatasi peningkatan suhu pada 1,5° Celcius. *Paris Agreement* mulai berlaku apabila diratifikasi paling sedikit oleh 55 negara yang jika diakumulasikan berkontribusi terhadap 55 persen emisi GRK.

Indonesia mengambil bagian untuk menjadi salah satu dari 171 negara yang menandatangani sekaligus mendepositkan instrumen ratifikasi pada Upacara Penandatanganan Perjanjian Paris di New York tahun 2016. Indonesia meratifikasi Perjanjian Paris melalui UU No. 16/2016.



Komitmen negara-negara dalam Perjanjian Paris tersebut diuraikan dan dikomunikasikan dalam dokumen kontribusi yang ditetapkan secara nasional yang dinyatakan melalui *Nationally Determined Contribution* (NDC) untuk periode 2020-2030 dan diserahkan kepada Sekretariat UNFCCC. NDC Indonesia telah diperbarui dan diserahkan kepada UNFCCC pada tahun 2021. NDC menjadi acuan Indonesia dalam pelaksanaan komitmen mitigasi perubahan iklim dimana pengurangan emisi GRK ditargetkan sebesar 29% pada tahun 2030 di bawah *Business as Usual* (BaU) dan 41% dengan bantuan internasional. Target penurunan emisi karbon terbesar ada pada sektor energi dan kehutanan, hal tersebut ditunjukkan dalam tabel target penurunan emisi karbon berdasarkan NDC berikut ini:

Sektor	Penurunan Emisi			
	MTon CO _{2e}		% of Total BaU	
	CM1	CM2	CM1	CM2
Energi	314	446	11%	15,5%
Limbah	11	40	0,38%	1,4%
Industri	3	3,25	0,10%	0,11%
Pertanian	9	4	0,32%	0,13%
Kehutanan dan Penggunaan Lahan Lain	497	692	17,2%	24,1%
Total	834	1.185	29%	41%

Tabel 2

Target Penurunan Emisi Karbon Indonesia dalam NDC 2021

Source: NDC Indonesia 2021, diolah



Lebih lanjut, dalam COP ke-26 tahun 2021 yang diadakan di Glasgow, Skotlandia, pertemuan pemimpin dunia dari 190 negara termasuk Indonesia menyepakati Pakta Iklim Glasgow (*Glasgow Climate Pact*) yang menitikberatkan urgensi atas upaya dan komitmen bersama untuk membatasi kenaikan suhu global 1,5° Celcius berdasarkan implementasi konkret melalui komitmen tiap negara terhadap urgensi aksi mitigasi, adaptasi, serta pendanaan perubahan iklim terutama dari negara maju ke negara berkembang dalam rangka mengatasi kesenjangan untuk mencapai tujuan dalam Perjanjian Paris. Kemudian COP-26 juga menuntaskan panduan untuk implementasi pasar karbon global yang menjadi bagian dalam Perjanjian Paris dimana Indonesia berpotensi untuk menambah pendapatan karena telah mengesahkan aturan nilai ekonomi karbon melalui Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021. Selain itu, para pemimpin dunia dalam COP-26 juga bersepakat untuk mengurangi penggunaan batubara yang menjadi salah satu penyebab utama dalam pemanasan global secara bertahap.

Komitmen Pemerintah Indonesia dalam merespons permasalahan perubahan iklim di tingkat nasional di antaranya dilakukan melalui Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) yang menargetkan penurunan emisi GRK pada tahun 2020 sebesar 26% dengan usaha sendiri (BaU) atau 41% dengan dukungan internasional sebagaimana dituangkan dalam Perpres No. 61/2011. RAN-GRK diimplementasikan mulai tahun 2010 sampai tahun 2020 dengan melibatkan partisipasi aktif pemerintah daerah melalui Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK).

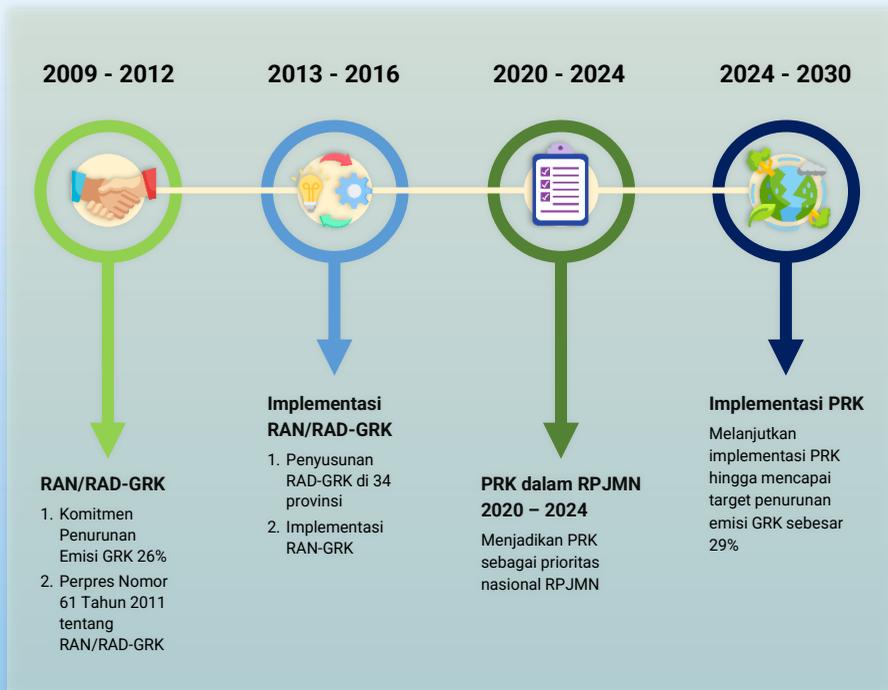
Sebagai pendamping aksi mitigasi (RAN/RAD-GRK) tersebut, kemudian pada tahun 2013 juga disusun Rencana Aksi Adaptasi Perubahan Iklim (RAN-API) dengan tujuan terciptanya pembangunan berkelanjutan yang memiliki ketahanan (resiliensi) terhadap dampak perubahan iklim yang dapat dicapai melalui pembangunan ketahanan ekonomi dan sosial yang tahan akan dampak perubahan iklim, menjaga ketahanan ekosistem, dan menguatkan ketahanan wilayah, serta membangun sistem pendukung meliputi data dan informasi, riset dan teknologi, serta peningkatan dan pengembangan kapasitas (Bappenas, 2014).



Pemantauan, Evaluasi, dan Pelaporan (PEP) atas implementasi RAN/RAD-GRK dilaksanakan oleh Bappenas sejak tahun 2012 yang pada awalnya masih menggunakan lembar umum dan lembar teknis (*Ms. Excel*). Kemudian pada tahun 2017, Bappenas mulai mengembangkan mekanisme PEP melalui portal *online* yaitu sistem PEP *Online*. Sistem tersebut hingga tahun 2017 telah mencatat potensi emisi yang dikurangi sebesar 22,5% sampai tahun 2017 dimana capaian tersebut dihitung dari 12.433 aksi mitigasi GRK yang dilakukan oleh Pemerintah baik pusat maupun Daerah. Bappenas pada tahun 2019 kembali mengembangkan sistem PEP *Online* yang dilatarbelakangi oleh paradigma pembangunan baru yaitu Pembangunan Rendah Karbon (PRK). Sistem PEP *Online* bertransformasi menjadi Aplikasi Perencanaan dan Pemantauan Aksi Pembangunan Rendah Karbon (AKSARA) yang digunakan untuk memantau indikator-indikator PRK.

Selain itu, komitmen Pemerintah Indonesia dalam merespons perubahan iklim secara resmi juga dituangkan dalam Visi Misi Presiden 2020-2024 sebagai bagian dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 yaitu "Mencapai Lingkungan Hidup yang Berkelanjutan" dimana pembangunan nasional di antaranya diarahkan melalui peningkatan kualitas lingkungan hidup, peningkatan ketahanan bencana dan perubahan iklim, dan pembangunan rendah karbon. Untuk mencapai tujuan dari Perjanjian Paris, NDC, serta agenda pembangunan nasional yang tertuang dalam RPJMN 2020-2024, maka sektor keuangan perlu memperhatikan risiko dan peluang keuangan akibat perubahan iklim dan tantangan lingkungan. Berdasarkan analisis Kementerian Keuangan (Kemenkeu) RI, PDB Indonesia diperkirakan mengalami penurunan dari 7% menjadi 3,5% di tahun 2050 jika tetap menggunakan skenario *Business As Usual*. Sebanyak 2,5% penurunan PDB di antaranya disebabkan oleh kerusakan dan kerugian akibat perubahan iklim, sedangkan 1% lainnya disebabkan oleh degradasi sumber daya alam. Untuk merespons hal tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan yakni menerapkan Strategi *Green Planning and Budgeting* (GPB). Strategi GPB sekaligus sebagai upaya memenuhi komitmen pemerintah Indonesia untuk mencapai target penurunan dan pengendalian emisi GRK dalam pembangunan nasional.





Gambar 3
 Upaya Menurunkan Emisi GRK Nasional
 Source: Bappenas, 2021

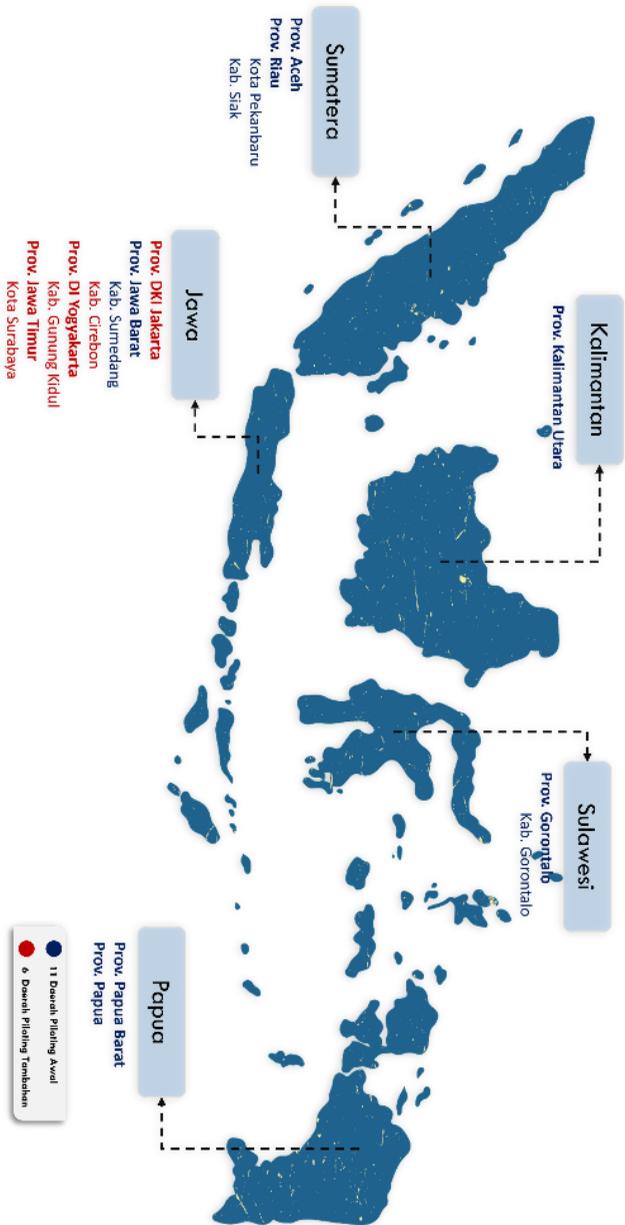


Sejak tahun 2016, Kemenkeu melalui Badan Kebijakan Fiskal (BKF) telah mendorong *Climate Budget Tagging* (penandaan anggaran perubahan iklim) di tingkat Pemerintah Pusat dhi. Kementerian/Lembaga (K/L) dimana pelaksanaannya mengacu pada dokumen RAN-GRK yang tertuang dalam Perpres No. 61/2011. CBT di tingkat Pemerintah Pusat pada awalnya hanya mencakup program mitigasi yang kemudian mulai tahun 2018 ditambah dengan program adaptasi perubahan iklim. Laporan Kemenkeu mengungkapkan bahwa hasil penandaan anggaran pada Pemerintah Pusat (K/L) menunjukkan alokasi anggaran perubahan iklim di Indonesia secara nominal mengalami peningkatan dimana pada tahun 2016 senilai Rp72,4 triliun meningkat sebanyak 82,96% menjadi Rp132,47 triliun pada tahun 2018. Pada tahun 2020, terdapat 3 (tiga) dan 9 (sembilan) K/L yang masing-masing hanya melakukan penandaan anggaran mitigasi dan adaptasi perubahan iklim serta 4 (empat) K/L yang melakukan penandaan anggaran keduanya yaitu mitigasi dan adaptasi.

Setelah mendorong CBT di tingkat Kementerian/Lembaga, penandaan anggaran perubahan iklim juga didorong untuk dilakukan di tingkat Pemerintah Daerah. Pada tahun 2020, Kemenkeu menginisiasi sebelas daerah untuk dijadikan sebagai *pilot project* awal penandaan anggaran perubahan iklim di tingkat Provinsi yaitu Provinsi Aceh, Gorontalo, Riau, Kalimantan Utara, Jawa Barat, Papua dan Papua Barat. Kemudian di tingkat kabupaten yaitu pada Kabupaten Gorontalo, Siak, Sumedang, dan Kota Pekanbaru.

Hasil penandaan anggaran perubahan iklim pada 11 daerah tersebut menunjukkan rata-rata anggaran perubahan iklim selama tahun 2017-2020 mencapai Rp3,01 triliun per tahunnya dimana rata-rata anggaran mitigasi dan adaptasi mencapai Rp1,19 triliun dan Rp1,82 triliun per tahunnya. Secara umum, anggaran perubahan iklim di daerah lebih banyak dialokasikan untuk kegiatan adaptasi yaitu sekitar 61% dan 39% sisanya untuk mitigasi. Pada tahun 2021, Kemenkeu menambah kembali 6 (enam) daerah untuk melaksanakan penandaan anggaran perubahan iklim yakni Provinsi DKI Jakarta, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Kota Cirebon, dan Surabaya, serta Kabupaten Gunung Kidul.





Gambar 4
Peta Pelaksanaan Regional Climate Budget Tagging.
Source: Kemenkeu, diolah



Diketahui kebutuhan pendanaan untuk mencapai NDC yakni mencapai Rp3.779 triliun (jika menggunakan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa)) dan/atau Rp3.776 triliun (jika menggunakan *Refused Derived Fuel* (RDF)) (BKF, 2022). Rata-rata pendanaan per tahun memerlukan sedikitnya Rp343,60 triliun (jika menggunakan PLTSa) dan/atau Rp343,32 triliun (jika menggunakan RDF) dari tahun 2020-2030. Berdasarkan data Kemenkeu, disebutkan bahwa selama tahun 2018-2020, Pemerintah telah mengalokasikan anggaran untuk perubahan iklim sebesar Rp307,94 triliun atau rata-rata mencapai Rp102,65 triliun per tahun. Namun, jika dirinci per tahun, alokasi anggaran perubahan iklim tersebut menunjukkan tren penurunan. Lebih lanjut, proporsi anggaran perubahan iklim tahun 2018-2020 dalam APBN adalah sekitar 4,3%.



membutuhkan total pendanaan senilai

Rp3.779 triliun

membutuhkan rata-rata pendanaan senilai

Rp343,60 triliun/tahun
selama 2020 - 2030

rata-rata pengalokasian pendanaan perubahan iklim

Rp102,65 triliun/tahun
sepanjang 2018-2020



Indonesia
Nationally Determined Contribution

Gambar 5

Gap kebutuhan dana untuk mencapai NDC
Source: diolah dari berbagai sumber

Lantas apakah komitmen pemerintah terkait penanggulangan perubahan iklim yang telah dituangkan dalam dokumen negara dan telah diwujudkan dengan berbagai program tersebut membuahkan hasil yang diinginkan? Hal ini dapat dilihat dari capaian target penurunan emisi GRK berdasarkan AKSARA sebagai berikut:



Gambar 6
Capaian Target Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca Indonesia
Source: AKSARA Bappenas, diolah

Gambar 6 menunjukkan bahwa usaha yang dilakukan pemerintah saat ini belum dapat mencapai target yang telah disusun dan disepakati oleh Pemerintah sendiri. Maka dari itu diperlukan analisis yang menunjukkan permasalahan dan saran perbaikan agar target penurunan emisi GRK Indonesia dapat tercapai. Salah satu faktor penting dalam usaha mencapai target penurunan emisi GRK adalah besaran anggaran yang dialokasikan untuk program terkait penurunan emisi GRK di Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah sesuai kapasitas fiskal masing-masing Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah.

Melalui *Climate Budget Tagging*, Pemerintah Indonesia dapat mengetahui kapasitas fiskal untuk mendanai kegiatan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim di lingkungan K/L demi mencapai target NDC di tahun 2030. Selain itu, penandaan anggaran ini digunakan agar Pemerintah Pusat maupun Daerah berkontribusi dalam aksi penanganan perubahan iklim mitigasi dan adaptasi sebagai bagian dari perwujudan *Green Budgeting*. Adapun untuk Pemerintah Daerah, upaya dalam penanganan perubahan iklim dapat dilihat dari visi, misi, dan arah kebijakan di dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) masing-masing daerah serta *output* kegiatan dan anggarannya. Namun, penanganan krisis iklim tentunya tidak bisa dilakukan oleh pemerintah saja, namun perlu kolaborasi dan dukungan dari berbagai pihak.

Climate Budget Tagging menjadi media yang penting dalam mewujudkan transparansi dan pertanggungjawaban penggunaan dana untuk penanganan krisis iklim di Indonesia, serta mengetahui efektivitas kegiatan aksi mitigasi maupun adaptasi yang telah dilakukan Pemerintah Pusat dan Daerah terhadap tujuan yang ingin dicapai. Oleh karena itu, kajian ini dilakukan untuk menilik lebih mendalam implementasi *Climate Budget Tagging* yang dilaksanakan oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dilihat dari kondisi teknis penandaan anggaran, kondisi komitmen Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah, dan hambatan pelaksanaan *Climate Budget Tagging* ditinjau dari faktor SDM, regulasi dan dukungan sistem informasi.



TIDAK ADANYA PENGUKURAN EFEK TERHADAP LINGKUNGAN DALAM PELAKSANAAN *CLIMATE BUDGET TAGGING*

Penandaan Anggaran Perubahan Iklim atau CBT dilakukan dengan tujuan untuk mendukung ketercapaian target penurunan emisi GRK dalam NDC pada tahun 2030 dan turut serta dalam mendukung ketercapaian tujuan SDGs terkait perubahan iklim. Hal tersebut secara jelas tertulis dalam buku panduan CBT Daerah yang dikeluarkan oleh BKF Kemenkeu. Keterkaitan antara CBT dengan NDC disampaikan juga oleh Menteri Keuangan Republik Indonesia Sri Mulyani Indrawati pada kata pengantar dalam Laporan Anggaran Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Tahun 2018 – 2020, yaitu sebagai berikut:

“ *Indonesia telah mencanangkan pembangunan rendah karbon (low carbon development) dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN) 2020-2024 serta komitmen untuk mengurangi emisi dalam Nationally Determined Contribution (NDC) Indonesia sebesar 29% dengan upaya sendiri dan 41% dengan dukungan internasional pada tahun 2030...*

Penandaan anggaran perubahan iklim (climate budget tagging) merupakan salah satu manifestasi dari dukungan Kementerian Keuangan atas upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim dan pembangunan rendah karbon dengan mengedepankan prinsip pembiayaan berkelanjutan (sustainable finance)

”

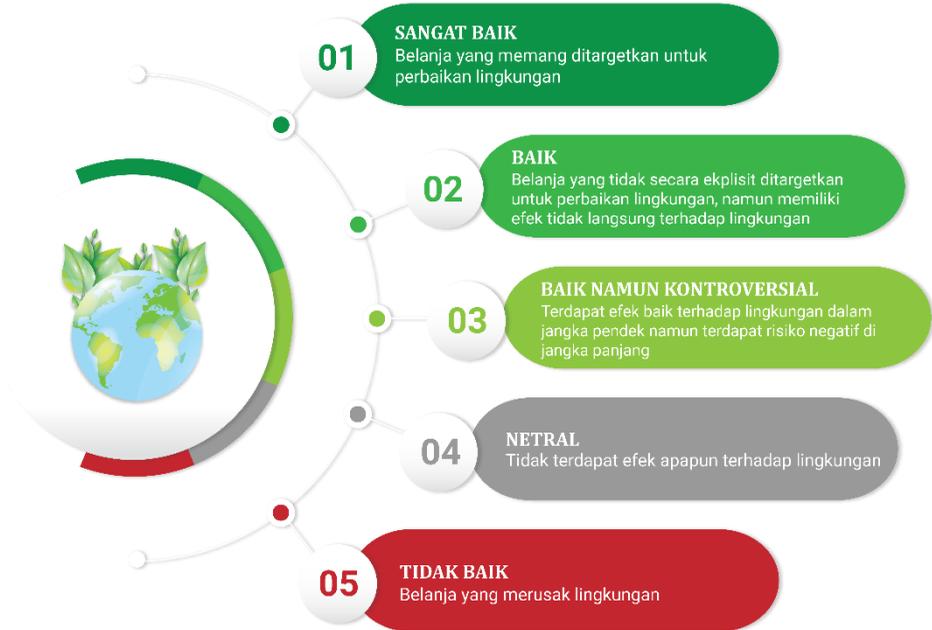


Lantas bagaimana mengukur kontribusi anggaran yang ditandai menggunakan CBT terhadap ketercapaian target penurunan emisi GRK di NDC? Pertanyaan tersebut tidak dapat terjawab saat ini, karena pada kenyataannya, koneksi antara CBT dengan penurunan emisi GRK sangat samar-samar.

Penandaan anggaran perubahan iklim yang dimiliki oleh Indonesia saat ini tidak dilengkapi dengan keterangan atau perhitungan emisi GRK yang dikeluarkan, emisi GRK yang diserap, ataupun ada atau tidaknya efek terhadap lingkungan. Jadi belum terdapat data sandingan yang dapat menjadi rujukan kontribusi CBT terhadap penurunan emisi GRK yang menjadi target NDC.

Penandaan anggaran perubahan iklim yang dilakukan oleh Kementerian/Lembaga dan Pemerintah Daerah hanya memberikan tanda mitigasi perubahan iklim atau adaptasi perubahan iklim pada anggaran tanpa mengukur ada atau tidaknya efek program yang ditandai tersebut terhadap lingkungan terlebih terhadap perubahan iklim.

Praktik penandaan anggaran perubahan iklim yang diikuti dengan analisa efek terhadap lingkungan sudah dilakukan di beberapa negara seperti di Prancis. Berikut adalah klasifikasi penandaan anggaran perubahan iklim yang diterapkan oleh Prancis:



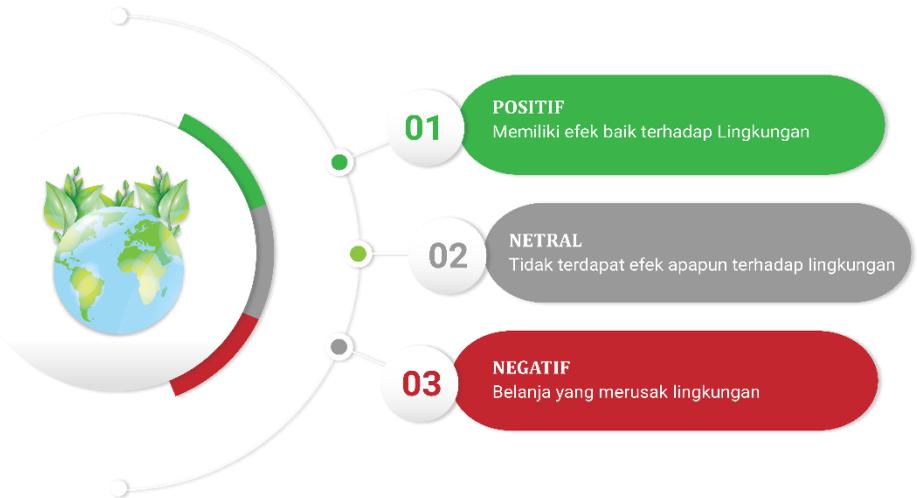
Gambar 7

Klasifikasi Penandaan Anggaran Perubahan Iklim di Prancis

Source: *Green Budget Tagging: Practices and Country Examples*, OECD 2020

Kepala Kelompok Kajian Bidang Ekonomi Lingkungan Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat – Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia (LPEM FEB UI), Dr. Alin Halimatussadiyah dalam diskusi dengan tim kajian mengatakan bahwa penandaan anggaran perubahan iklim yang dilakukan oleh Indonesia dengan CBT adalah model penandaan anggaran yang cenderung Positif. Dengan kata lain penandaan anggaran ini *targeted* untuk program-program yang sudah teridentifikasi memiliki pengaruh baik terhadap lingkungan dan mendukung usaha untuk menurunkan emisi GRK.

Disarankan untuk Indonesia melakukan penandaan anggaran perubahan iklim dengan klasifikasi yang telah disimplifikasi yaitu sebagai berikut:



Gambar 8

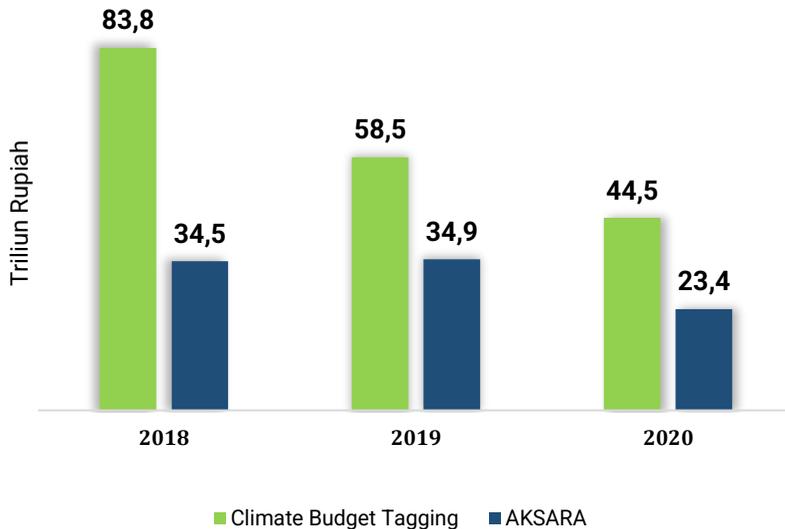
Klasifikasi Penandaan Anggaran Perubahan Iklim berdasarkan Usulan Dr. Alin Halimatussadiah

Source: *Focus Group Discussion (FGD) mengenai Climate Budget Tagging (CBT) pada Pemerintah Daerah dan Pemerintah Pusat, 2022*

Dengan adanya klasifikasi pada setiap program yang ada di Indonesia, data hasil CBT akan menjadi data rujukan ketika pemerintah melakukan evaluasi anggaran perubahan iklim di Indonesia. Tanpa adanya klasifikasi ini, peran CBT dalam usaha penanggulangan perubahan iklim tidak dapat dipertanggungjawabkan karena hanya dilakukan pada 1 sisi yaitu pada program yang dianggap memiliki efek baik terhadap lingkungan. Kebenaran bahwa program ditandai dengan CBT merupakan program yang memiliki efek baik terhadap lingkungan juga tidak dapat dibuktikan dengan meyakinkan, karena pemilihan program dibebaskan kepada masing-masing Instansi atau lebih tepatnya dibebaskan kepada masing-masing aparat yang melakukan penandaan anggaran. Dengan kata lain, benar atau tidaknya pemilihan program bergantung pada kualitas pemahaman aparat yang melaksanakan CBT.

Terkait dengan proses pembuktian bahwa program yang ditandai oleh CBT merupakan program yang memang memiliki efek baik terhadap lingkungan, tim kajian melakukan *workshop* dengan LPEM FEB UI untuk menerapkan *logical framework* dalam penentuan efek program terhadap lingkungan. Dari *workshop* yang dilakukan didapati bahwa untuk 1 program yang menjadi objek observasi, setiap orang dapat memiliki *logical framework* yang berbeda-beda untuk membuktikan efek terhadap lingkungan, maka dari itu keputusan efek terhadap lingkungan (Positif/Netral/Negatif) dari objek observasi dapat berbeda antara individu satu dengan lainnya.

Kondisi saat ini dimana tidak adanya pengukuran efek program yang ditandai dengan CBT terhadap lingkungan juga menyebabkan kerancuan data ketika dibandingkan dengan data AKSARA, berikut adalah grafik yang menunjukkan kerancuan data tersebut:

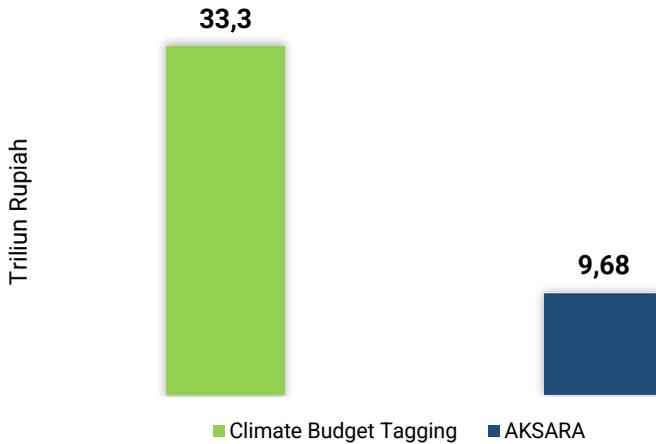


Grafik 3

Perbandingan Data Anggaran Pembangunan Rendah Karbon Tahun 2018 – 2020

Source: Pemantauan dan Evaluasi Pembangunan Rendah Karbon melalui AKSARA, Bappenas 2022





Grafik 4

Perbandingan Data Anggaran Pembangunan Berketahanan Iklim Tahun 2020

Source: Pemantauan dan Evaluasi Pembangunan Rendah Karbon melalui AKSARA, Bappenas 2022

Dari grafik 3 dan 4, dapat dilihat bahwa terdapat selisih yang sangat signifikan dari anggaran Pembangunan Rendah Karbon (PRK) dan anggaran Pembangunan Berketahanan Iklim (PBI) berdasarkan data CBT dengan data AKSARA. Dijelaskan lebih lanjut oleh Direktur Lingkungan Hidup, Deputy Bidang Kemaritiman dan Sumber Daya Alam Kementerian PPN/Bappenas Ir. Medrilzam, M.Prof. Econ, Ph.D bahwa selisih tersebut adalah akibat dari perbedaan level analisis dari CBT dengan AKSARA. Anggaran yang diakui oleh CBT adalah anggaran pada level Program dan menghitung dampak tidak langsung dari suatu program terhadap lingkungan, sedangkan anggaran yang diakui oleh AKSARA adalah anggaran level Aktivitas yang memiliki dampak langsung baik terhadap penurunan emisi GRK berdasarkan rumus penurunan emisi GRK pada aplikasi AKSARA. Dalam hal ini dapat diartikan bahwa data AKSARA lebih detail dan lebih dapat dipertanggungjawabkan karena memiliki dasar yang kuat dengan adanya perhitungan emisi GRK pada setiap aktivitas yang diinput pada aplikasi AKSARA.

Perlu pengembangan besar untuk pelaksanaan CBT terutama penambahan perhitungan emisi GRK pada setiap program atau kegiatan ataupun aktivitas tergantung *levelling* penandaan yang akan diputuskan untuk CBT. Hal ini akan membantu untuk menyandingkan antara data CBT dengan usaha penurunan emisi GRK berdasarkan NDC dan juga kontribusi CBT terhadap semangat Indonesia untuk mencapai *Net Zero Emission* (NZE) pada tahun 2060. Tidak adanya data penurunan emisi GRK yang dapat disandingkan dengan CBT akan menimbulkan pertanyaan apakah benar data berdasarkan CBT ini memang data anggaran yang memiliki dampak mengurangi emisi GRK di dunia?

Jika pertanyaan tersebut terus tidak terjawab, maka CBT akan memasuki konsep *Greenwashing* dimana hal ini tentunya tidak diharapkan oleh Indonesia. Aggarwal dan Kadyan (2014) menjelaskan bahwa *Greenwashing* merupakan klaim perusahaan atau instansi bahwa suatu produk merupakan produk yang ramah lingkungan namun pada kenyataannya tidak, atau tidak terdapat data yang dapat membuktikannya. Klaim ini tentunya merupakan klaim yang dipertanyakan kebenarannya, dalam hal ini, klaim Indonesia terkait pelaksanaan CBT dapat dipertanyakan kebenarannya jika tetap tidak ada data emisi GRK atau efek terhadap lingkungan dalam pelaksanaan CBT.

Penjelasan terkait teknis pelaksanaan *Climate Budget Tagging* menyadari kita bahwa masih diperlukan banyak pengembangan agar CBT dapat menjadi data rujukan yang memadai dalam melihat keterkaitan anggaran dengan emisi GRK atau kualitas lingkungan. Terlepas dari pentingnya pengembangan dalam teknis pelaksanaan *Climate Budget Tagging*, perlu dimengerti bahwa hal tersebut tidaklah berarti jika tidak terdapat komitmen kuat dari Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah sebagai pelaksana kebijakan dalam melaksanakan penandaan anggaran perubahan iklim.





▶ KONDISI KOMITMEN PEMERINTAH PUSAT DAN PEMERINTAH DAERAH DALAM PELAKSANAAN *CLIMATE BUDGET TAGGING*

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam pengimplementasian sebuah kebijakan adalah disposisi atau sikap pelaksana kebijakan (Edward III, 1980). Menurut Edward III dalam Widodo (2021), disposisi dikatakan sebagai:

“

kemauan, keinginan, dan kecenderungan para pelaku kebijakan untuk melaksanakan kebijakan secara sungguh-sungguh sehingga apa yang menjadi tujuan kebijakan dapat diwujudkan

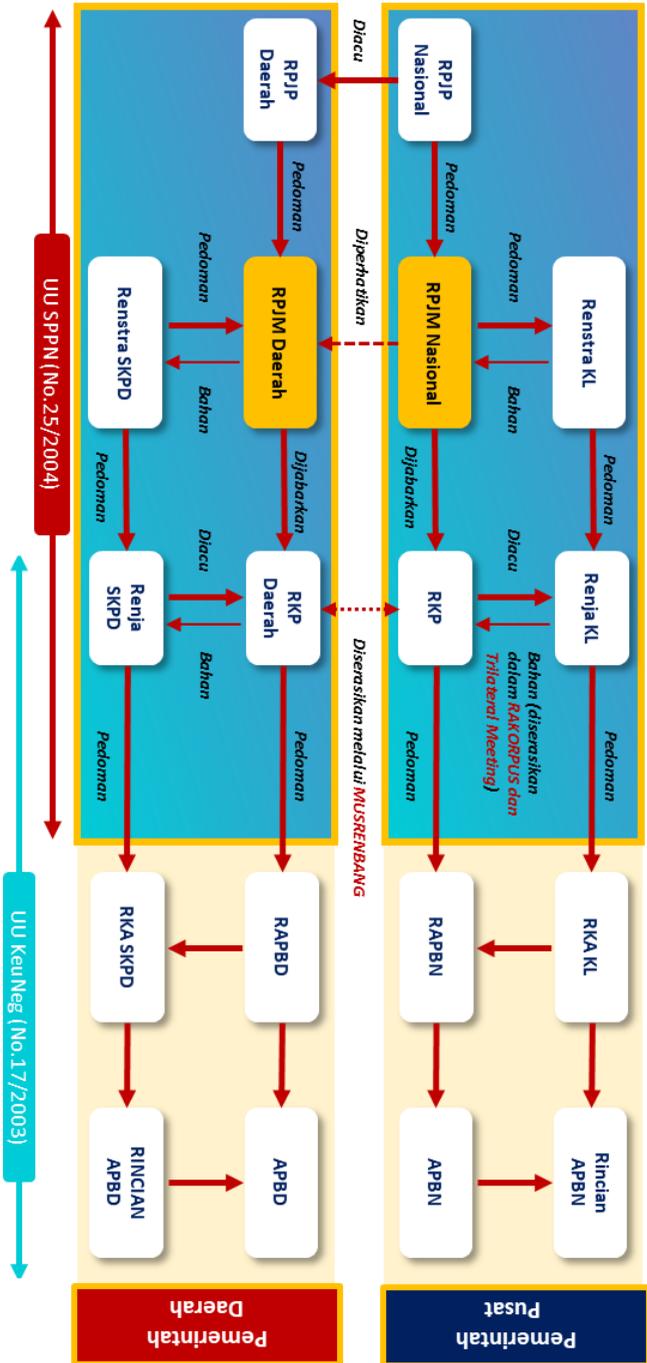
”

Jika dilihat dari aspek sumber daya, khususnya sumber daya pelaksana kebijakan, maka keberhasilan implementasi kebijakan juga ditentukan oleh karakteristik dari pelaksana kebijakan dimana pelaksana kebijakan tidak cukup hanya memiliki kemampuan namun juga perlu memiliki kemauan/komitmen (Edward III, 1980). Sejalan dengan pendapat tersebut, Mazmanian memandang bahwa implementasi suatu kebijakan tidak dapat dilepaskan dari pelaksanaannya yang merujuk pada SDM dan segala perilakunya.

Daniel A. Mazmanian dan Paul A. Sabatier (1983) juga mengungkapkan bahwa implementasi suatu kebijakan akan menjadi efektif jika memenuhi enam syarat, salah satunya pelaksana implementasi yang memiliki keahlian dan komitmen.

Komitmen nasional diwujudkan dalam bentuk dukungan pemerintah baik pusat maupun daerah agar pelaksanaan kebijakan dapat mencapai tujuan yang diharapkan secara efektif dan efisien. Bentuk komitmen Pemerintah Pusat maupun Pemerintah daerah dalam mendukung penanganan perubahan iklim dan kebijakan penandaan anggarannya di antaranya dapat diwujudkan dengan menempatkan kebijakan penanganan perubahan iklim sebagai prioritas program dalam sebuah dokumen perencanaan yang komprehensif, menempatkan sumber daya manusia yang memadai, dan menyediakan anggaran/dana yang cukup untuk mendukung implementasi kebijakan/program.

Penyusunan perencanaan pembangunan pusat dan daerah dilakukan dengan berpedoman pada Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN) dan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 sebagaimana diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah. Di dalam Undang-Undang No. 25 Tahun 2004 tentang SPPN Bab II pasal 2 dijelaskan bahwa tujuan SPPN adalah “untuk menjamin terciptanya integrasi, sinkronisasi, dan sinergi baik antar daerah, antarruang, antarwaktu, antarfungsi pemerintah maupun antara pusat dan daerah”. Untuk itu, gambaran mengenai proses perencanaan pembangunan pusat dan daerah diuraikan melalui gambar 9.

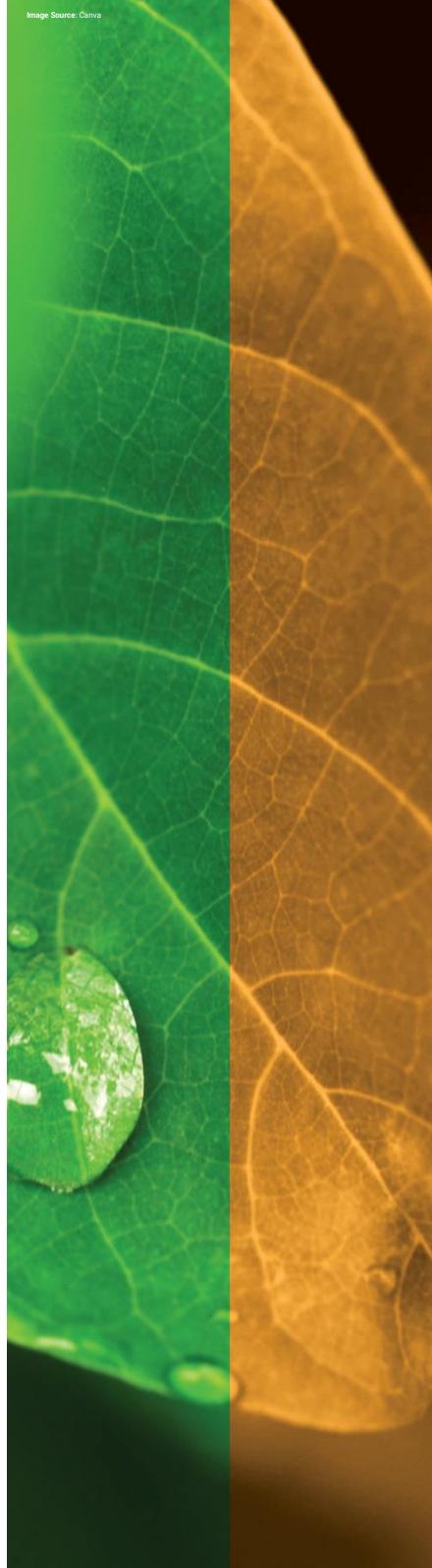


Gambar 9
 Proses Perencanaan Pembangunan Pusat dan Daerah
 Source: Bappenas, 2016



Secara khusus terkait dengan kegiatan penandaan anggaran, untuk tahun 2018-2019 penandaan anggaran mitigasi dan adaptasi perubahan iklim mengacu pada RAN GRK, RAN API, dan RPJMN 2014-2019. Sedangkan untuk periode 2020, penandaan anggaran mitigasi dan adaptasi perubahan iklim mengacu pada Pembangunan Perencanaan Rendah Karbon, Pembangunan Berketahanan Iklim, RPJMN 2020-2024, dan *Roadmap* NDC (BKF Kemenkeu, 2021).

Kenyataan terkait penandaan anggaran perubahan iklim di Indonesia adalah belum adanya kewajiban untuk seluruh instansi pusat dan daerah untuk menerapkannya. Namun kebutuhan untuk memiliki data anggaran perubahan iklim di Indonesia tidak dapat ditawar, maka hanya satu hal yang menjadi jembatan yaitu kemauan dan komitmen Kementerian/Lembaga dan Pemerintah Daerah yang menjadi daerah *pilot project* untuk tetap menerapkan CBT di instansi masing-masing.



KOMITMEN PEMERINTAH PUSAT DALAM MENERAPKAN CBT

Penerapan penandaan anggaran perubahan iklim atas Belanja Kementerian/Lembaga (K/L) dilakukan sejak tahun 2016 melalui sistem Arsitektur Data dan Informasi Kinerja (ADIK). Kemudian, pada tahun 2018 penandaan anggaran perubahan iklim dapat dilakukan melalui aplikasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA) saat penyusunan Renja K/L dan RKA K/L. Penandaan anggaran perubahan iklim dilakukan pada level *output* yang telah disesuaikan dengan aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim sesuai dokumen kebijakan perubahan iklim nasional (BKF Kemenkeu, 2021).

Sejak tahun 2016, terdapat enam kementerian yang diamanatkan dalam RAN GRK untuk melaksanakan kegiatan mitigasi perubahan iklim, yakni Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Kementerian Pertanian (Kementan), Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM), Kementerian Perhubungan (Kemenhub), Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Kementerian PUPR), dan Kementerian Perindustrian (Kemenperin). Kemudian, sejak fitur penandaan anggaran adaptasi perubahan iklim diberlakukan di tahun 2018, jumlah K/L yang melakukan penandaan anggaran adaptasi dan/atau mitigasi relatif meningkat. Hal tersebut menunjukkan komitmen K/L yang semakin baik dalam berkontribusi untuk mengalokasikan anggaran untuk meningkatkan ketahanan iklim semakin besar.



Jumlah K/L yang Melakukan Penandaan Anggaran Mitigasi dan/atau Adaptasi Perubahan Iklim



Gambar 10

Jumlah K/L yang Melakukan Penandaan Anggaran Mitigasi dan/atau Adaptasi Perubahan Iklim

Source: BKF 2021, diolah

Dari segi alokasi anggaran, dapat dilihat berdasarkan tabel 3, bahwa Kementerian/Lembaga dengan tiga hasil penandaan anggaran perubahan iklim terbesar adalah Kementerian PUPR, Kemenhub, dan Kemenperin.

Kementerian/Lembaga	Anggaran Perubahan Iklim (dalam miliar rupiah)			
	2018	2019	2020	TOTAL
Kementerian PUPR	97.780,00	73.580,00	61.380,00	232.740,00
Kementerian Perhubungan	28.090,00	15.360,00	10.230,00	53.680,00
Kementerian Perindustrian	26.560,00	6.480,00	8.630,00	41.670,00
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	3.320,00	4.140,00	2.870,00	10.330,00
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral	3.140,00	1.830,00	2.050,00	7.020,00
Kementerian Pertanian	647,84	2.150,00	624,76	3.422,60
Badan Pusat Statistik	-	183,44	177,83	361,27
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia	-	117,80	112,01	229,81
Kementerian Sosial	-	127,95	90,06	218,01
Badan Nasional Penanggulangan Bencana	-	99,67	117,69	217,36
Kementerian Kelautan dan Perikanan	88,06	27,97	12,56	128,59
Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika	86,46	12,34	15,19	113,99
Lembaga Antariksa dan Penerbangan Nasional	-	5,39	48,68	54,07
Kementerian Kesehatan	-	-	52,46	52,46
Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi	37,07	3,00	-	40,07
Kementerian Agraria dan Tata Ruang	-	7,16	13,04	20,20
Badan Informasi Geospasial	7,30	2,64	3,70	13,64
Kementerian Dalam Negeri	-	5,39	-	5,39

Tabel 3

Alokasi Anggaran Perubahan Iklim Tahun 2018-2020.

Source: BKF, 2021



Alokasi anggaran perubahan iklim tersebut diketahui cukup fluktuatif setiap tahunnya. Beberapa K/L seperti Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Lembaga Antariksa dan Penerbangan Nasional (LAPAN), dan Kementerian ATR/BPN menunjukkan peningkatan anggaran perubahan iklim selama kurun 2018 s.d. 2020 (BKF Kemenkeu, 2021).

1

Pada BNPB, peningkatan anggaran di tahun 2020 berasal dari anggaran adaptasi yang merupakan wujud penguatan upaya penanggulangan bencana.

2

Pada LAPAN, peningkatan anggaran yang signifikan pada tahun 2020 berkaitan dengan *output* berupa pembangunan Observatorium Nasional di NTT dimana pembangunan tersebut berperan dalam memperkuat sistem peringatan dini bencana dengan meningkatkan kecepatan penyampaian informasi peringatan bencana wilayah sungai.

3

Pada Kementerian ATR/BPN, peningkatan anggaran pada tahun 2020, menggambarkan komitmen Kementerian ATR/BPN yang besar untuk meningkatkan daya tahan iklim di wilayah sungai melalui upaya pengendalian pemanfaatan ruang di DAS untuk memitigasi risiko banjir di wilayah sungai.

Beberapa K/L juga menunjukkan adanya peningkatan anggaran perubahan iklim di tahun 2020 meskipun pada tahun 2019 sempat mengalami penurunan, yaitu Kementerian Perindustrian, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), dan Badan Informasi Geospasial (BIG).

1

Pada Kementerian Perindustrian, penurunan anggaran perubahan iklim yang signifikan pada tahun 2019 disebabkan pada tahun tersebut hanya terdapat satu unit Eselon 1 yang melakukan penandaan anggaran dari tahun sebelumnya yang terdiri dari 2 (dua) unit Eselon 1.

2

Pada Kementerian ESDM, penurunan anggaran perubahan iklim di tahun 2019 disebabkan karena beberapa *output* seperti perumusan regulasi maupun pembangunan infrastruktur telah selesai dilaksanakan di tahun sebelumnya, kemudian pada tahun 2020 anggaran perubahan iklim kembali mengalami peningkatan disebabkan adanya beberapa program yang ditandai seperti layanan dukungan sektor ketenagalistrikan dalam mencapai target emisi GRK sektor energi, pembangunan PLTS Atap, penyediaan infrastruktur Jargas, dan termasuk kebijakan pengembangan panas bumi yang tetap berlangsung meskipun diterpa pandemi Covid-19.

3

Pada BMKG, penurunan anggaran perubahan iklim yang signifikan terjadi karena anggaran tahun 2018 mencakup layanan informasi perubahan iklim dan layanan informasi iklim terapan di pusat dan daerah sedangkan pada tahun 2019 hanya di tingkat pusat, sedangkan kenaikan anggaran di tahun 2020 disebabkan peningkatan anggaran untuk *output* layanan informasi perubahan iklim dan penambahan *output* meteorologi maritim.

4

Pada BIG, anggaran perubahan iklim tahun 2020 diketahui tidak mengalami perubahan meskipun secara keseluruhan DIPA BIG mengalami penurunan akibat kebijakan *refocusing* kegiatan dan realokasi anggaran.

Sementara itu, beberapa K/L menunjukkan adanya penurunan anggaran perubahan iklim di tahun 2020, yaitu Kementerian PUPR, Kemenhub, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), KLHK, Kementan, Badan Pusat Statistik (BPS), Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Kementerian Sosial (Kemensos), dan Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri).

Khusus di tahun 2020, mayoritas anggaran perubahan iklim di Kementerian/Lembaga mengalami penurunan disebabkan karena penanganan Covid-19 yang mengamanatkan adanya kebijakan *refocusing* kegiatan dan realokasi anggaran. Meski demikian, beberapa K/L tetap memberikan perhatian pada kegiatan penanganan perubahan iklim misalnya pada Kementerian Pertanian dimana anggaran adaptasi perubahan iklimnya menunjukkan pertumbuhan sebesar 74% untuk menjaga ketahanan pangan di tengah pandemi yang menjadi salah satu sektor prioritas dalam pemulihan ekonomi nasional.

Kementerian PUPR merupakan K/L dengan kontribusi paling besar baik dari segi *output* maupun anggaran. Meskipun mengalami penurunan pada tahun 2020, namun penurunan anggaran perubahan iklim tersebut relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan K/L lain dimana hal ini menunjukkan komitmen pemerintah khususnya Kementerian PUPR untuk tetap mendorong pembangunan infrastruktur hijau baik di sektor transportasi, limbah, pertanian, perumahan dan pemukiman di tengah gejolak akibat pandemi Covid-19.

Kementerian Perhubungan juga secara konsisten mendukung kebijakan terkait penandaan anggaran perubahan iklim/*Climate Budget Tagging*. Anggaran perubahan iklim yang fluktuatif di Kemenhub menyesuaikan dengan besaran anggaran yang diperoleh Kemenhub. Ke depan, Kemenhub fokus dalam mendorong pemanfaatan energi baru dan terbarukan, percepatan pemanfaatan mobil listrik dan kendaraan ramah lingkungan, serta mendorong integrasi antar moda (Kemenhub, 2022).



KOMITMEN PEMERINTAH DAERAH DALAM MENERAPKAN CBT

Pemerintah daerah secara umum menyambut baik dan mendukung kebijakan penandaan anggaran adaptasi dan mitigasi perubahan iklim sebagai wujud komitmen dan dukungan nyata terhadap penanganan perubahan iklim. Terlebih program dan kegiatan terkait penanganan perubahan iklim bukan merupakan hal baru, hanya saja yang menjadi hal baru adalah terkait pengadministrasian dalam bentuk penandaan anggaran perubahan iklim. Bahkan di dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup mengamanatkan bahwa pelaksanaan pembangunan nasional perlu diselenggarakan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan termasuk bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dalam melaksanakan semangat otonomi daerah.

Saat ini, lingkungan hidup telah menjadi perhatian penting bagi tiap kepala daerah. Komitmen daerah dalam kebijakan adaptasi perubahan iklim dibuktikan dengan pengarusutamaan isu adaptasi perubahan iklim dalam proses perencanaan pembangunan daerah dan mendorong terbangunnya sinergitas pelaksanaan program/kegiatan aksi penanganan perubahan iklim antara sektor di daerah dalam rangka mendukung pencapaian sasaran prioritas nasional.

Untuk itu, peran kepala daerah sangat krusial untuk meningkatkan *awareness* seluruh OPD yang berada di bawahnya. Bentuk komitmen kepala daerah terkait penanganan perubahan iklim di antaranya diwujudkan dengan menuangkan kebijakan penanganan perubahan iklim dalam sebuah dokumen perencanaan yang komprehensif. Kebijakan penanganan perubahan iklim yang dimuat dalam RPJMD merujuk pada kebijakan nasional pengendalian perubahan iklim di dalam RPJMN 2020 – 2024 khususnya Program Nasional (PN) 6 yaitu “Membangun lingkungan hidup, meningkatkan ketahanan bencana, dan perubahan iklim”.



Sebagai contoh untuk Provinsi Jawa Barat, komitmen terhadap penanganan perubahan iklim juga tercermin dengan dimasukkannya penurunan emisi gas rumah kaca dan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) dalam IKU Gubernur Jawa Barat yang sekaligus menjadi IKU Dinas ESDM dan IKU Dinas Lingkungan Hidup (Bapeda Prov. Jabar, 2022).

Contoh lainnya adalah Kabupaten Gorontalo yang menerapkan ekonomi sirkular sebagai paradigma baru dalam pembangunan ekonomi yang lebih ramah lingkungan. Artinya, pemerintah dapat berfokus pada upaya-upaya penyelamatan lingkungan dengan tetap mengamankan mata pencaharian masyarakat sebagaimana prinsip pembangunan berkelanjutan atau *sustainable development* (Bapelitbangda Kab. Gorontalo, 2022).

Dalam menjalankan komitmen tersebut, tidak hanya pemerintah daerah, namun dibutuhkan dukungan dari segenap pemangku kepentingan. Oleh karena itu, yang menjadi tantangan dalam optimalisasi penanganan perubahan iklim termasuk penandaan anggarannya adalah bagaimana meningkatkan *awareness* mengenai urgensi penanganan perubahan iklim baik internal pemerintah maupun publik secara luas, bagaimana meningkatkan sosialisasi, validasi, dan diseminasi terkait penandaan anggaran perubahan iklim dengan sumber daya anggaran yang tersedia, bagaimana perencanaan dan penganggaran dapat tetap mengakomodasi upaya penanganan perubahan iklim di tengah kebijakan *refocusing* kegiatan dan realokasi anggaran akibat pandemi Covid-19 maupun faktor global lainnya, dan bagaimana mengubah budaya serta kebiasaan masyarakat agar lebih berorientasi lingkungan.



KEBUTUHAN REGULASI DAN KEBIJAKAN KHUSUS TERKAIT PENANDAAN ANGGARAN PERUBAHAN IKLIM SKALA NASIONAL

Saat ini, *piloting* terhadap kebijakan penandaan anggaran perubahan iklim/*Climate Budget Tagging* mencakup 18 Kementerian/Lembaga untuk level nasional, dan 17 daerah mencakup 10 Provinsi, 2 Kota, dan 5 Kabupaten untuk level daerah. Jumlah tersebut masih relatif sedikit jika dibandingkan dengan jumlah Kementerian/Lembaga dan juga daerah secara keseluruhan, mengingat NDC Indonesia menargetkan pengurangan emisi GRK sebesar 29% pada tahun 2030.



Gambar 11

Piloting Penandaan Anggaran Perubahan Iklim. *Source:* BKF Kemenkeu, 2019



Beberapa Kementerian/Lembaga maupun daerah *piloting* penganggaran perubahan iklim mengungkapkan dukungannya jika CBT dijadikan kebijakan di tingkat nasional. Hal tersebut dikarenakan program dan kegiatan terkait penanganan perubahan iklim pada dasarnya bukan merupakan hal yang baru, hanya saja yang menjadi hal baru adalah terkait pengadministrasian dalam bentuk penandaan anggaran perubahan iklim/CBT. Pada tahun 2011, melalui Perpres Nomor 61 Tahun 2011, pemerintah diwajibkan untuk menyusun RAN GRK di tingkat pusat dan RAD GRK di tingkat daerah dimana hingga saat ini diketahui sebanyak 33 Provinsi telah menyelesaikan Peraturan Gubernur (Pergub) tentang ketentuan RAD GRK. Hal ini menunjukkan jika komitmen pemerintah baik pusat maupun daerah terkait perubahan iklim telah dimulai jauh sebelum kebijakan penandaan anggaran perubahan iklim didorong oleh Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan. Artinya, proses penandaan anggaran sendiri merupakan tahapan lanjutan dari proses penanganan perubahan iklim di Indonesia.

Dalam pengimplementasian sebuah kebijakan, diperlukan seperangkat payung hukum atau regulasi sebagai landasan pelaksanaan program. Regulasi diperlukan agar kebijakan yang ditetapkan dapat memiliki bentuk resmi yang mengikat dan dapat dipaksakan. Lebih lanjut, dalam rangka pelaksanaan kebijakan (*policy executing*), regulasi/hukum difungsikan sebagai sarana pengendali dan sumber rujukan yang mengikat (Jimly Asshiddiqie dalam Atmaja, 2013). Setidaknya terdapat dua alasan mengapa Pemerintah perlu menerjemahkan sebuah kebijakan dalam hukum/regulasi yaitu adanya kebutuhan untuk memerintah sehingga perlu dirumuskan sebuah peraturan yang akan menjadi acuan, dan adanya tuntutan atas sebuah legitimasi dimana kebijakan yang diformulasikan dalam suatu peraturan perundang-undangan akan memberikan Pemerintah suatu legitimasi (Atmaja, 2013).



Peraturan dan Perundangan *Climate Budget Tagging* <<<<<<

Undang-Undang

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003
tentang Keuangan Negara

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014
tentang Pemerintah Daerah

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016
tentang Persetujuan Paris atas Konvensi
Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa
Mengenai Perubahan Iklim

Peraturan Pemerintah

Peraturan Pemerintah Nomor 58 Tahun 2005
tentang Pengelolaan Keuangan Daerah

Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008
tentang Tahapan Tata Cara Penyusunan
Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan
Rencana Pembangunan Daerah

Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2016
tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kajian
Lingkungan Hidup Strategis

Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017
tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup

Peraturan Presiden

Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011
tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan
Emisi Gas Rumah Kaca

Peraturan Menteri

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13
Tahun 2006 tentang Pedoman Pengelolaan
Keuangan Daerah

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 54
Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Peraturan
Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang Tata
Cara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi
Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33
Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan
Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
Tahun Anggaran 2018

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7
Tahun 2018 tentang Pembuatan dan
Pelaksanaan Kajian Lingkungan Hidup
Strategis dalam Penyusunan Rencana
Pembangunan Jangka Menengah Daerah

Gambar 12

Peraturan Perundangan CBT

Source: BKF Kemenkeu, 2019



Sejak pemerintah menyatakan komitmennya terkait pengendalian perubahan iklim, maka terdapat beberapa pedoman yang telah diterbitkan terkait anggaran perubahan iklim di antaranya Pedoman Penyusunan Aksi Adaptasi Perubahan Iklim oleh KLHK tahun 2016, dan terbaru Pedoman Penandaan Anggaran Daerah untuk Perubahan Iklim oleh Kementerian Keuangan tahun 2019. Sementara itu, terkait penandaan anggaran perubahan iklim di level Kementerian/Lembaga telah diatur dalam Petunjuk Pelaksanaan Nomor 4/JUKLAK/SESMEN/04/2018 tentang Penyusunan Rencana Kerja Kementerian/Lembaga dimana dalam proses penyusunan Rencana Kerja (Renja) K/L pada Sistem Informasi KRISNA terdapat fasilitas penandaan (*tagging*) anggaran untuk keperluan kebijakan perencanaan dan penganggaran.

Penandaan anggaran (*budget tagging*) merupakan kewajiban bagi K/L untuk melakukan pengelompokan *output* anggaran sesuai dengan kategori yang telah ditentukan. Untuk anggaran mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, masuk ke dalam kategori anggaran tematik (dukungan APBN). Lebih lanjut, secara khusus disebutkan dalam juklak tersebut jika penandaan anggaran Adaptasi Perubahan Iklim ini bersifat wajib untuk dilakukan oleh K/L dan apabila tidak dilakukan, maka K/L tersebut tidak dapat melanjutkan pengisian aplikasi ke langkah berikutnya. Terkait kebijakan penandaan anggaran perubahan iklim pada pemerintah daerah dalam skala nasional, maka diperlukan aturan yang bersifat mengikat sebagaimana kewajiban penandaan anggaran di K/L.

Selain belum adanya regulasi yang mewajibkan pelaksanaan penandaan anggaran perubahan iklim secara nasional, terdapat permasalahan belum mutakhirnya pedoman pelaksanaan CBT untuk Pemerintah Daerah. Rujukan pelaksanaan CBT di daerah adalah "Buku Pedoman Penandaan Anggaran Daerah untuk Perubahan Iklim" yang dikeluarkan oleh BKF Kemenkeu pada tahun 2019. Buku



pedoman tersebut masih merujuk pada Permendagri Nomor 59 Tahun 2007 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2006 tentang Pedoman Pengelolaan Keuangan Daerah. Kondisi saat ini, Permendagri Nomor 59 Tahun 2007 telah dicabut dengan Permendagri Nomor 77 Tahun 2020 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Keuangan Daerah. Hal ini tentunya mengakibatkan perlunya pemutakhiran Buku Pedoman pelaksanaan CBT di Daerah menyesuaikan Permendagri Nomor 77 Tahun 2020.



▶ PEMAHAMAN DAN BATASAN DEFINISI ADAPTASI

Penandaan anggaran perubahan iklim di Indonesia dikelompokkan menjadi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Meskipun pada perkembangannya terdapat istilah *co-benefit* (manfaat ganda) untuk menyebut kegiatan dan *output* dari penandaan anggaran yang bisa menjadi bagian adaptasi sekaligus mitigasi.

Menurut UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*), mitigasi dan adaptasi dibedakan dari objek yang diatasi.

- I. **Mitigasi** yaitu upaya intervensi yang dilakukan untuk mengurangi sumber atau penambah GRK, sedangkan
- II. **Adaptasi** yaitu upaya menghadapi perubahan iklim dengan mengurangi dampak atau pengaruh negatif, melakukan penyesuaian yang tepat, atau memanfaatkan dampak positifnya (UNDP, 2017).

Mitigasi dapat dipahami sebagai upaya aktif untuk mengurangi emisi GRK yang dipercaya berdampak pada perubahan iklim. Sederhananya upaya-upaya nyata yang mampu secara langsung berdampak pada pengurangan emisi GRK dapat diartikan sebagai mitigasi, misalnya penghijauan hutan, pengolahan limbah rumah tangga dan peternakan, pengurangan penggunaan pendingin ruangan, penggunaan transportasi publik atau kendaraan rendah emisi, dan lainnya.



IPCC menetapkan enam jenis GRK antropogenik yaitu CO₂, CHL, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, dan SF₆. Namun, Indonesia saat ini hanya memonitor empat jenis GRK yang menjadi fokus yaitu CO₂ (karbon dioksida), CH₄ (metan), N₂O (dinitrogen oksida), dan SF₆ (sulfur heksaflorida) (Nugroho, 2016). Beberapa contoh sumber penghasil CO₂ adalah kegiatan berkendara menggunakan motor atau mobil dengan bahan bakar bensin atau gas dan menggunakan listrik yang dihasilkan dari proses pembakaran minyak atau batu bara, penghasil CH₄ atau metan yang paling sering ditemui di antaranya berasal dari peternakan dan sampah yang tidak dikelola, N₂O banyak dihasilkan oleh pabrik dan pembangkit listrik serta pupuk, sedangkan SF₆ dihasilkan dari penggunaan pendingin ruangan.

Penghasil GRK juga dapat dilihat berdasarkan aktivitas manusia dan sumber utamanya seperti industri, rumah tangga, transportasi, peternakan, persawahan, dan pembukaan lahan. Industri berkontribusi pada GRK dari kegiatan penggunaan bahan bakar minyak (BBM) dan listrik, serta penghasil limbah. Rumah tangga berkontribusi pada GRK melalui kegiatan seperti membakar sampah, memakai listrik, menggunakan pendingin ruangan, dan menggunakan kayu bakar, minyak tanah atau gas elpiji. Transportasi baik darat, laut, maupun udara berkontribusi pada emisi GRK yang menumpuk di atmosfer karena BBM yang digunakan. Peternakan berpotensi menghasilkan metan yang sangat besar apabila kotoran peternakan tidak diolah. Persawahan berkontribusi dari pemakaian pupuk kimia, dekomposisi bahan organik, dan pembakaran sisa pertanian. Pembukaan lahan berkontribusi dengan adanya perubahan tutupan lahan yang semula wilayah hutan menjadi permukiman dan pembukaan lahan dengan cara membakar.

Jika telah memahami konsep mitigasi, menemukenali nama program dan kegiatan pada DPA, RKA atau Renja untuk penandaan anggaran mitigasi lebih mudah dan terarah. Terlebih di dalam Buku Pedoman Penandaan Anggaran Daerah untuk Perubahan Iklim (BKF, 2019) telah disebutkan lima sektor utama yang menjadi target aksi mitigasi perubahan iklim yaitu pertanian, kehutanan dan penggunaan lahan lainnya (AFOLU), energi, proses industri dan penggunaan produk (IPPU), serta limbah.



Kelima sektor utama dari mitigasi memiliki penjabaran lebih rinci mengenai aksi-aksi dan target penurunan emisi GRK di dalam dokumen NDC. Berikut tersaji di Tabel 4 aksi mitigasi dari lima sektor utama versi NDC yang tercantum juga pada Laporan Anggaran Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Tahun 2018-2020.

Tabel 4

Rincian Aksi Mitigasi pada NDC,

Source: BKF, 2020; DJPPI KLHK, 2017

Sektor	Aksi Mitigasi
 <p>Kehutanan</p>	Pencegahan penurunan tutupan hutan alam atau konservasi hutan alam (laju deforestasi dan degradasi)
	Pengelolaan hutan lestari berkelanjutan (<i>Sustainable Forest Management/SFM</i>)
	Rehabilitasi hutan produksi dan lahan
	Restorasi gambut
	Pengendalian kebakaran hutan dan lahan
	Pemulihan lahan gambut (<i>water management</i>)
 <p>Pertanian</p>	Penerapan sistem pengairan sawah lebih hemat air
	Penggunaan varietas rendah emisi
	Pemanfaatan limbah ternak untuk biogas
	Perbaikan suplemen pakan
	Pemanfaatan kayu dan limbah perkebunan saat persemaian
	Penerapan praktik pertanian yang baik
	Peningkatan pemanfaatan lahan tidak produktif dan rendah karbon untuk ekstensifikasi Pengurangan permintaan lahan berhutan untuk pertanian melalui program intensifikasi
 <p>Energi (Produksi)</p>	Penggunaan energi baru terbarukan untuk suplai listrik
	Penerapan teknologi bersih (<i>fuel switching</i>)
	Penambahan jaringan gas
	Penambahan stasiun pengisian bahan bakar gas (SPBG)

Sektor	Aksi Mitigasi
 <p>Energi (Konsumsi)</p>	Efisiensi konsumsi energi di sektor industri
	Efisiensi konsumsi energi di sektor bangunan
 <p>Transportasi</p>	Penggunaan EBT untuk keperluan lain termasuk penggunaan Bahan Bakar Nabati
	Pembinaan dan pengembangan sistem transit - BRT
	Peningkatan budaya berkendara yang lebih baik
	Pengembangan <i>non-motorized transport</i>
	Pengembangan <i>ecoport</i>
	Rute lintasan pendek dan aman (<i>short sea shipping</i>)
	Penyempurnaan sistem dan prosedur pengoperasian dan perawatan pesawat
	Penghijauan lingkungan bandara
	Pengoperasian LRT
	Pemanfaatan teknologi lalu lintas dan peningkatan manajemen lalu lintas
	Pembinaan peningkatan pelayanan angkutan umum
	Peningkatan teknologi kendaraan
	Modernisasi kapal
 <p>Limbah</p>	Peningkatan penerapan LFG <i>Recovery</i>
	Peningkatan persentase pemanfaatan sampah melalui <i>composting</i> dan 3R
	Peningkatan persentase PLTSa/ <i>Refuse Derived Fuel</i> (RF)
	Peningkatan pengelolaan limbah cair domestik
	Peningkatan pengelolaan limbah cair industri

Sektor	Aksi Mitigasi
 <p>Industrial Process and Product Use (IPPU)</p>	Pengurangan <i>clinker to cement ratio (blended cement)</i> dari 80% pada tahun 2010 menjadi 75% pada tahun 2030
	Peningkatan efisiensi industri amonia melalui optimalisasi pemanfaatan gas bumi (<i>feedstock</i>) dan CO ₂ <i>recovery</i> pada <i>primary reformer</i>
	<i>Improvement process</i> pada <i>smelter</i>
	Pemanfaatan besi bekas (<i>scrap</i>) pada industri baja

Target dan tujuan yang menjadi sasaran mitigasi perubahan iklim sangat jelas dan ruang lingkungnya terbatas hanya pada aksi-aksi yang dapat secara langsung mengurangi emisi GRK. Penjelasan setiap sektor yang menjadi bagian penandaan pun telah tercantum di dalam Buku Pedoman yang merujuk ke NDC. Sayangnya, kondisi dimana terdapat tujuan dan ruang lingkup yang jelas ini sangat berbeda dengan yang terjadi pada adaptasi perubahan iklim.

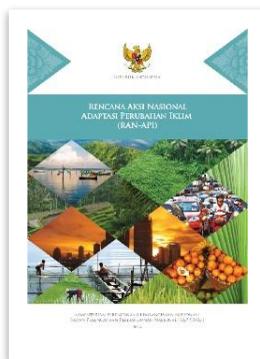
Adaptasi dapat dilakukan di berbagai sektor. Karena itu pula ruang lingkup adaptasi menjadi sangat luas. BKF dalam Laporan Penandaan Anggaran Perubahan Iklim membatasi adaptasi pada empat fokus sektor yaitu air, pertanian, kelautan dan pesisir, dan kesehatan (Gambar 13). Pada diskusi BKF bersama Puskaji AKN, BKF turut menyampaikan bahwa definisi dan sektor-sektor yang termasuk dalam adaptasi masih menjadi diskusi di level pengambil keputusan karena cakupannya sangat luas dan tidak dapat secara jelas ditentukan upayanya seperti mitigasi. Di dalam dokumen NDC bahkan belum tertuang arahan untuk aspek adaptasi.



Gambar 13
 Sektor Adaptasi pada CBT *Source* : BKF, diolah



Di dalam Buku Pedoman Penandaan Anggaran Daerah untuk Perubahan Iklim disebut bahwa upaya adaptasi perubahan iklim di Indonesia mengacu pada dokumen RAN API (Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim) dari Kementerian PPN/Bappenas di tahun 2014. Meski demikian, sektor-sektor penandaan anggaran untuk adaptasi dan contoh aktivitas dari masing-masing sektor tidak tersedia di dalam Buku Pedoman Penandaan Anggaran Perubahan Iklim.



Gambar 14
Buku Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim

Jika merujuk pada dokumen RAN API, sasaran strategis RAN-API diarahkan untuk (i) membangun ketahanan ekonomi, (ii) membangun tatanan kehidupan (sosial), (iii) menjaga keberlanjutan layanan jasa ekosistem, dan (iv) penguatan ketahanan wilayah. Keempat sasaran strategis ini kemudian diturunkan menjadi beberapa bidang aksi adaptasi meliputi pangan (pertanian, produk pangan, teknologi), energi, kesehatan, tempat tinggal, infrastruktur, ekosistem dan biodiversitas, wilayah perkotaan, dan pesisir dan pulau-pulau kecil (Bappenas, 2014).

Tidak jauh berbeda, tujuan jangka menengah dari strategi adaptasi perubahan iklim di Indonesia tahun 2030 pada penjelasan dokumen NDC (DJPPi KLHK, 2017) yakni untuk mengurangi risiko, meningkatkan kapasitas adaptasi, memperkuat ketahanan, dan mengurangi kerentanan pada semua sektor pembangunan seperti pertanian, sumber daya air, ketahanan energi, kehutanan, maritim dan perikanan, kesehatan, pelayanan publik, infrastruktur, dan sistem perkotaan. Tujuan tersebut dicapai dengan penguatan kapasitas lokal, pengelolaan pengetahuan yang meningkat, kebijakan yang konvergen tentang adaptasi perubahan iklim dan pengurangan risiko bencana, dan penerapan teknologi yang adaptif.

Lebih jauh, berikut tersaji aksi-aksi adaptasi yang dihimpun dari website DJPPI KLHK sebagaimana Tabel 5.

Tabel 5

Rincian Aksi Adaptasi Perubahan Iklim

Source : <http://ditjenppi.menlhk.go.id/>

Sektor	Aksi Adaptasi
Pertanian/Ketahanan Pangan	<p>Tindakan keharusan di bidang pertanian, di antaranya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • perubahan musim yang tidak menentu diatasi dengan menyesuaikan waktu tanam dengan musim hujan pertama, • menanam varietas tanaman pangan yang tahan terhadap suhu ekstrem, • memperbaiki sistem irigasi sehingga mampu menampung air saat musim kemarau, • menerapkan pertanian organik yang tidak membutuhkan banyak air dan pestisida, • memanfaatkan kearifan lokal masyarakat adat di Indonesia misal masyarakat adat mempertahankan sistem bertanam padi tadah hujan dengan sekali panen
Ketahanan Ekosistem (terutama ekosistem hutan dan esensial)	<p>Mengatasi gangguan dan kerusakan utama pada ekosistem hutan. Upaya ini menjawab sasaran utama dari RAN-API untuk bidang ketahanan ekosistem, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • penurunan luas kerusakan ekosistem alami darat dan laut oleh kejadian iklim ekstrim dan perubahan iklim • peningkatan kualitas dan kuantitas terumbu karang dan tutupan hutan pada wilayah Daerah Aliran Sungai prioritas • penurunan tingkat keterancamannya spesies-spesies kunci akibat perubahan iklim • peningkatan sistem ketahanan ekosistem.
Ketahanan Air	<p>Dilakukan dengan menjaga ekosistem hutan, kawasan esensial dan keanekaragaman hayati akan menjamin ketersediaan air</p>
Kemandirian Energi	<p>Memperbaiki dan mengkonservasi wilayah tangkapan hujan dan DAS sebagai sumber pembangkit energi tenaga air dan panas bumi (energi baru terbarukan)</p> <p>Optimalisasi pemanfaatan limbah organik dan biomassa</p> <p>Pengembangan sumber energi bahan bakar nabati</p> <p>4 (empat) program yang digalakkan pemerintah: Memperbaiki dan mengkonservasi Wilayah Tangkapan Hujan; Memperluas Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan; Mengembangkan Teknologi Inovatif dan Adaptif untuk Budidaya Tanaman Sumber Bahan Bakar Nabati dan Hutan Tanaman untuk Energi; Membuat program pendukung untuk melakukan kajian-kajian ilmiah kerentanan sistem Daerah Aliran Sungai terhadap dampak perubahan iklim serta melakukan riset pengembangan teknologi budidaya tanaman.</p>

Sektor	Aksi Adaptasi
Kesehatan	Meningkatkan kesadaran kesehatan kepada masyarakat agar lebih memperhatikan kebersihan dan penyimpanan air
	Menghambat penyebaran penyakit dengan sistem pengawasan pola-pola penyakit lebih ketat, misal saat banjir, pengawasannya antara lain dengan memonitor penyakit kolera
	Untuk jangka panjang, pengawasan meliputi memonitor distribusi penyakit-penyakit yang disebarkan oleh nyamuk sambil memastikan rumah tangga mampu melindungi diri sendiri
Permukiman Perkotaan dan Pedesaan	Penyesuaian RTR kawasan perkotaan terhadap ancaman perubahan iklim
	Mengelola lingkungan kawasan perkotaan secara berkelanjutan
	Peningkatan infrastruktur dan fasilitas di kawasan perkotaan
	Meningkatkan kapasitas masyarakat perkotaan dalam menghadapi ancaman perubahan iklim
	Mengembangkan serta mengoptimisasikan riset dan sistem informasi perubahan iklim di kawasan perkotaan
	Ada 3 program perwujudannya, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> • mengintegrasikan upaya adaptasi perubahan iklim ke dalam rencana tata ruang perkotaan • menyesuaikan infrastruktur dan fasilitas perkotaan untuk mengantisipasi ancaman perubahan iklim • meningkatkan Kapasitas Masyarakat Perkotaan terkait isu ancaman perubahan iklim
Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil	Mengembangkan pertanian pesisir (<i>aquacultur</i>) dengan mengembangkan tambak dan jenis ikan yang selama ini berkembangbiak di muara sungai atau mengkombinasikan dengan sistem pertanian dan peternakan lain
	Membuat tanggul laut, pemecah ombak, dll
	Membangun bangunan lebih kokoh dan tahan terhadap hempasan air laut
	Mundur atau memindahkan permukiman menjauhi wilayah pantai
Lain-lain	Peningkatan kapasitas bagi pemangku kepentingan dalam adaptasi perubahan iklim.
	Pengembangan informasi iklim yang handal dan mutakhir
	Peningkatan riset dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkait adaptasi perubahan iklim
	Perencanaan dan penganggaran serta peraturan perundangan yang dapat merespons perubahan iklim
	Pemantauan dan evaluasi kegiatan adaptasi perubahan iklim

BKF menggunakan dokumen nasional yang resmi dikeluarkan oleh Kementerian PPN/Bappenas dan KLHK untuk mengadopsi definisi dan kriteria dari perubahan iklim yang selanjutnya digunakan dalam penyusunan pedoman penandaan anggaran perubahan iklim. Mencermati beberapa sumber yang digunakan oleh BKF untuk menentukan sektor prioritas adaptasi, ternyata di luar irisan (sektor air, pertanian, kesehatan, kelautan dan pesisir) tersebut masih terdapat banyak sektor yang belum tercakup di dalam sektor prioritas. Beberapa di antaranya adalah aksi pada ekosistem dan biodiversitas, pelayanan publik dan infrastruktur, tempat tinggal atau permukiman perkotaan dan perdesaan, perencanaan, kapasitas masyarakat maupun lembaga yang bisa saja di luar atau tidak berkaitan dengan air, pertanian, kesehatan, kelautan dan pesisir seperti pada Gambar 15. Meski begitu, dapat dipahami apabila BKF hanya menandai anggaran yang diprioritaskan pada sektor yang berkaitan erat dengan rumah tangga yakni air, pertanian/ketahanan pangan, kesehatan, dan kelautan dan pesisir. Bahkan *The System of Environmental - Economic Accounting (SEEA)* juga mengecualikan sebagian besar pengeluaran adaptasi karena menganggap tujuan utama adaptasi adalah untuk melindungi orang dan aset daripada lingkungan (*World Bank Group, 2021*).



Gambar 15
Elaborasi Sektor Adaptasi dari RAN-API, NDC, dan PPI KLHK
Source : Analisis tim kajian, 2022



Awalnya Indonesia juga hanya berfokus pada mitigasi, kemudian di tahun 2018 memperluas penandaan anggaran pada adaptasi. Sebagian besar negara berkembang memang menggunakan metodologi penandaan yang mencakup adaptasi dan mitigasi, meskipun dengan penekanan yang lebih besar pada adaptasi.

Hasil penandaan anggaran perubahan iklim pada tahun 2017-2020 di 11 daerah *piloting* rata-rata mencapai Rp3,01 triliun per tahun dengan pembagian Rp1,19 triliun per tahun untuk mitigasi dan Rp1,82 triliun per tahun untuk adaptasi. Pada tingkat pusat, pelaksanaan penandaan anggaran perubahan iklim melibatkan 6 K/L terkait mitigasi, 17 K/L terkait adaptasi, dan ada beberapa yang terpetakan memiliki aksi *co-benefit* (gabungan antara mitigasi dan adaptasi). Pada tahun 2018-2020 rata-rata alokasi anggaran perubahan iklim dalam APBN sebesar Rp102,65 triliun, dengan rata-rata anggaran mitigasi dan *co-benefit* mencapai Rp62,7 triliun sedangkan adaptasi sendiri mencapai Rp40,4 triliun.

BKF (2022) menyebut alokasi anggaran untuk adaptasi cenderung lebih tinggi karena program-program adaptasi lebih kerakyatan yakni mendukung masyarakat dalam pengurangan dampak perubahan iklim dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Padahal jumlah tersebut baru berasal dari empat sektor adaptasi yakni sektor air, pertanian, kesehatan, kelautan dan pesisir.

Dari lima Pemerintah Daerah dan Kementerian PUPR yang menjadi sampel dalam pelaksanaan penandaan anggaran adaptasi perubahan iklim diketahui sebagian atau 50% berpendapat bahwa sektor-sektor untuk adaptasi lebih baik tetap seperti saat ini dengan empat sektor, sedangkan sebagian lainnya atau 50% sisanya berpandangan perlu dibebaskan untuk menandai selain empat sektor adaptasi tersebut.



Sebagian yang memilih cukup dengan empat sektor yang ditentukan atau ditetapkan pemerintah pusat, yakni BKF, menginginkan keseragaman bagi seluruh daerah di Indonesia dengan regulasi yang jelas. Ditjen Sumber Daya Air (SDA) Kementerian PUPR menjadi instansi yang memilih sektor adaptasi tetap dengan lingkup saat ini mengingat bisnis proses Ditjen SDA sudah terlingkupi dalam sektor yang tersedia terutama Sektor Air. Permasalahan lain yang menjadi sorotan Ditjen SDA justru pada tidak adanya indikator kinerja untuk mengukur seberapa besar anggaran adaptasi yang telah ditandai berpengaruh pada penanggulangan perubahan iklim seperti ketahanan, risiko, kerentanan masyarakat bahkan lingkungan.

Di lain sisi, sudah menjadi keinginan sebagian Organisasi Perangkat Daerah (OPD) apabila memungkinkan penandaan anggaran pada sektor-sektor adaptasi yang cakupannya luas dapat dibebaskan dalam artian tidak dibatasi atau dikunci hanya pada empat sektor. Upaya tersebut membuka peluang untuk semakin banyaknya kegiatan dan anggaran yang dapat ditandai serta berimplikasi pada ketahanan terhadap iklim. Selain itu, Kabupaten Gorontalo mencontohkan terdapat isu-isu perubahan iklim yang semakin berkembang sebagai dampak perkembangan teknologi seperti penggunaan *email* yang tidak bisa dimasukkan kemanapun di empat sektor eksisting. Adaptasi perubahan iklim menimbulkan tantangan khusus karena banyak kegiatan pembangunan yang akan berkontribusi pada ketahanan masyarakat, aset, dan aktivitas atau justru sebaliknya. Jika bertahan pada empat sektor eksisting pun, apakah semua upaya adaptasi sudah dapat terakomodasi di dalam penandaan?



Luasnya definisi adaptasi juga menjadi tantangan tersendiri bagi *stakeholder* yang melakukan penandaan. Seringkali semua program atau kegiatan terlihat dapat menjadi bagian dari upaya adaptasi. Penandaan anggaran memang sudah tidak asing terutama bagi Pejabat Fungsional Perencana, tetapi lain hal dengan perubahan iklim (mitigasi dan adaptasi). Aparatur yang melakukan penandaan anggaran perlu memiliki pengetahuan yang mumpuni di bidang perubahan iklim terutama adaptasi perubahan iklim agar tidak terjadi kesalahan *tagging*.

Kerawanan atas ketidaksesuaian penandaan anggaran pada aspek adaptasi sangat dimungkinkan terjadi. Salah satunya yakni kegiatan yang ditandai tidak secara jelas terkait dengan sektor-sektor adaptasi. Beberapa penyebab antara lain tidak adanya kontrol kualitas dan kekurangan informasi yang diperlukan untuk menentukan kategori apakah suatu kegiatan masuk atau relevan sebagai upaya adaptasi perubahan iklim atau tidak. Kasus salah penandaan tersebut bahkan pernah terjadi pada 70% dari 5.200 proyek donor yang dilaporkan oleh OECD (Weikmans et al., 2017). Oleh karenanya, meski terdapat tahap evaluasi setelah dilakukan penandaan, BKF tetap perlu cermat mengenai hal tersebut.





Luasnya definisi adaptasi ternyata menjadi **tantangan** tersendiri bagi *stakeholder* yang melakukan penandaan anggaran perubahan iklim.

Yuk sekarang kita coba untuk mengklasifikasikan Program dibawah ini!

DAERAH	PROGRAM	ADAPTASI	MITIGASI
Prov. Jawa Timur	Program pengelolaan kelautan pesisir dan pulau-pulau kecil	✓/✗	✓/✗
Kota Surabaya	Program Penataan Ruang	✓/✗	✓/✗
Prov. Gorontalo	Program peningkatan mutu Fasyankes	✓/✗	✓/✗
Kab. Gorontalo	Program pemberdayaan masyarakat desa dan prakarsa pengembangan pertanian	✓/✗	✓/✗

Gambar 16

Quick Quiz Pengklasifikasian Program CBT

Source: Analisis tim kajian, 2022



- A. Apakah program-program yang ditampilkan sudah dapat diidentifikasi bahwa relevan dengan perubahan iklim?
- B. Apakah program tersebut termasuk mitigasi atau adaptasi?
- C. Apa sektor yang tepat untuk mawadahi program tersebut?

Dibutuhkan tambahan informasi berupa box **kegiatan** karena saat **kegiatan** ditampilkan, beberapa program menjadi lebih jelas untuk memberikan justifikasi tentang relevansi program terhadap perubahan iklim.



DAERAH	PROGRAM	KEGIATAN	ADAPTASI	MITIGASI
Prov. Jawa Timur	Program pengelolaan kelautan pesisir dan pulau-pulau kecil	Pemberdayaan masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil	?	?
Kota Surabaya	Program Penataan Ruang	Pendataan dan Pemetaan Pemanfaatan Ruang serta Infrastruktur Kota	✓	
Prov. Gorontalo	Program peningkatan mutu Fasyankes	Pencegahan dan penanggulangan risiko akibat krisis kesehatan	?	?
Kab. Gorontalo	Program pemberdayaan masyarakat desa dan prakarsa pengembangan pertanian	Pertanian desa dan pengembangan pencaharian	?	?

INSIGHT BOX

Program penataan ruang misalnya, setelah diketahui salah satu rincian kegiatannya yakni pendataan dan pemetaan pemanfaatan ruang serta Infrastruktur kota, program tersebut bisa masuk ke dalam penandaan adaptasi. Justifikasinya karena ada unsur peningkatan kapasitas adaptasi dan pengurangan risiko dengan kegiatan pendataan dan pemetaan.

Kegiatan pendataan dan pemetaan pemanfaatan ruang serta infrastruktur kota dapat membantu memberikan informasi sekaligus sebagai awal dari kegiatan pengendalian pemanfaatan ruang. Sehingga pemerintah kota lebih siap untuk bertindak cepat mengenai isu-isu kerusakan atau pelanggaran yang tidak sesuai dengan rencana tata ruang.



Walau informasi kegiatan telah ditampilkan, kegiatan tersebut belum dapat secara pasti dimasukkan ke dalam sektor manapun di aspek adaptasi. Bisa saja infrastruktur kota pada 'kegiatan pendataan dan pemetaan pemanfaatan ruang serta infrastruktur kota' yang dimaksud adalah air minum atau pendidikan atau lainnya. Bisa juga pemetaan pemanfaatan ruang dan infrastruktur kota dilakukan untuk mengetahui *carrying capacity* dan kebutuhan air yang agar masyarakat menjadi *resilience* (berketahanan). Ini membuktikan pernyataan sebelumnya jika definisi adaptasi terlalu luas dan tidak dapat dilakukan generalisasi pada kegiatan-kegiatannya sebagaimana upaya mitigasi.

Sejalan dengan itu, Bappenas (2022) juga menyatakan bahwa untuk memastikan relevansi program dan kegiatan terhadap perubahan iklim, perlu dilakukan analisis mendetail pada DPA SKPD/ RKA/ Renja hingga level komponen.

Pengetahuan yang mumpuni dari *stakeholder* dan informasi yang cukup akan mendukung kemudahan dalam proses penandaan anggaran perubahan iklim terutama pada kasus-kasus sejenis yang dijelaskan di atas. Informasi hingga level *output* atau bahkan komponen semakin meyakinkan identifikasi suatu kegiatan berdampak langsung atau tidak langsung dan positif, netral atau negatif bagi pencapaian target perubahan iklim. Hal tersebut sekaligus meminimalisir kemungkinan kesalahan penandaan.





FAKTOR SDM DALAM PENANDAAN ANGGARAN PERUBAHAN IKLIM

PENTINGNYA FAKTOR SDM DALAM PELAKSANAAN *CLIMATE BUDGET TAGGING*

Dalam pelaksanaan suatu program, faktor Sumber Daya Manusia (SDM) mempunyai peran penting dalam keberhasilan program yang dijalankan, terutama dalam hal kapasitas SDM.

Kapasitas dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk melakukan hal tertentu secara efektif dan efisien secara terus-menerus. Kapasitas dapat diibaratkan seperti wadah dengan volume tertentu. Wadah tersebut dapat diisi sesuai dengan volumenya. Namun, kapasitas manusia untuk melakukan tugas spesifik yang diberikan secara efisien dan efektif tidak tetap. Hal ini dapat ditingkatkan melalui pendidikan, pelatihan, interaksi dan paparan metode baru, keterampilan dan kesempatan untuk menggunakan keterampilan yang diperoleh (pengalaman) (Waheed & Hayat, 1999).

Salah satu temuan *World Bank* dalam laporan yang berjudul "*A Diagnostic Study of the Civil Service in Indonesia*" pada Tahun 2021 mengungkap bahwa dalam hal keterampilan dan kompetensi, PNS Indonesia secara keseluruhan menunjukkan tingkat capaian pendidikan yang lebih rendah dari yang diharapkan, dan tidak merata di seluruh tingkat pemerintahan pusat dan di unit pemerintah daerah. Indeks Profesionalisme pemerintah sendiri mengklasifikasikan sebagian besar dari pelayanan publik dengan kualitas "rendah". Oleh karenanya, peningkatan kompetensi maupun kapasitas SDM sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas SDM aparatur.

Dalam konteks CBT, pemahaman SDM akan program, kegiatan, *output*, komponen sampai dengan detail anggaran yang termasuk ke dalam aktivitas adaptasi dan mitigasi mempengaruhi angka riil yang ditandai dalam proses penandaan anggaran perubahan iklim. Di samping itu, kualitas kegiatan yang disusun K/L maupun Pemda sangat tergantung dari pemahaman akan pentingnya dampak perubahan iklim, seperti perencanaan kegiatan yang harus dilakukan untuk menanggulangi perubahan iklim dan pemberian prioritas kepada kegiatan tertentu yang perlu disusun untuk merencanakan program terkait perubahan iklim.

REALITA PELAKSANAAN CLIMATE BUDGET TAGGING PADA KEMENTERIAN/LEMBAGA DAN PEMERINTAH DAERAH

Penandaan anggaran perubahan iklim telah dimulai sejak Tahun 2016 pada tingkat Pemerintah Pusat (K/L). Praktik yang dijalankan setiap K/L maupun Pemda ialah adanya petugas pelaksana dari setiap satker (tingkat K/L) maupun OPD/SKPD (tingkat pemda) yang mempunyai program terkait dengan perubahan iklim. Petugas tersebut dapat berasal dari pejabat fungsional seperti Perencana maupun pejabat pelaksana.

BKF sebagai inisiator kegiatan penandaan anggaran perubahan iklim, telah melakukan sosialisasi, pelatihan maupun *workshop* terhadap K/L maupun Pemda yang menjadi daerah *piloting*. Hasil konfirmasi dengan Kementerian Perhubungan dhi. Pusat Pengelolaan Transportasi Berkelanjutan, *workshop* dilakukan secara rutin oleh BKF, namun peserta yang mengikuti bukan semua pelaksana yang melakukan penandaan anggaran perubahan iklim. Hal yang berbeda ditemui pada Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dhi. Direktorat Sistem dan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air Ditjen SDA, dimana tidak terdapat pelatihan khusus terkait penandaan anggaran perubahan iklim yang diselenggarakan BKF. Pelaksanaan penandaan anggaran yang dilakukan Kementerian PUPR disesuaikan dengan kegiatan-kegiatan tertentu yang mendukung mitigasi dan adaptasi, tetapi pemilihannya tidak berdasarkan dari kajian tertentu atau pelatihan yang diselenggarakan oleh BKF.

Pada pemerintah daerah tingkat provinsi, **Pemprov Jawa Timur** yang diwakili oleh Bappeda merasa bahwa sosialisasi dan *workshop* terkait CBT oleh BKF masih belum optimal karena kegiatan dilakukan secara daring karena pandemi, walaupun dalam satu tahun telah dilakukan empat kali kegiatan. Kegiatan sosialisasi di lingkungan **Pemprov Jawa Barat** juga telah dilakukan, bahkan kepada seluruh OPD non teknis. Sementara pada **Pemprov Gorontalo**, sosialisasi oleh BKF dilakukan pada tahun 2019 dalam bentuk bimbingan teknis selama 4 hari secara luring. Kegiatan tersebut juga dihadiri oleh perwakilan dari setiap OPD. Pada pemerintah daerah tingkat kabupaten/kota, sosialisasi dan *workshop* yang dilakukan BKF tidak merata, pada **Pemkot Surabaya** dilakukan beberapa kali secara daring melalui aplikasi Zoom, sedangkan pada **Pemkab Gorontalo** kegiatan sosialisasi hanya dilakukan sekali, sedangkan laporan evaluasi berkali-kali.

Setelah adanya sosialisasi dan pelatihan, diharapkan kapasitas petugas penanda anggaran perubahan iklim meningkat. Namun, beragamnya bentuk kegiatan, frekuensi kegiatan, bahkan peserta kegiatan yang berbeda-beda menyebabkan kualitas hasil penandaan anggaran perubahan iklim yang sudah dilakukan masih perlu diverifikasi lebih lanjut. Hasil diskusi menunjukkan masih adanya pemahaman aparatur yang belum merata. Pada **Pemprov Jawa Timur**, pemahaman dalam konteks perubahan iklim belum dipahami secara masif di lingkungan pemerintah daerah, dimana program/kegiatan yang dilaksanakan dipahami sebagai pembangunan sektoral, bukan sebagai penanganan perubahan iklim. Sementara hal yang sebaliknya terjadi pada **Pemprov Jawa Barat**, dimana pemahaman aparatur Pemprov Jawa Barat bisa dikatakan merata. Selain itu terdapat *merit system* sehingga dapat memilih orang-orang yang tepat. Hal senada juga disampaikan oleh **Pemprov Gorontalo**, bahwa pemahaman aparatur sudah sama, seluruh aparatur menganggap bahwa perubahan iklim sangat penting untuk di waspadai, termasuk kegiatan mitigasi dan adaptasi. Demikian pula yang dirasakan oleh **Pemkot Surabaya** dan **Pemkab Gorontalo** bahwa kapasitas aparatur cukup memadai dengan pemahaman mengenai proses penandaan anggaran yang biasa dilakukan melalui *e-planning* serta tidak terdapat kesulitan dalam pengklasifikasian kegiatan mitigasi dan adaptasi.



Hal lain pada pelaksanaan CBT yang terungkap ialah adanya proses rotasi, mutasi, dan promosi yang terjadi pada setiap instansi menjadi suatu hambatan tersendiri. Hal tersebut tidak dapat dihindari karena dinamika setiap organisasi, ditambah dengan adanya sistem merit yang telah diterapkan oleh banyak instansi baik pusat maupun daerah. Dalam hal ini, *transfer knowledge* menjadi hal yang sangat penting dalam setiap proses rotasi, mutasi, dan promosi dari pelaksana sebelumnya kepada penggantinya.

PERLUNYA MENINGKATKAN KAPASITAS SDM DALAM PELAKSANAAN CLIMATE BUDGET TAGGING

Realita pelaksanaan penandaan anggaran perubahan iklim pada setiap instansi baik di tingkat pusat maupun daerah sangat beragam, khususnya dalam peningkatan kapasitas SDM. Hal tersebut tidak terlepas dari ketersediaan anggaran. Moore dalam Murti (2020) menyatakan bahwa sumber daya ekonomi merupakan salah satu elemen strategis bagi suatu organisasi untuk mencapai tujuannya. Perlu komitmen pemerintah untuk membuat pelatihan yang berkelanjutan, bukan hanya sekedar program pelatihan tetapi juga kegiatan yang terkait dengan pelatihan (Tessema, 2007). Oleh karena itu diperlukan peningkatan frekuensi pelatihan kepada pelaksana penanda anggaran perubahan iklim agar memahami dengan baik apa yang sudah ditandai.

Pada kondisi keterbatasan anggaran, dapat dibuat alternatif pelatihan dengan menggunakan sistem pelatihan daring (*online course*) yang berbasis aplikasi atau web yang disajikan dalam bentuk video, agar petugas dapat mempelajarinya kapan pun serta dapat diputar ulang ketika membutuhkan. Di dalam laporan OECD pada tahun 2017 yang berjudul "*Skills for a High Performing Civil Service*", pelatihan dengan metode *online course* seperti *e-learning* dan *m-learning* merupakan salah satu prioritas metode pembelajaran dan pengembangan kapasitas serta kompetensi SDM pemerintah yang digunakan oleh negara-negara anggota OECD. Namun, negara-negara anggota OECD juga dapat menggunakan metode yang lebih luas, seperti *mentoring*, *coaching*, dan *peer learning*.





Peningkatan kapasitas diperlukan untuk meningkatkan kesadaran tentang tujuan penandaan anggaran iklim, kebijakan yang mendukung, serta cara menggunakan informasi yang dihasilkan. (*World Bank*, 2021). Agar implementasi berhasil, dibutuhkan pelatihan ekstensif yang melibatkan analis anggaran, perencana, maupun pejabat pelaksana pada instansi di tingkat pusat dan daerah. Peningkatan kapasitas dapat meluas ke pemangku kepentingan di luar eksekutif yang terlibat dalam proses anggaran, seperti legislatif, lembaga pengawasan, dan masyarakat sipil (*World Bank*, 2021).

Bila merujuk pada *working paper* OECD yang berjudul “*Civil Service Capacities in the SDG Era an Assessment Framework*”, salah satu keterampilan individu yang diperlukan pada proses penandaan anggaran perubahan iklim ialah kemampuan melihat gambaran besar, pemahaman dan keterkaitan target SDG ketigabelas (*Climate Action*) serta kemampuan menganggarkan yang berdampak pada sosial, lingkungan dan ekonomi. Hal tersebut diperkuat dengan hasil diskusi dengan LPEM FEB UI, dimana dalam upaya penandaan anggaran perubahan iklim, SDM yang melakukan *tagging* perlu memahami dasar referensi dokumen kebijakan dalam penandaan perubahan iklim seperti RPJMN, RPJMD, NDC, Strategi Implementasi NDC, maupun Pembangunan Berketahanan Iklim. Pemahaman atas dasar referensi dokumen juga sejalan dengan Pedoman Penandaan Anggaran Daerah untuk Perubahan Iklim yang diterbitkan BKF.

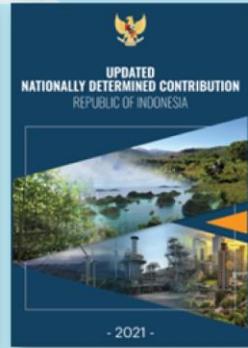
Referensi Dokumen Penandaan Perubahan Iklim



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

KETERANGAN:

- (a) Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024
- (b) Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah
- (c) Updated Nationally Determined Contribution Republik of Indonesia
- (d) Strategi Implementasi NDC
- (e) National Adaptation Plan: Executive Summary
- (f) Buku Pedoman Penandaan Anggaran Daerah untuk Perubahan Iklim

Gambar 17

Referensi Dokumen Penandaan Perubahan Iklim

Source: FGD mengenai CBT pada Pemerintah Daerah dan Pemerintah Pusat LPEM FEB UI, 2022



Tambahan pemahaman juga diperlukan pada *logical framework* suatu program atau kegiatan sehingga program atau kegiatan yang dilakukan berdampak langsung atau tidak langsung. LPEM FEB UI menjelaskan bahwa *logical framework* dalam pelaksanaan CBT merupakan proses analisis dampak suatu program atau kegiatan terhadap lingkungan.

Dampak terhadap lingkungan ini diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) yaitu positif, netral, bahkan negatif. Untuk memahami itu, tentu harus diberikan pelatihan yang memadai. Dalam proses pelaksanaan CBT, seharusnya seluruh aparatur yang melaksanakan penandaan anggaran memiliki keterampilan dalam menerapkan *logical framework*.

Penerapan *logical framework* memerlukan pemahaman yang mendalam terkait dengan penandaan anggaran perubahan iklim secara teknis serta definisi dan batasan-batasan dalam Adaptasi dan Mitigasi perubahan iklim. Maka, pengembangan kapasitas SDM dalam kegiatan penandaan anggaran perubahan iklim harus dilakukan dengan frekuensi yang memadai dan berkala, peserta yang tepat, serta pemahaman yang komprehensif tentang perubahan iklim.



Contoh Penerapan Logical Framework

Program Pelaksanaan Rehabilitasi di Luar Kawasan Hutan Negara

Logical Framework Kegiatan Mitigasi



Program Pengembangan dan Rehabilitasi Jaringan Irigasi, Air Tanah dan Rawa & Tambak

Logical Framework Kegiatan Adaptasi





ADANYA PERUBAHAN NOMENKLATUR PROGRAM DAN KEGIATAN

Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) Nomor 90 Tahun 2019 tentang Klasifikasi, Kodefikasi, dan Nomenklatur Perencanaan Pembangunan dan Keuangan Daerah diundangkan di tahun 2019 dan mulai dilakukan penyesuaian sejak tahun 2020. Peraturan ini mengubah Permendagri Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Penerapan Standar Akuntansi Pemerintahan Berbasis Akrual pada Pemerintah Daerah. Di dalam Ketentuan Peralihan disebutkan pasca berlakunya Permendagri Nomor 90 Tahun 2019 maka dicabut Lampiran III dan Lampiran IV dari Permendagri Nomor 64 Tahun 2013. Lampiran III yang dicabut membahas mengenai Bagan Akun Standar (BAS) Pemerintah Daerah, sedangkan Lampiran IV yang dicabut membahas mengenai format konversi penyajian LRA.

Munculnya klasifikasi, kodefikasi, dan nomenklatur ini ditujukan untuk memberikan informasi yang sistematis dan berjenjang melalui penggolongan, pemberian kode, dan daftar penamaan. Proses ini bermanfaat bagi Pemda dalam perencanaan pembangunan dan keuangan daerah. Adanya perubahan peraturan dengan tujuan tersebut berimplikasi pada perubahan nomenklatur dan ketentuan-ketentuan lain yang sebelumnya telah digunakan oleh perangkat daerah.

Nomenklatur program dan kegiatan digunakan sebagai bentuk konkret dari aktivitas pembangunan sekaligus memastikan jika daerah melakukan pembangunannya sesuai kewenangan. Selain itu, keberadaan klasifikasi, kodefikasi, dan nomenklatur Fungsi juga digunakan untuk menyelaraskan dan memadukan urusan Pemda dan unsur lainnya dengan belanja negara yang pengklasifikasiannya dilakukan menurut Fungsi. Urusan Pemda nantinya dimasukkan menjadi Sub Fungsi.

Fungsi yang dimaksud terbagi menjadi 9 Fungsi, meliputi:

- (i) pelayanan umum dengan kode 1
- (ii) ketertiban dan keamanan dengan kode 2
- (iii) ekonomi dengan kode 3
- (iv) perlindungan lingkungan hidup dengan kode 4
- (v) perumahan dan fasilitas umum dengan kode 5
- (vi) kesehatan dengan kode 6
- (vii) pariwisata dengan kode 7
- (viii) pendidikan dengan kode 8
- (ix) perlindungan sosial dengan kode 9

Berbeda dengan BAS di Permendagri Nomor 64 Tahun 2013 yang tidak memiliki uraian 'Perubahan Iklim', di dalam lampiran Permendagri perubahannya yaitu pada nomenklatur urusan provinsi dan nomenklatur urusan kabupaten/kota ditemukan nomenklatur khusus 'Perubahan Iklim'. Di luar nomenklatur yang memiliki kata Perubahan Iklim, isu-isu terkait lingkungan lainnya juga terwadahi dengan lebih rinci.



Berikut ini nomenklatur yang menyebut 'Perubahan Iklim' pada Lampiran Permendagri Nomor 90 Tahun 2019 secara lengkap tertulis sebagai berikut:

KODE					NOMENKLATUR
Urusan	Bidang Urusan	Program	Kegiatan	Sub Kegiatan	
NOMENKLATUR URUSAN PROVINSI					
2	11	03	1.01	02	Koordinasi, Sinkronisasi dan Pelaksanaan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca, Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim
3	27	05	1.01	02	Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan
NOMENKLATUR URUSAN KABUPATEN/KOTA					
2	11	03	2.01	02	Koordinasi, Sinkronisasi dan Pelaksanaan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca, Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim
3	27	05	2.01	02	Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan

Tabel 6

Klasifikasi, Kodefikasi, dan Nomenklatur Perencanaan Pembangunan dan Keuangan Daerah Provinsi dan Kabupaten/Kota

Source: Permendagri No. 90 Tahun 2019



Perubahan selalu membutuhkan penyesuaian termasuk perubahan dari aturan yang dibuat dengan tujuan meningkatkan konektivitas dan akuntabilitas perencanaan pembangunan dan keuangan antara daerah dengan pusat. Kemampuan adaptasi yang cepat dari aparatur daerah dibutuhkan dalam melakukan penyesuaian perubahan nomenklatur. Kemampuan tersebut turut menentukan hasil dari ketepatan dan kecepatan penyesuaian dan perubahan sebagaimana diminta dalam Permendagri Nomor 90 Tahun 2019.

Di daerah *pilot project* penandaan anggaran perubahan iklim seperti di Provinsi Jawa Barat sudah dilakukan penyamaan persepsi tentang perubahan iklim dari setiap OPD. Namun, setelahnya muncul perubahan pada nomenklatur sehingga diperlukan proses tambahan untuk OPD mampu mengklasifikasikan kembali program-program atau kegiatan-kegiatan yang ditandai sebagai upaya mitigasi atau adaptasi perubahan iklim ke dalam nomenklatur baru. Bappeda Provinsi Jawa Barat tetap memberlakukan koordinasi dan pemantauan pada beberapa OPD setempat meskipun OPD tersebut telah berhasil mengklasifikasikan program dan kegiatan ke dalam nomenklatur baru.

Pemerintah Daerah lainnya menyiasati perubahan nomenklatur dengan melakukan penyesuaian nama-nama program tetapi tidak mengurangi alokasi anggaran termasuk pada program atau kegiatan berkenaan dengan perubahan iklim. Kota Surabaya “menempelkan” program-program lama yang tidak ada pada nomenklatur baru kepada program yang masih ada keterkaitannya di dalam nomenklatur baru. Sayangnya, tidak ditunjukkan contoh untuk program dimaksud tersebut.



Beberapa Pemda menyampaikan perubahan nomenklatur tidak akan menjadi kendala untuk mewadahi program-program yang sudah ada sebelumnya ke dalam nomenklatur baru ketika terdapat fitur penandaan seperti AKSARA dengan *guidance* yang dibuat jelas. Selain itu, koordinasi, sosialisasi, dan evaluasi yang rutin juga turut berperan menentukan keberhasilan apabila terdapat pergantian nomenklatur, terlebih jika diikuti pergantian SDM Aparatur yang bertugas melakukan input kegiatan atau program.

Hasil survei lapangan oleh tim kajian pun menunjukkan bahwa pemahaman aparaturnya berbeda-beda baik antar OPD maupun antar daerah dalam melakukan penandaan atau *tagging*, memahami perubahan iklim, bahkan menerima nomenklatur yang baru. Di Provinsi Gorontalo masih terdapat OPD yang merasa bingung dengan cara men-*tagging* ditambah adanya sektor-sektor yang memiliki kegiatan-kegiatan baru setelah terbitnya Permendagri No. 90 Tahun 2019. Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD) cukup membantu dan memberikan kemudahan dalam proses ini. Namun, penggunaan SIPD yang cenderung baru dilakukan di dua tahun terakhir berpengaruh pada kemampuan melakukan penyesuaian.





▶ KONEKTIVITAS SISTEM INFORMASI DALAM PELAKSANAAN PENANDAAN ANGGARAN PERUBAHAN IKLIM

Pelaksanaan penandaan anggaran perubahan iklim diketahui telah berjalan sejak tahun 2016 dengan alur penandaan anggaran mengikuti siklus perencanaan dan penganggaran nasional. Pelaksanaan penandaan anggaran perubahan iklim di tahun 2016 dan 2017 mengacu pada Petunjuk Penyusunan dan Penelaahan RKA K/L dan melalui sistem Arsitektur Data dan Informasi Kinerja (ADIK).

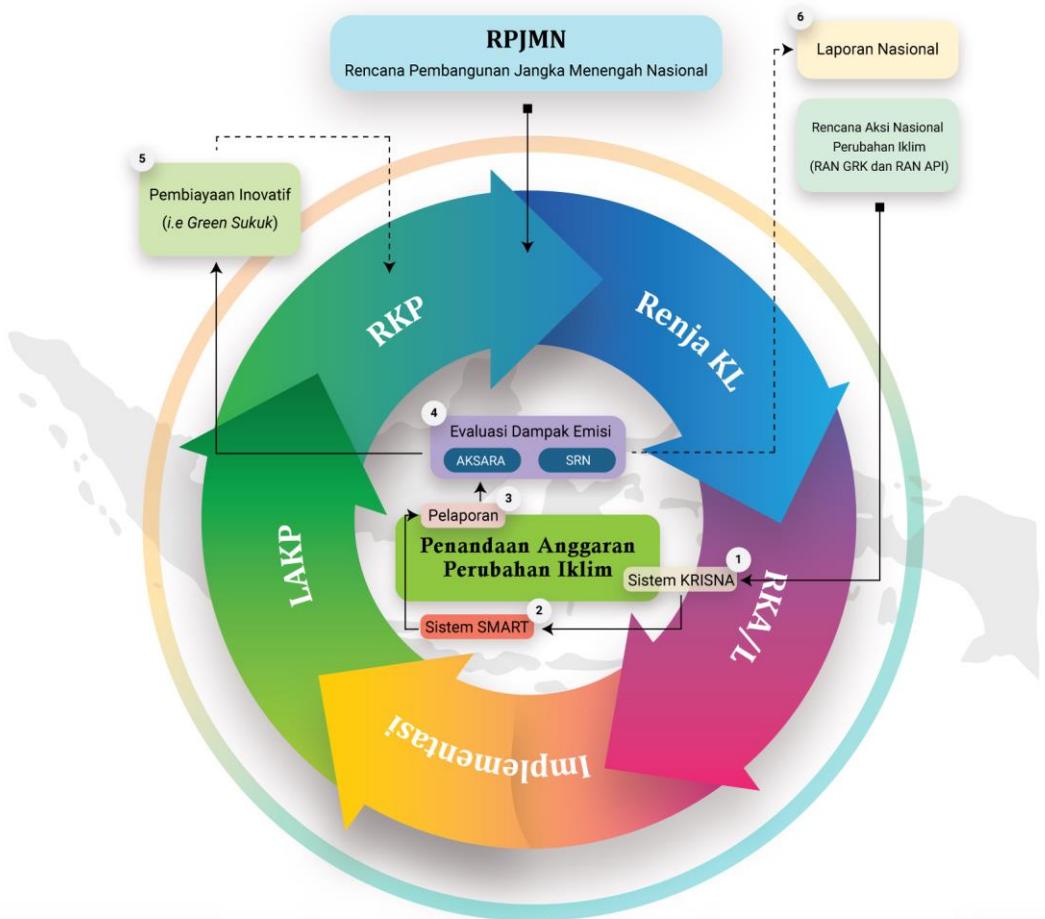
Selanjutnya di tahun 2018, PP No. 17/2017 tentang Sinkronisasi Proses Perencanaan dan Penganggaran Pembangunan Nasional diterbitkan dan diartikulasikan ke dalam sebuah aplikasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA). Maka dengan adanya sistem KRISNA, K/L dapat melakukan penandaan anggaran sejak menyusun Renja K/L. Diketahui salah satu fitur penandaan anggaran tematik APBN yang ada di dalam sistem KRISNA adalah penandaan anggaran perubahan iklim dengan kode 003 untuk adaptasi perubahan iklim dan kode 004 untuk mitigasi perubahan iklim.

Penandaan anggaran perubahan iklim sendiri dilakukan pada level *output* karena dapat menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh satuan kerja atau unit terkait tanpa perlu adanya pemeriksaan capaian secara rinci, dapat dikatakan bahwa level *output* memiliki informasi yang paling tepat untuk mengetahui indikator capaian target pembangunan dan anggaran yang dialokasikan. Hal ini juga akan membantu mempermudah dalam mengidentifikasi dan menelaah kesesuaiannya dengan cakupan dan definisi aksi mitigasi adaptasi perubahan iklim.

Di tingkat K/L, siklus perencanaan dan penganggaran pembangunan dimulai dengan penyusunan Renja K/L yang mengacu pada dokumen Rencana Kerja Pemerintah (RKP). Dalam tahap ini, K/L akan menelaah secara mandiri (*self assessment*) terkait *output* mitigasi dan adaptasi perubahan iklim yang mengacu pada buku pedoman penandaan anggaran perubahan iklim yang sesuai dengan kebijakan nasional terkait perubahan iklim (RAN-GRK, RAN-API, NDC).

Selanjutnya untuk memastikan validitas *output* dan mengidentifikasi *output* yang berdampak langsung maupun yang tidak langsung terhadap penurunan emisi, data *output* hasil penelaahan dikonsultasikan kepada Kementerian PPN/Bappenas, Kementerian Keuangan serta Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Data *output* hasil validasi tersebut akan menjadi referensi bagi K/L teknis untuk melakukan penandaan anggaran mitigasi dan adaptasi pada sistem KRISNA.

Alur Penandaan Anggaran Perubahan Iklim dalam Perencanaan dan Penganggaran Nasional



Gambar 19

Alur Penandaan Anggaran Perubahan Iklim dalam Perencanaan dan Penganggaran Nasional

Source: BKF Kemenkeu, 2020

Sistem *monitoring* yang digunakan untuk memantau pelaksanaan anggaran dari *output* yang telah ditandai saat ini adalah Sistem Monitoring Kinerja Terpadu (SMART), sedangkan realisasi anggaran dapat dilihat melalui Sistem Perbendaharaan dan Anggaran Negara (SPAN). Kemenkeu juga diketahui melakukan analisis atas hasil penandaan anggaran perubahan iklim tersebut secara berkala dan dipublikasikan untuk berbagai kepentingan.

Hasil konfirmasi tim kajian kepada beberapa K/L menunjukkan tidak ditemukan permasalahan signifikan terkait penggunaan sistem KRISNA untuk melakukan penandaan anggaran, termasuk penandaan anggaran perubahan iklim. Hal tersebut dikarenakan KRISNA merupakan aplikasi yang cukup *user friendly*, sehingga tidak ditemukan permasalahan yang berarti dalam penggunaannya.

Hanya saja, beberapa K/L memiliki sistem informasi tersendiri untuk mengoptimalkan proses penyusunan anggaran agar lebih transparan dan akuntabel. Sebagai contoh adalah sistem *e-planning* milik Kemenhub yang dapat melacak sampai pada level kegiatan. Namun, *e-planning* yang dimiliki oleh Kemenhub masih belum terintegrasi dengan KRISNA, sehingga penandaan anggaran harus dilakukan dua kali, yaitu pada KRISNA dan *e-planning*. Atas hal ini, Kemenhub berharap kedepannya KRISNA dapat terintegrasi dengan aplikasi internal milik K/L seperti sistem *e-planning* milik Kemenhub untuk mempermudah proses penandaan anggaran. Maka meskipun tidak ditemukan permasalahan berarti dalam penggunaan KRISNA, pengembangan aplikasi tetap harus selalu dilakukan untuk mengoptimalkan fungsi sistem informasi dalam penandaan anggaran.

Di tingkat pemerintah daerah, kegiatan penyelenggaraan pembangunan dilakukan melalui Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD) yang diinisiasi oleh Kemendagri. Hasil konfirmasi tim kajian kepada beberapa Pemerintah Daerah menunjukkan bahwa dalam pelaksanaannya, SIPD masih terkendala dengan keterbatasan fitur, sehingga belum dapat mengakomodir penandaan anggaran. Atas hal itu, beberapa pemerintah daerah diketahui memiliki sistem *e-planning/e-budgeting* tersendiri untuk



melakukan penandaan anggaran, seperti Provinsi Jawa Barat dengan SIRAMPAK SEKAR, Provinsi Gorontalo dengan SIMDA, Provinsi Jawa Timur dan Kota Surabaya dengan *e-planning/e-budgeting*.

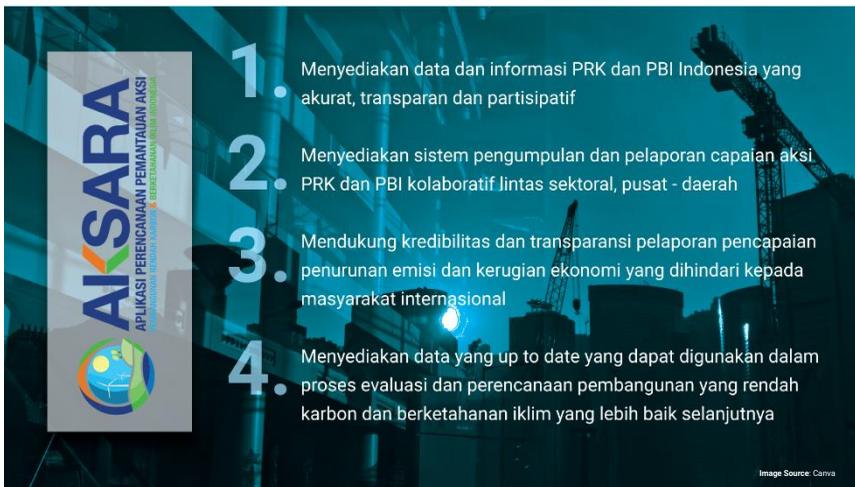
Namun, sistem informasi yang digunakan oleh masing-masing pemerintah daerah tersebut tidak terintegrasi dengan sistem yang berada di nasional. Kondisi tersebut tentu membuat pemerintah daerah harus berupaya lebih agar dapat melakukan penandaan anggaran, termasuk penandaan anggaran perubahan iklim. Sistem informasi yang belum saling terintegrasi juga membuat pelacakan program atau kegiatan harus dilakukan secara manual oleh OPD. Ditambah sejak munculnya Permendagri No. 90/2019 tentang Klasifikasi, Kodefikasi, dan Nomenklatur Perencanaan Pembangunan dan Keuangan Daerah, kegiatan adaptasi dan mitigasi memerlukan penyesuaian baik dalam klasifikasi maupun kodefikasi aktivitas.

Pemerintah Daerah memahami bahwa SIPD dibuat seminimalis mungkin untuk memudahkan penyeragaman seluruh pemerintah daerah di Indonesia. Namun, Pemerintah Daerah berharap kedepannya sistem ini dapat terus dikembangkan agar dapat menjawab kebutuhan – kebutuhan yang diharapkan, seperti adanya fitur penandaan anggaran, terutama penandaan anggaran perubahan iklim.

Sistem informasi lain yang terkait dengan penandaan anggaran perubahan iklim adalah Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN-Pengendalian Perubahan Iklim) dan AKSARA. Keduanya merupakan tempat pengelolaan data dan informasi terkait kegiatan yang mendukung pengendalian perubahan iklim di Indonesia. SRN-Pengendalian Perubahan Iklim diinisiasi oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, sementara AKSARA diinisiasi oleh Kementerian PPN/Bappenas. SRN-Pengendalian Perubahan Iklim digunakan oleh K/L yang melakukan penandaan anggaran perubahan iklim, sedangkan AKSARA digunakan baik oleh K/L maupun Pemerintah Daerah.



Selaras dengan Peraturan Pemerintah No. 39/2006 tentang Tata Cara Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan, AKSARA digunakan sebagai alat bantu dan *platform* untuk memastikan perencanaan pembangunan rendah karbon (PRK) & berketahanan iklim (PBI) yang telah dibuat oleh K/L dan daerah dipantau pelaksanaannya, diukur serta dilaporkan dalam suatu proses berkesinambungan yang terintegrasi. Kementerian PPN/Bappenas berharap AKSARA dapat menjadi pusat data yang berperan penting dalam pembangunan rendah karbon di Indonesia, karena itu AKSARA dikembangkan dengan tujuan sebagai berikut:



Gambar 20

Tujuan AKSARA

Source: Kementerian PPN/Bappenas, 2022

Hasil konfirmasi tim kajian kepada beberapa K/L dan pemerintah daerah menunjukkan tidak ditemukan permasalahan signifikan terkait penggunaan sistem AKSARA karena AKSARA memiliki fitur dengan *guidance* yang jelas. Kecuali Kementerian PUPR, seluruh K/L dan pemerintah daerah *piloting* diketahui telah menggunakan AKSARA untuk memonitoring kegiatan yang berkaitan dengan pengurangan emisi gas rumah kaca. Pada diskusi bersama Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian PUPR, disampaikan bahwa AKSARA tidak digunakan untuk *monitoring* dan

evaluasi karena KPUPR memiliki sistem informasi internal tersendiri berupa *e-monitoring* untuk memantau proyek-proyek milik KPUPR.

Namun dalam diskusi bersama Kementerian PPN/Bappenas, ditemukan perbedaan signifikan antara data penandaan anggaran perubahan iklim dari BKF dan data dari AKSARA yang disebabkan adanya perbedaan tujuan dan sumber data. BKF memperoleh data hanya pada level program, sedangkan AKSARA memilah data sampai ke level aktivitas yang langsung maupun tidak langsung berpengaruh pada perubahan iklim. BKF memiliki tujuan untuk menginformasikan pada dunia bahwa Indonesia berkomitmen penuh pada isu lingkungan/perubahan iklim, sedangkan AKSARA berfokus pada penyediaan data secara riil di lapangan. Dikarenakan adanya perbedaan data tersebut, maka sinergitas antara perencanaan, penganggaran, serta pemantauan dalam ruang lingkup Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim perlu ditingkatkan lagi agar data terkait penandaan anggaran perubahan iklim ini bisa sesuai.

Pada diskusi bersama Kementerian PPN/Bappenas juga diungkap beberapa tantangan dalam menerapkan penandaan anggaran perubahan iklim untuk mendukung PRK dan PBI, salah satunya adalah penandaan anggaran perubahan iklim tidak dilengkapi dengan sistem *monev* yang dapat mengevaluasi kesesuaian antara anggaran dengan realita penurunan emisi. Padahal sistem monitoring dan evaluasi seperti itu diperlukan guna memastikan anggaran yang dikeluarkan telah sesuai peruntukannya dan benar berdampak pada penurunan emisi. Maka seluruh sistem informasi yang digunakan dalam penandaan anggaran perubahan iklim, kedepannya perlu diintegrasikan dengan sistem AKSARA sebagai *platform* yang tidak hanya memonitor dan mengevaluasi anggaran, namun juga mengukur dampak CBT dengan melihat besaran penurunan emisi yang dihasilkan. Oleh karena itu, pelaksanaan penandaan anggaran perubahan iklim ini dapat berjalan dengan optimal dari mulai perencanaan sampai dengan tahap akhir.



Penggunaan sistem informasi dalam penandaan anggaran perubahan iklim dapat mempermudah sekaligus menjadi tantangan, terlebih jika sistem informasi yang digunakan terlalu beragam dan tidak saling terintegrasi. Dikhawatirkan penerapan dan pengembangan sistem informasi justru malah mengalami kegagalan dalam pengimplementasiannya. Padahal sejatinya pengembangan sistem informasi dilakukan guna membangun suatu infrastruktur handal yang dapat mendukung pelaksanaan tugas negara, terutama dalam menuju taraf *good governance* dengan akuntabilitas yang tinggi dan mendapatkan kepercayaan penuh dari masyarakat (NK Sudianing & KA Seputra, 2019).

Untuk mengoptimalkan penggunaan sistem informasi dalam penandaan anggaran perubahan iklim, diperlukan sinergi yang lebih dari berbagai pihak yang terlibat, konektivitas serta harmonisasi sistem juga diperlukan guna mempermudah proses perencanaan sampai dengan tahap *monitoring* dan evaluasi di akhir. Persepsi dan masukan dari pengguna sistem informasi seperti OPD juga merupakan salah satu hal penting yang perlu diperhatikan ketika pengembangan sistem informasi akan dilakukan, sehingga kualitas sistem informasi yang dihasilkan dapat maksimal dan memenuhi kebutuhan yang ada.





▶ PENUTUP

KESIMPULAN

Climate Budget Tagging di Indonesia merupakan program yang membuktikan bahwa Indonesia turut serta dalam usaha menanggulangi dampak buruk perubahan iklim di dunia. Berdasarkan kajian, berikut beberapa kesimpulan yang dapat diambil:

1. CBT belum dapat memberikan gambaran jumlah anggaran yang berpengaruh terhadap emisi GRK atau yang memberi dampak terhadap lingkungan.
2. Komitmen Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah sangat baik dalam melaksanakan CBT.
3. Belum terdapat regulasi terkait kewajiban seluruh K/L dan Pemerintah Daerah untuk melaksanakan CBT.
4. Belum mutakhirnya pedoman pelaksanaan CBT di Pemerintah Daerah.
5. Definisi dan ruang lingkup Adaptasi Perubahan Iklim masih terlalu luas dan tidak jelas batasan-batasannya.
6. Terdapat pembatasan sektor Adaptasi Perubahan Iklim yaitu hanya pada sektor Air, Pertanian, Kesehatan, serta Kelautan dan Pesisir.

7. Kondisi SDM terkait pelaksanaan CBT sangat beragam dilihat dari sisi kualitas, sehingga pada dasarnya masih diperlukan peningkatan kompetensi dan sistem *transfer knowledge* antar aparatur yang jelas.
8. Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) Nomor 90 Tahun 2019 tentang Klasifikasi, Kodefikasi, dan Nomenklatur Perencanaan Pembangunan dan Keuangan Daerah melahirkan tantangan bagi pelaksanaan CBT yaitu aparatur dituntut untuk secara cepat beradaptasi dengan nomenklatur program dan kegiatan yang baru.
9. SIPD yang dimiliki oleh Kemendagri belum mengakomodir penandaan anggaran.
10. Aplikasi lokal Pemerintah Daerah belum terintegrasi dengan SIPD.
11. Belum terdapat aplikasi yang mengakomodir penandaan anggaran yang telah terintegrasi dengan SRN PPI atau AKSARA.

SARAN

Dalam menjalankan tugas dan fungsi serta sebagai peran *check and balances* dalam satu visi penanggulangan perubahan iklim, DPR RI perlu untuk mendorong Pemerintah melakukan perbaikan dalam pelaksanaan CBT agar dapat menjadi data rujukan yang akurat dan mutakhir dalam menunjukkan besaran anggaran, program dan kegiatan, serta dampak terhadap emisi GRK atau dampak terhadap lingkungan. Perbaikan tersebut yang dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. BKF Kemenkeu, Kemendagri, KLHK, dan Bappenas berkoordinasi untuk dapat mengembangkan CBT dengan melakukan penandaan terhadap seluruh program atau kegiatan di Pemerintah Pusat dan Daerah dengan menggunakan Klasifikasi efek terhadap lingkungan yaitu:
 - a. Positif: Memiliki efek baik terhadap Lingkungan
 - b. Netral: Tidak terdapat efek apapun terhadap lingkungan
 - c. Negatif: Belanja yang merusak lingkungan
2. Perlu adanya regulasi yang tegas untuk mewajibkan pelaksanaan CBT untuk seluruh Kementerian/Lembaga dan Pemerintah Daerah.
3. BKF Kemenkeu berkoordinasi dengan Kemendagri untuk melakukan pemutakhiran Pedoman Pelaksanaan CBT di Pemerintah Daerah.
4. BKF Kemenkeu berkoordinasi dengan KLHK untuk memperjelas definisi dan membatasi ruang lingkup Adaptasi Perubahan Iklim.
5. BKF Kemenkeu tidak membatasi sektor yang dapat dimasukkan dalam Adaptasi Perubahan Iklim.



6. Meningkatkan frekuensi sosialisasi CBT yang dilakukan oleh BKF Kemenkeu guna meningkatkan komitmen Pemerintah Daerah dan Pemerintah Pusat serta meningkatkan kualitas SDM yang melaksanakan CBT. Sosialisasi perlu memasukkan penjelasan teknis dan rinci terkait implikasi dari Permendagri Nomor 90 Tahun 2019 tentang Klasifikasi, Kodefikasi, dan Nomenklatur Perencanaan Pembangunan dan Keuangan Daerah.
7. Perlunya peran akademisi untuk memberikan pelatihan penguasaan *logical framework* untuk SDM yang melaksanakan CBT.
8. Kementerian Dalam Negeri mengembangkan SIPD untuk dapat ditambahkan fitur penandaan anggaran.
9. Kementerian Dalam Negeri membuka peluang untuk melakukan integrasi SIPD dengan aplikasi lokal yang dimiliki oleh Pemerintah Daerah.
10. Perlu adanya koordinasi antara BKF Kemenkeu, Kemendagri, KLHK, dan Bappenas untuk melakukan integrasi SIPD yang telah ditambahkan fitur penandaan anggaran khususnya CBT dengan AKSARA dan SRN PPI.

DAFTAR PUSTAKA

- Aggarwal, P. and Kadyan, A., 2014. "Greenwashing: The Darker Side Of CSR". *Indian Journal of Applied Research*, 4(3), pp.61-66. Ahmedabad: IJAR.
- Atmaja, Marhaendra Wija. 2013. *Pemahaman Dasar Hukum dan Kebijakan Publik*. Fakultas Hukum Universitas Udayana.
- Bapelitbangda Kabupaten Gorontalo. 2022. "Investing Local Green Policy Towards Sustainable Earth." *Presentasi*. Disampaikan dalam Diskusi dan Konfirmasi data pada 02 Juni 2022. Gorontalo.
- Bappeda Provinsi Gorontalo. 2022. "Komitmen dan Sinergi Kebijakan Perubahan Iklim di Provinsi Gorontalo". *Presentasi*. Disampaikan dalam Diskusi dan Konfirmasi data pada 31 Mei 2022. Gorontalo.
- Bappeda Kota Surabaya. 2022. "Diskusi dan Pengumpulan Data Pelaksanaan *Climate Budget Tagging (CBT)*". *Presentasi*. Disampaikan dalam Diskusi dan Konfirmasi data pada 18 April 2022. Surabaya.
- Bappeda Provinsi Jawa Barat. 2022. "Pelaksanaan *Climate Budget Tagging (CBT)* Provinsi Jawa Barat". *Presentasi*. Disampaikan dalam Diskusi dan Konfirmasi data pada 12 Mei 2022. Bandung.
- Bappeda Provinsi Jawa Timur. 2022. "Diskusi dan Pengumpulan Data Pelaksanaan *Climate Budget Tagging (CBT)*". *Presentasi*. Disampaikan dalam Diskusi dan Konfirmasi data pada 18 April 2022. Surabaya.
- Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan. 2019. *Buku Pedoman Penandaan Anggaran Daerah untuk Perubahan Iklim*. Jakarta.
- _____. 2020. *Laporan Anggaran Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Tahun 2018 – 2020*. Jakarta.
- _____. 2022. Anggaran Perubahan Iklim di Tingkat Nasional dan Daerah. *Presentasi*. Disampaikan dalam Diskusi dan Konfirmasi Data pada 9 Februari 2022. Yogyakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2021. *Satu Dekade Data Bencana Indonesia 2011-2020*. Jakarta: Pusat Data Informasi dan Komunikasi Kebencanaan.
- _____. 2022. Infografis Bencana Indonesia 2021. Diakses dari www.bnpb.go.id/infografis/kejadian-bencana-tahun-2021 pada 28 Juli 2022.
- Edward III, George C. 1980. *Implementing Public Policy*. Washington DC: Congressional Quarterly Press.
- IPCC. 2018. *Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate*



change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA.

_____. 2021. *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA.

_____. 2022. *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA.

Kementerian Dalam Negeri. 2013. *Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2013 tentang Penerapan Standar Akuntansi Pemerintahan Berbasis Akrua pada Pemerintah Daerah.* Indonesia.

_____. 2019. *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 90 Tahun 2019 tentang Klasifikasi, Kodefikasi, dan Nomenklatur Perencanaan Pembangunan dan Keuangan Daerah.* Indonesia.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2016. *Nationally Determined Contribution (NDC) Pertama Republik Indonesia.* Jakarta.

_____. 2017. *Strategi Implementasi NDC (Nationally Determined Contribution).* Jakarta.

_____. 2017. "Komitmen Indonesia Dalam Pengendalian Perubahan Iklim". *Artikel.* diakses dari <http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/tentang/amanat-perubahan-iklim/komitmen-indonesia> pada Juni 2022 pada 11 Juli 2022.

_____. 2017. "Kebijakan Penanganan Perubahan di Tingkat Nasional dan Internasional". *Artikel.* diakses dari <http://ditjenppi.menlhk.go.id/program/kebijakan-penanganan-perubahan-di-tingkat-nasional-dan-internasional.html> pada 20 Juni 2022.

_____. 2021. *Updated Nationally Determined Contribution Republic of Indonesia.* Jakarta.

Kementerian PPN/Bappenas. 2014. *Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim (RAN-API).* Jakarta.

_____. 2014. *Perkembangan Penanganan Perubahan Iklim di Indonesia.* Jakarta.

_____. 2016. *Petunjuk Pelaksanaan Nomor 4/JUKLAK/SESMEN/04/2018 tentang Penyusunan Rencana Kerja Kementerian/Lembaga.* Jakarta: Kementerian PPN/Bappenas.

_____. 2016. *Modul Sinkronisasi RPJMD dengan RPJMN Sub-Bidang Kesehatan dan Gizi Masyarakat* diakses dari



https://perpustakaan.bappenas.go.id/e-library/file_upload/koleksi/migrasi-data-publikasi/file/Panduan_Perencanaan/file/Modul%20Sinkronisasi%20Pr ovinsi.pdf pada Juli 2022.

- _____. 2021. Ringkasan Eksekutif Kebijakan Pembangunan Berketahanan Iklim (*Climate Resilience Development Policy*) 2020-2045. Jakarta: Bappenas.
- _____. 2022. "Pemantauan dan Evaluasi Pembangunan Rendah Karbon melalui AKSARA". *Presentasi*. Disampaikan dalam Focus Group Discussion pada 21 Juli 2022. Bogor.
- Kementerian Perhubungan. 2022. "Reviu *Output* Hasil Penandaan Anggaran Perubahan Iklim TA 2020". *Presentasi*. Disampaikan dalam Focus Group Discussion secara virtual pada 20 Juni 2022. Jakarta.
- LPEM FEB UI. 2022. "Focus Group Discussion (FGD) mengenai Climate Budget Tagging (CBT) pada Pemerintah Daerah dan Pemerintah Pusat". *Presentasi*. Disampaikan dalam Focus Group Discussion pada 21 Juli 2022. Bogor.
- Mazmanian, Daniel H., dan Paul A. Sabatier. 1983. *Implementation and Public Policy*. New York: HarperCollins.
- Murti, F. P. 2020. "Managing Training for Civil Servants with Planning Roles in Indonesia: Lessons from Singapore". *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning*, 4(1), 76-102. Jakarta: Bappenas.
- Mussie T. Tessema & Joseph L. Soeters & Gerard De Groot & Mewael F. Tesfaselassie. 2007. "Managing civil service training institutions: what lessons can countries learn from Singapore?". *International Journal of Human Resources Development and Management, Inderscience Enterprises Ltd*, vol. 7(3/4), pages 300-318. Genewa: Inderscience Publishers.
- NK Sudianing & NA Seputra. 2019. "Peran Sistem Informasi Pemerintahan Daerah dalam Menunjang Peningkatan Kualitas Perencanaan Pembangunan Daerah". *Locus Majalah Ilmiah FISIP*, Vol 11 No. 2. Bali.
- Nugroho, B. D. A. 2016. *Fenomena Iklim Global, Perubahan Iklim, dan Dampaknya di Indonesia (pertama)*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. 2017. "Skills for a High Performing Civil Service, OECD Public Governance Reviews". Diakses dari https://read.oecd-ilibrary.org/governance/skills-for-a-high-performing-civil-service_9789264280724-en#page1 pada 13 Juni 2022.
- _____. 2021. "Civil service capacities in the SDG era: An assessment framework", *OECD Working Papers on Public Governance*, No. 47. Paris: OECD Publishing.



- _____. 2022. "Green Budget Tagging: Practices and Country Examples". *Presentasi*. Disampaikan dalam WFD Workshop on Green Budgeting and Public Accounts pada 9 Februari 2022. Yogyakarta.
- Republik Indonesia. 2004. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional. Jakarta: Setneg RI.
- _____. 2006. Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 2006 tentang Tata Cara Pengendalian Dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan. Jakarta: Kemenkumham RI.
- _____. 2009. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta: Kemenkumham RI.
- _____. 2011. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca. Jakarta: Kemenkumham RI.
- _____. 2014. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah. Jakarta: Kemenkumham RI.
- _____. 2020. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020-2024. Jakarta.
- _____. 2021. Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional. Jakarta: Kemenkumham RI.
- UNFCCC. 1992. United Nations Framework Convention on Climate Change. Diakses dari unfccc.int pada 26 Juli 2022.
- United Nations Development Programme (UNDP). 2017. *Sisi Lain Perubahan Iklim, Mengapa Indonesia harus Beradaptasi untuk Melindungi Rakyat Miskinnya*. Jakarta.
- Waheed, S., & Hayat, S. 1999. Capacity Building in Public Sector Organisations [with Comments]. *The Pakistan Development Review*, 38(4), 913–934. Islamabad: JSTOR.
- Weikmans, R et al. 2017. Assessing the credibility of how climate adaptation aid projects are categorised. *Development in Practice*, 27(4), 458–471. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Widodo, Joko. 2021. *Analisis Kebijakan Publik*. Malang: Media Nusa Creative.
- World Bank. 2021. *Climate Change Budget Tagging : A Review of International Experience. Equitable Growth, Finance and Institutions Insight*. Washington DC : World Bank Group.



World Meteorological Organization. 2021. 2020 was one of three warmest years on record. Diakses dari public.wmo.int/en/media/press-release/2020-was-one-of-three-warmest-years-record pada 2 Agustus 2022.





ISBN 978-623-98209-4-7



9 786239 820947

Gedung Sekretariat Jenderal DPR RI Lantai 6,
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan, Jakarta Pusat 10270.
Telp. (021) 5715 735 / 733 - Fax. (021) 5715 733
www.puskajiakn.dpr.go.id



Pusat Kajian Akuntabilitas Keuangan Negara



@puskajiakn