



Kementerian PPN/
Bappenas



PEMBANGUNAN
BERKETAHANAN IKLIM 2.0

STRATEGI PENDANAAN

BUKU 4

Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. 2025



STRATEGI PENDANAAN PEMBANGUNAN BERKETAHANAN IKLIM 2.0

TIM PENYUSUN

Pengarah

Leonardo A. A. Teguh Sambodo
*Deputi Bidang Pangan, Sumber Daya Alam,
dan Lingkungan Hidup
Kementerian PPN/Bappenas*

Penanggungjawab

Nizhar Marizi
Direktur Lingkungan Hidup

Tim Editor

Irfan Darliazi Yananto
Adrianto Shifa Al Aro
I Ketut Gede Arta Putra

Tim Penyusun

Andi Syahputra
Litany Meliala
Nurul Rusdayanti
Ridcho Andrian
Adinda Berlin Antika Sari Lavidia
Annisa Faradina Astini

Desain Sampul Buku

Oki Triono
Agung Saputra

Tim Pendukung

Riska Apriyani
Andrea Yudyat

Mitra Pembangunan



GREEN
CLIMATE
FUND



KONTRIBUTOR DALAM PENYUSUNAN DOKUMEN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN BERKETAHANAN IKLIM (PBI)

Penyusunan dokumen ini melibatkan berbagai pemangku kepentingan, meliputi:

Kementerian/Lembaga

Dokumen Pembangunan Berketahanan Iklim 2.0 merujuk pada berbagai data dan informasi yang disediakan oleh Kementerian/Lembaga (K/L). Data dan informasi tersebut dihimpun dari Direktorat atau Unit Teknis, antara lain:

1. Kementerian Keuangan;
2. Kementerian Dalam Negeri;
3. Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup
4. Kementerian Kelautan dan Perikanan;
5. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika
6. Kementerian Pertanian;
7. Kementerian Kesehatan;
8. Kementerian Pekerjaan Umum;
9. Kementerian Perhubungan;
10. Kementerian Desa dan Pembangunan Daerah Tertinggal Republik Indonesia;
11. Kementerian ATR/BPN
12. Badan Nasional Penanggulangan Bencana; dan
13. Badan Riset dan Inovasi Nasional.

Kontributor Lainnya

Penyusunan dan penyelesaian buku ini terlaksana berkat dukungan serta kerja sama dari berbagai pemangku kepentingan. Oleh karena itu, kami menyampaikan penghargaan dan apresiasi kepada para pelaku usaha serta mitra pembangunan atas kontribusi dan dukungan yang diberikan dalam mendorong pengembangan kebijakan Pembangunan Berketahanan Iklim. Pihak-pihak yang terlibat dan berkontribusi dalam penyusunan buku ini antara lain:

1. Putri Nuraini
2. Nevky Emiraj Saputra
3. Budhi Ulaen
4. Bima Indra Mahendrata



DAFTAR ISI

Tim Penyusun	i
Kontributor	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar	iv
Daftar Singkatan	v

01

PENDANAAN PEMBANGUNAN BERKETAHANAN IKLIM

1

02

MEKANISME PENDANAAN UNTUK KETAHANAN IKLIM

3

Sumber Pendanaan Dalam Negeri Untuk Pembangunan Berketahanan Iklim 5

Sumber Pendanaan Luar Negeri Untuk Ketahanan Iklim 9

Lembaga/Mitra Pembiayaan Pembangunan atau *Development Finance Institution (DFI)* 19

Lembaga Penyaluran Pendanaan Iklim di Indonesia 20

Prinsip Dasar Penyusunan Concept Note Pendanaan Iklim 23

03

LABORATORIUM PEMBANGUNAN BERKETAHANAN IKLIM: *FROM PLANNING AND POLICY TO IMPLEMENTATION*

24

04

PENUTUP

29

Daftar Pustaka 31

Lampiran 32





DAFTAR TABEL

Tabel 1. Fokus Aktivitas ICCTF	20
Tabel 2. Sumber Pendanaan BPDH pada Masing-Masing Bidang	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Pendanaan Pembangunan Berketahanan Iklim melalui Mekanisme SPPN	4
Gambar 2. Kerangka Regulasi Penyelenggaraan KPBU	
Gambar 3. Proses KPBU atas Prakarsa Pemerintah (Solicited)	6
Gambar 4. Proses KPBU atas Prakarsa Badan Usaha (Unsolicited)	7
Gambar 5. Skema Penyaluran Pooling Fund Bencana	7
Gambar 6. Prosedur Hibah Terencana	8
Gambar 7. Proses Hibah Terencana	10
Gambar 8. Proses Hibah Langsung	10
Gambar 9. Proses Perencanaan Pinjaman Luar Negeri	11
Gambar 10. Lanskap Pembiayaan Iklim	12
Gambar 11. Proses Pengajuan Concept Note/Proposal Proyek atau Program Pendanaan Adaptation Fund	13
Gambar 12. Mekanisme Pemantauan dan Evaluasi Pendanaan Adaptation Fund	15
Gambar 13. Skema Akses Pendanaan melalui Hibah GEF	16
Gambar 14. Skema Akses Pendanaan melalui GCF	17
Gambar 15. Skema Akses Pendanaan melalui CIF	19
Gambar 16. Proses Bisnis ICCTF	21

DAFTAR SINGKATAN

A

AE	<i>Accredited Entities</i>
AF	<i>Adaptation Fund</i>
APBD	<i>Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah</i>
APBN	<i>Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara</i>

C

CIF	<i>Climate Investment Fund</i>
------------	--------------------------------

D

DK	<i>Daftar Kegiatan</i>
DRPLN-JM	<i>Daftar Rencana Pinjaman Luar Negeri Jangka Menengah</i>
DRPPLN	<i>Daftar Rencana Prioritas Pinjaman Luar Negeri</i>

E

EE	<i>Executing Entities</i>
-----------	---------------------------

F

FRLD	<i>Fund for Losses and Damage</i>
-------------	-----------------------------------

G

GCF	<i>Green Climate Fund</i>
GEF	<i>Global Environment Facility</i>

K

K/L	<i>Kementerian dan Lembaga</i>
KLHS	<i>Kajian Lingkungan Hidup Strategis</i>
KPBU	<i>Kerja Sama Pemerintah dan Badan Usaha</i>

M

MDB	<i>Multilateral Development Bank</i>
------------	--------------------------------------

N

NDA	<i>National Designated Authority</i>
------------	--------------------------------------

O

OPD	<i>Organisasi Perangkat Daerah</i>
------------	------------------------------------

P

PBI	<i>Pembangunan Berketahanan Iklim</i>
PFB	<i>Pooling Fund Bencana</i>
PP	<i>Peraturan Pemerintah</i>

R

Renstra	<i>Rencana Strategis</i>
RO	<i>Rincian Output</i>
RPJMN	<i>Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional</i>
RPJPN	<i>Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional</i>
RPPLN	<i>Rencana Pemanfaatan Pinjaman Luar Negeri</i>

S

SDGs	<i>Sustainable Development Goals</i>
SPPN	<i>Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional</i>

U

UNFCCC	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>
UU	<i>Undang-undang</i>



1. PENDANAAN PEMBANGUNAN BERKETAHANAN IKLIM

Perubahan iklim mengalami peningkatan intensitas dan dampaknya semakin dirasakan secara luas. Hal tersebut perlu direspon melalui adanya aksi dan tindakan yang terstruktur untuk menciptakan resiliensi terhadap dampak perubahan iklim. Upaya tersebut telah dirumuskan dalam sebuah kebijakan dan diintegrasikan dalam perencanaan pembangunan nasional dan menjadi Prioritas Nasional 8, yaitu Program Prioritas Pembangunan Berketahanan Iklim. Upaya integrasi Pembangunan Berketahanan Iklim tersebut disusun melalui beberapa pendekatan, yaitu infrastruktur, teknologi, peningkatan kapasitas, serta tata kelola dan pendanaan. Peningkatan intensitas dampak perubahan iklim berimplikasi pada peningkatan kebutuhan pembiayaan Pembangunan Berketahanan Iklim. UNEP melalui the Adaptation GAP Report 2024, menguraikan kebutuhan pembiayaan implementasi aksi adaptasi pada negara berkembang mencapai 215-387 miliar dolar setiap tahunnya pada tahun 2030.

Berbanding terbalik dengan fakta tersebut, berbagai kajian menunjukkan adanya peningkatan gap antara kebutuhan dan ketersediaan pembiayaan adaptasi iklim. Secara global, dana yang digunakan dalam aksi adaptasi iklim mencapai 68 miliar dolar antara tahun 2021 dan 2022 (CPI, 2024). Besaran penggunaan dana tersebut jauh lebih sedikit dari kebutuhan pembiayaan adaptasi iklim yang sebenarnya, dengan selisih mencapai 187-359 miliar per tahun. Lebih lanjut, kajian OECD menunjukkan bahwa antara tahun 2016 hingga 2022, negara berpenghasilan rendah hanya menerima kurang dari 10 persen dari total pembiayaan iklim yang tersedia dan disalurkan oleh negara maju. Berdasarkan penggunaan dana dari 4 pendanaan utama multilateral, yaitu Adaptation Fund, Climate Investment Fund, Green Climate Fund, dan Global Environment Facility, diketahui bahwa negara yang rentan akan perubahan iklim masih menerima pendanaan yang lebih rendah daripada negara lain.

Melalui kondisi tersebut, diperlukan identifikasi pendanaan yang dapat dimanfaatkan dalam implementasi aksi pembangunan berketahanan iklim untuk memaksimalkan potensi dan mobilisasi pendanaan yang ada untuk menjamin terlaksananya aksi pembangunan berketahanan iklim yang efektif dan efisien untuk mendukung capaian pembangunan nasional.

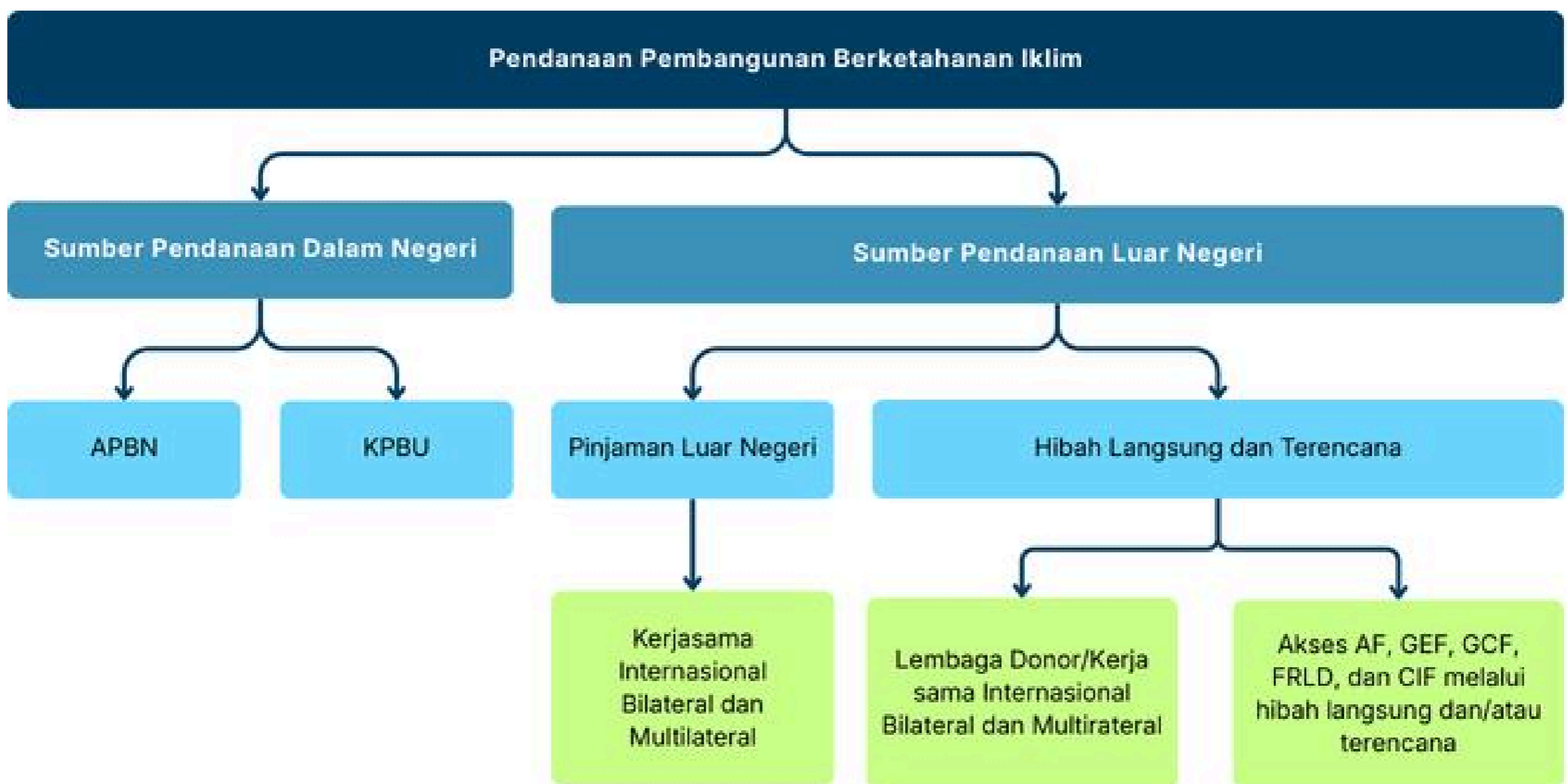




2. MEKANISME PENDANAAN UNTUK KETAHANAN IKLIM

Pendanaan untuk aksi Pembangunan Berketahanan Iklim di Indonesia dapat diakses melalui anggaran pembiayaan pemerintah maupun anggaran internasional, seperti mekanisme United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) maupun di luar UNFCCC. Aksi Pembangunan Berketahanan iklim yang mendukung ketercapaian prioritas nasional dilakukan sistem penganggarannya melalui mekanisme Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN).

Dalam Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004, telah tertuang tata cara perencanaan pembangunan dalam jangka waktu tahunan, menengah, hingga jangka panjang bagi penyelenggara negara dan masyarakat di tingkat pusat maupun daerah. Adapun struktur pendanaan pembangunan berketahanan iklim di Indonesia diilustrasikan sebagaimana Gambar 1.



Gambar 1. Skema Pendanaan Pembangunan Berketahanan Iklim melalui Mekanisme SPPN

2.1. SUMBER PENDANAAN DALAM NEGERI UNTUK PEMBANGUNAN BERKETAHANAN IKLIM

Pendanaan untuk aksi Pembangunan Berketahanan Iklim di Indonesia dapat diakses melalui anggaran pembiayaan pemerintah maupun anggaran internasional, seperti mekanisme United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

maupun di luar UNFCCC. Aksi Pembangunan Berketahanan iklim yang mendukung ketercapaian prioritas nasional dilakukan sistem penganggarannya melalui mekanisme Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN).

A

Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) untuk Pembangunan Berketahanan Iklim

Alokasi pendanaan iklim yang bersumber dari dalam negeri, salah satunya dilakukan melalui skema penandaan (tagging) pada APBN. Penandaan Anggaran merupakan proses pemberian tanda dalam dokumen anggaran yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan keluaran kegiatan serta anggaran yang tercantum dalam Rencana Kerja Kementerian dan Lembaga (Renja K/L) maupun Rencana Kerja Anggaran Kementerian Lembaga (RKA K/L). Penandaan tersebut dilakukan pada tingkat rincian output (RO) untuk mampu menunjukkan informasi yang tepat dalam mengidentifikasi indikator capaian dan besaran dana yang dialokasikan sehingga memudahkan dalam menelaah kesesuaiannya dengan lingkup kegiatan spesifik yang dilakukan. Pada konsepnya, penandaan anggaran yang dilakukan dalam lingkup Pembangunan Berketahanan Iklim dibagi menjadi dua kategori, yaitu Penandaan Tematik dan Penandaan Prioritas Nasional.



Penandaan Tematik APBN

Penandaan anggaran tematik adaptasi perubahan iklim merupakan proses identifikasi keluaran kegiatan dan anggaran yang secara khusus ditujukan untuk adaptasi perubahan iklim (Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan, 2021). Perubahan iklim menjadi salah satu tema yang termasuk dalam



Penandaan Prioritas Nasional

Penandaan Prioritas Nasional merupakan proses identifikasi alokasi anggaran yang disesuaikan dengan Prioritas Nasional yang tercantum dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) periode berjalan dan Rencana Kerja Pemerintah (RKP) Tahunan. Rincian Output K/L yang dapat ditandai dalam mendukung Kebijakan Pembangunan Berketahanan Iklim (PBI) merupakan aksi yang mencerminkan bentuk tindakan pengelolaan dampak dan risiko iklim yang ditujukan untuk memperkuat ketahanan sosial, ekologi, serta mengurangi potensi kerugian ekonomi di lokasi prioritas terdampak perubahan iklim.

B Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU)

KPBU merupakan skema penyediaan infrastruktur yang memiliki dampak luas terhadap kepentingan umum dan mengacu pada spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya oleh Menteri, Kepala Lembaga, Kepala Daerah, BUMN, maupun BUMD yang sebagian maupun seluruhnya menggunakan sumber daya badan usaha dengan mempertimbangkan pembagian risiko

antara para pihak. Dalam penyelenggaraannya, KPBU dilaksanakan berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 38 Tahun 2015 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur. Adapun beberapa regulasi yang menjadi dasar penyelenggaraan KPBU lebih lanjut diilustrasikan pada gambar berikut.



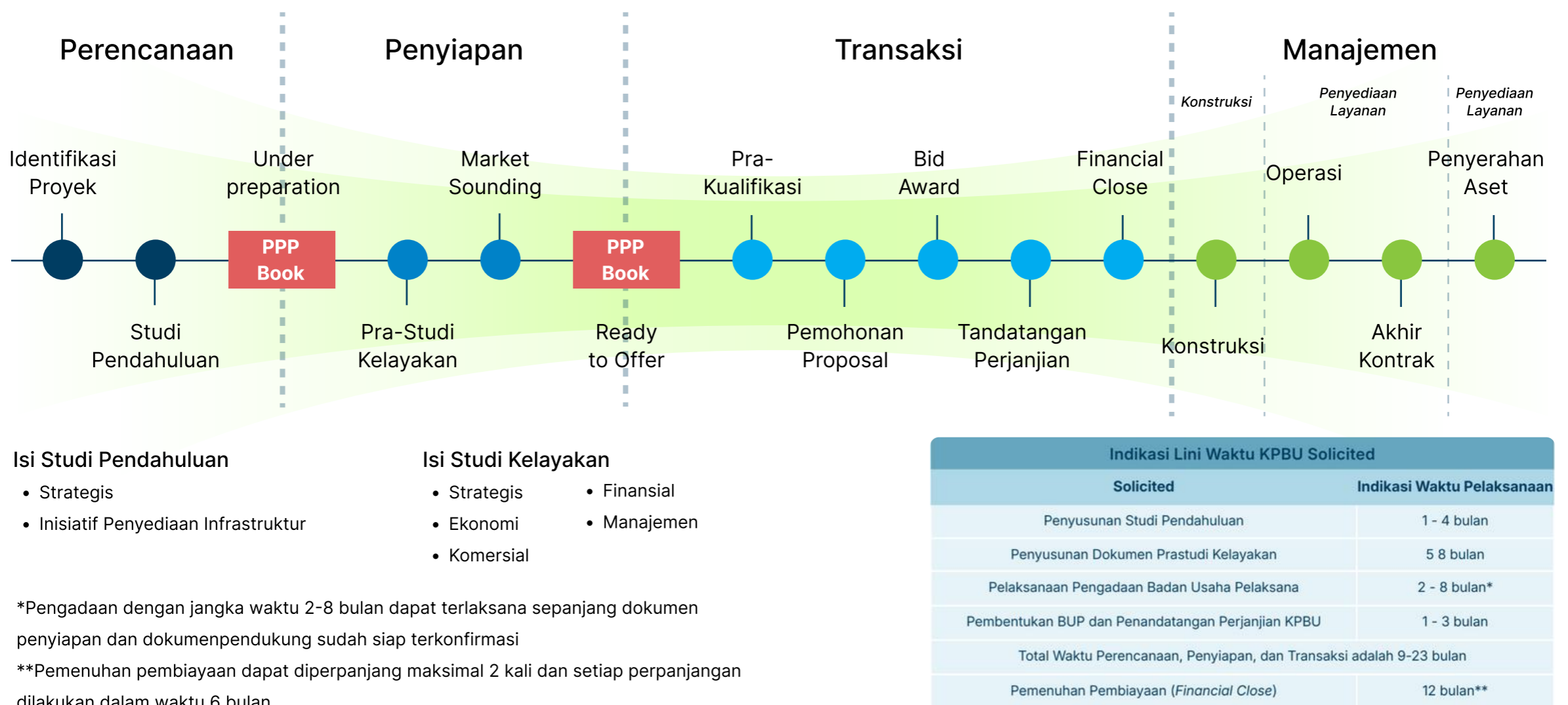
Gambar 2. Kerangka Regulasi Penyelenggaraan KPBU

Selain regulasi secara umum yang mendasari pelaksanaannya, KPBU juga mengacu pada regulasi sektoral sesuai dengan ruang lingkup kerja sama yang akan dilakukan. Adapun beberapa jenis infrastruktur yang dapat dikerjasamakan menggunakan skema KPBU berkaitan dengan lingkup Pembangunan Berketahanan Iklim, antara lain:

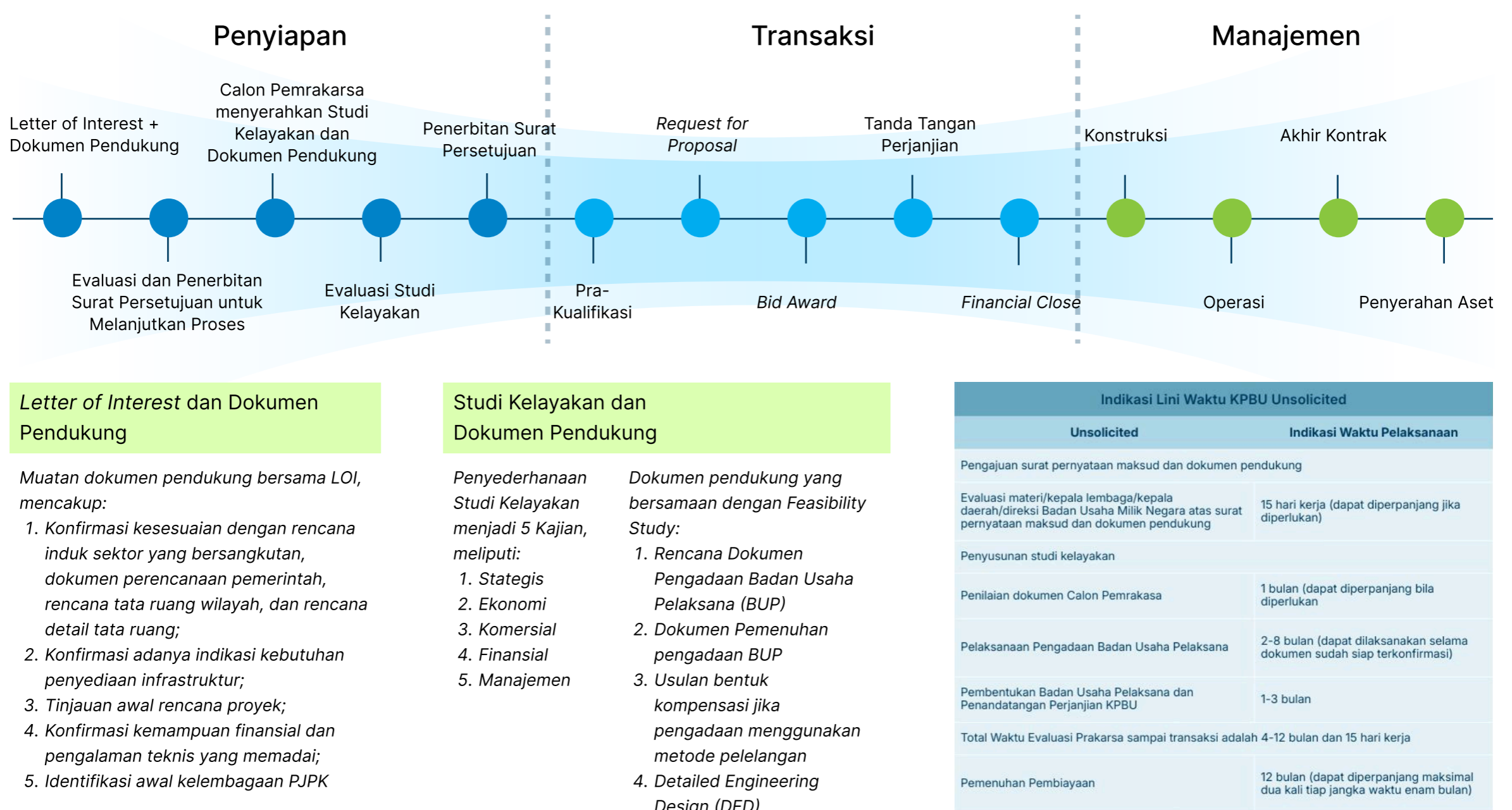
- Sumber daya air dan irigasi
- Pendidikan, Penelitian, Pengembangan
- Kawasan Pariwisata
- Air Limbah Terpusat
- Air Limbah Setempat
- Perumahan Rakyat
- Kesehatan

KPBU dapat dilaksanakan melalui dua skema, yaitu KPBU Solicited dan KPBU Unsolicited. KPBU Solicited merupakan proyek KPBU yang diprakarsai oleh Pemerintah dengan proses penyusunan dokumen dan persiapannya dilakukan oleh pemerintah. Sementara itu, KPBU Unsolicited merupakan proyek KPBU atas prakarsa badan usaha dengan yang harus memenuhi kriteria, berupa terintegrasi secara teknis dengan

rencana induk pada sektor yang bersangkutan, memiliki kelayakan ekonomi dan finansial, dan badan usaha yang mengelola prakarsa memiliki kemampuan keuangan yang memadai untuk membiayai pelaksanaan penyediaan infrastruktur yang dimaksudkan. Adapun proses KPBU melalui skema solicited maupun unsolicited digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3. Proses KPBU atas Prakarsa Pemerintah (Solicited)
Sumber: Kementerian PPN/Bappenas, 2025

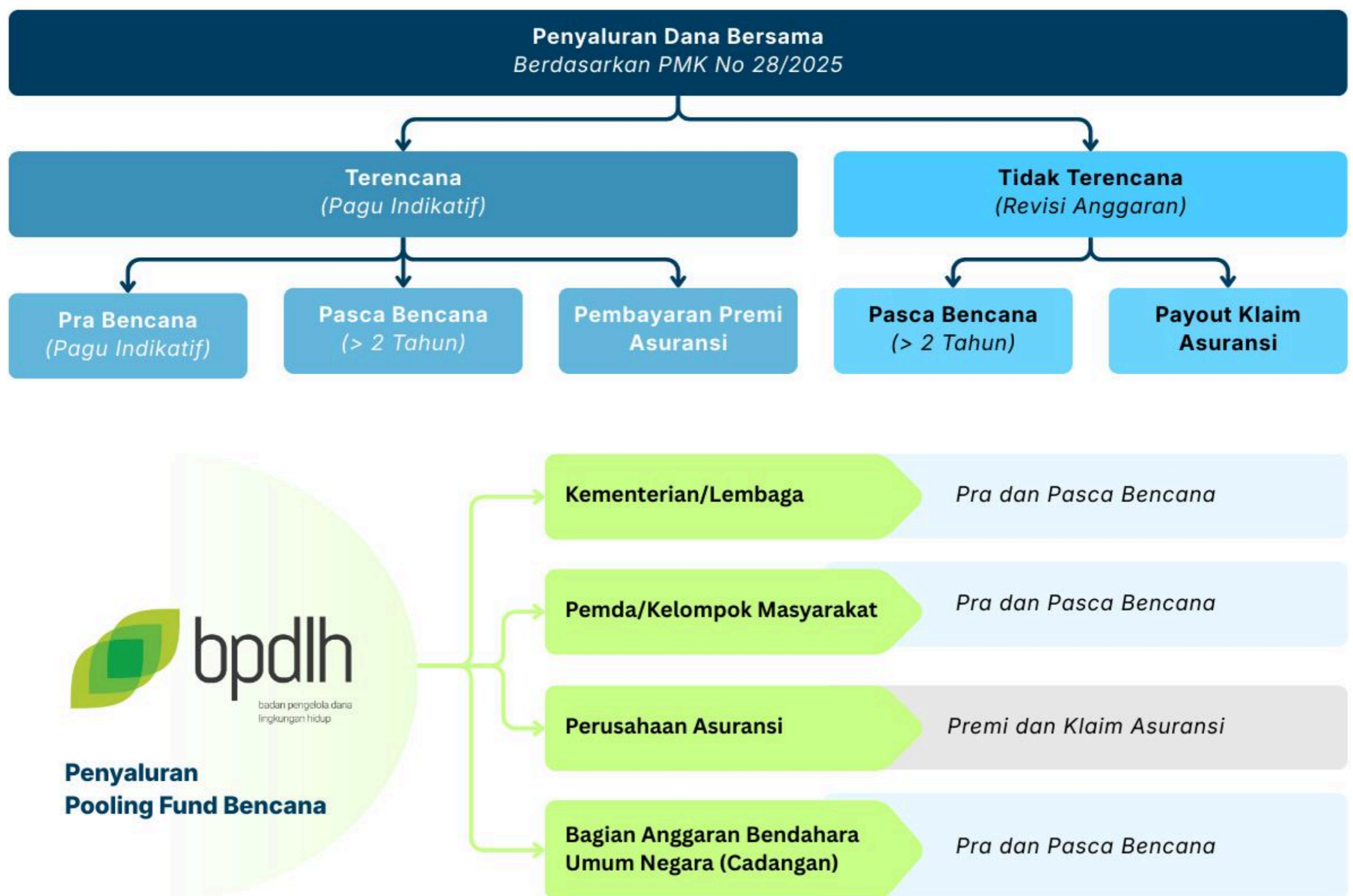


Gambar 4. Proses KPBU atas Prakarsa Badan Usaha (Unsolicited)
Sumber: Kementerian PPN/Bappenas, 2025

C Pooling Fund Bencana (PFB)

PFB merupakan strategi pembiayaan yang dilakukan melalui pengumpulan, akumulasi, dan penyaluran dana khusus bencana untuk memberikan perlindungan APBN terhadap tekanan akibat bencana dengan investasi berupa akumulasi dana dan transfer risiko melalui asuransi. Dana ini diharapkan mampu dimanfaatkan dalam pengendalian risiko dan pengelolaan ketidakpastian dengan mengakselerasi asuransi Barang Milik Negara (BMN)/Barang Milik Daerah (BMD) sekaligus memperkuat buffer dana bencana dalam jangka menengah. PFB diharapkan dapat menjadi suplemen dan komplemen dari program eksisting yang telah berjalan yang bertujuan untuk meningkatkan ketangguhan fiskal dalam menghadapi risiko bencana.

Pendanaan ini bersumber dari APBN, APBD, Hibah, klaim asuransi, dana hasil pengembangan, dana hasil kerja sama, dan dana perwalian. Penghimpunan dana dilakukan melalui mekanisme pembiayaan investasi dan belanja hibah daerah dan disiapkan untuk menyediakan dana bagi kebutuhan prabencana, tanggap darurat, dan pascabencana secara berkelanjutan. Skema seperti ditunjukkan pada Gambar 5, diharapkan mampu mendukung pembiayaan proyek rehabilitasi dan rekonstruksi lintas tahun tanpa terkendala rigiditas siklus APBN dan menyederhanakan prosedur birokrasi, sehingga penyaluran dana atau klaim asuransi dapat menjadi lebih efisien dengan tetap mengedepankan transparansi dan akuntabilitas



Gambar 5. Skema Penyaluran Pooling Fund Bencana
Sumber: Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup, 2025

2.2. SUMBER PENDANAAN LUAR NEGERI UNTUK PEMBANGUNAN BERKETAHANAN IKLIM

Pendanaan untuk Aksi Pembangunan Berketahanan Iklim yang bersumber dari pendanaan luar negeri didapatkan melalui hibah dan pinjaman kerja sama bilateral maupun multilateral. Peraturan Menteri Negara PPN/Kepala Bappenas Nomor 6 Tahun 2025 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan

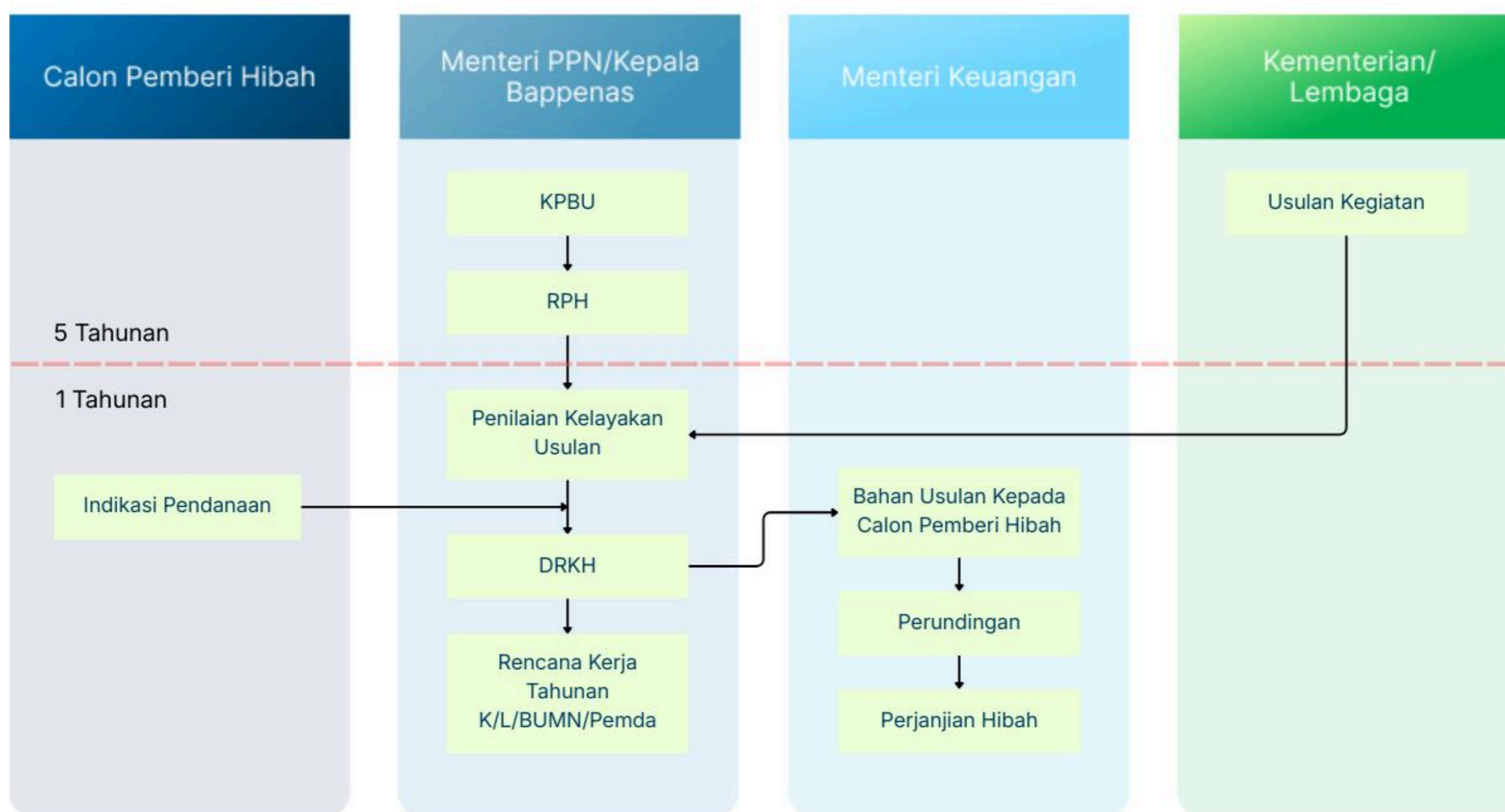
Perencanaan Pembangunan Nasional Nomor 4 Tahun 2011 Tata Cara Perencanaan, Pengajuan Usulan, Penilaian, Pemantauan, dan Evaluasi Kegiatan yang Dibiayai dari Pinjaman Luar Negeri dan Hibah, telah mengatur mekanisme pinjaman luar negeri maupun hibah, yang terdiri atas hibah langsung dan hibah terencana.

A Hibah Terencana

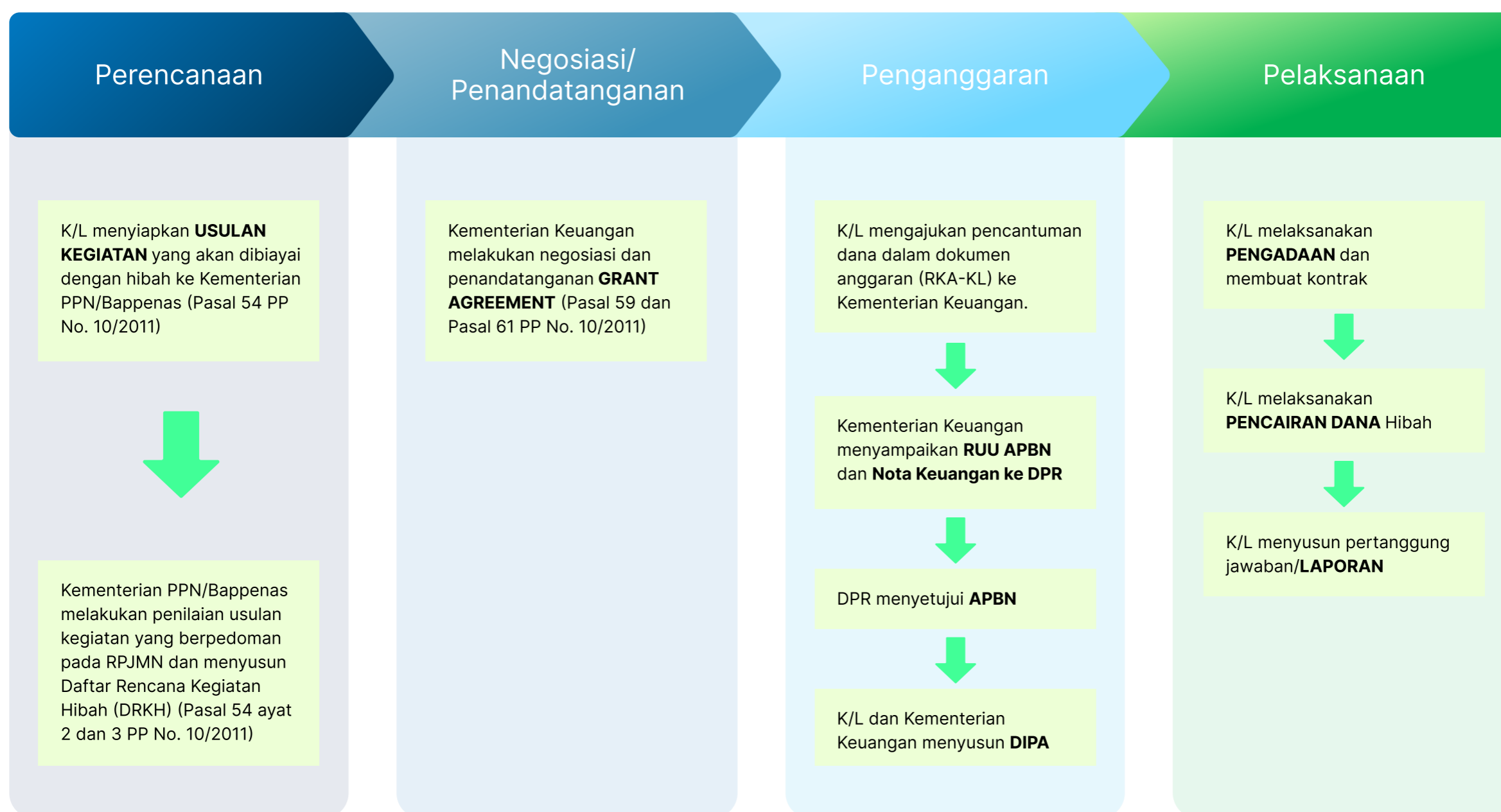
Hibah yang terencana atau yang direncanakan merupakan hibah yang dilaksanakan melalui mekanisme perencanaan yang disusun dalam rencana kegiatan jangka menengah dan tahunan yang bersumber dari hibah dengan berpedoman pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN). Rencana kegiatan tersebut dituangkan dalam rencana pemanfaatan hibah dan Daftar Rencana Kegiatan Hibah (DRKH) yang memuat daftar rencana

kegiatan yang layak dibiayai dengan hibah dan telah mendapatkan indikasi pendanaan dari Pemberi Hibah. DRKH tersebut kemudian disampaikan kepada menteri keuangan untuk digunakan sebagai bahan pengusulan kepada calon pemberi hibah serta disampaikan pada menteri kementerian/Pimpinan Lembaga yang usulan kegiatannya tercantum dalam DRKH. Proses pengusulan hibah tersebut secara ringkas diilustrasikan sebagaimana gambar berikut.





Gambar 6. Prosedur Hibah Terencana
Sumber: Analisis Penulis, 2025

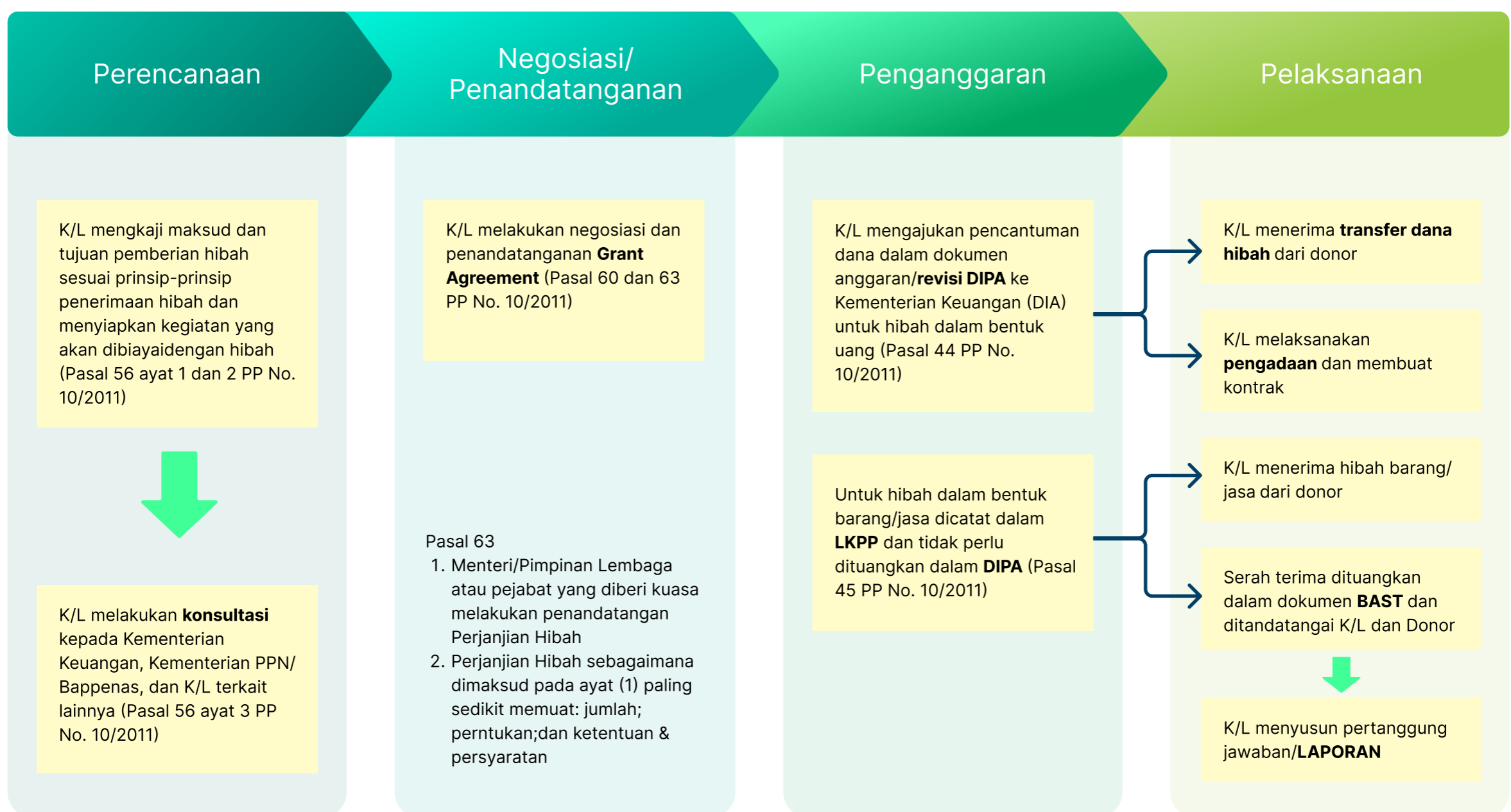


Gambar 7. Proses Hibah Terencana

B Hibah Langsung

Hibah langsung merupakan hibah yang diterima langsung dari pemberi hibah dengan memperhatikan prinsip penerimaan hibah. Hibah tersebut dimuat dalam dokumen rencana kegiatan hibah yang memuat rencana tahunan kegiatan K/L, Pemerintah Daerah, atau BUMN yang layak dibiayai dengan Hibah dan telah mendapatkan indikasi pendanaan dari Pemberi Hibah. Setelah melakukan kajian terkait tujuan dan ruang lingkup tanggung jawab terhadap hibah yang

akan diterima, Menteri/Pimpinan Lembaga perlu mengkonsultasikan rencana penerimaan hibah langsung pada tahun berjalan kepada Menteri Keuangan, Menteri Perencanaan, dan Menteri/Pimpinan Lembaga terkait lainnya sebelum melakukan perjanjian hibah. Pemerintah daerah dapat menerima hibah luar negeri melalui mekanisme peminjaman maupun pendanaan yang diterushibahkan. Proses hibah langsung diilustrasikan di Gambar 8 pada halaman selanjutnya.

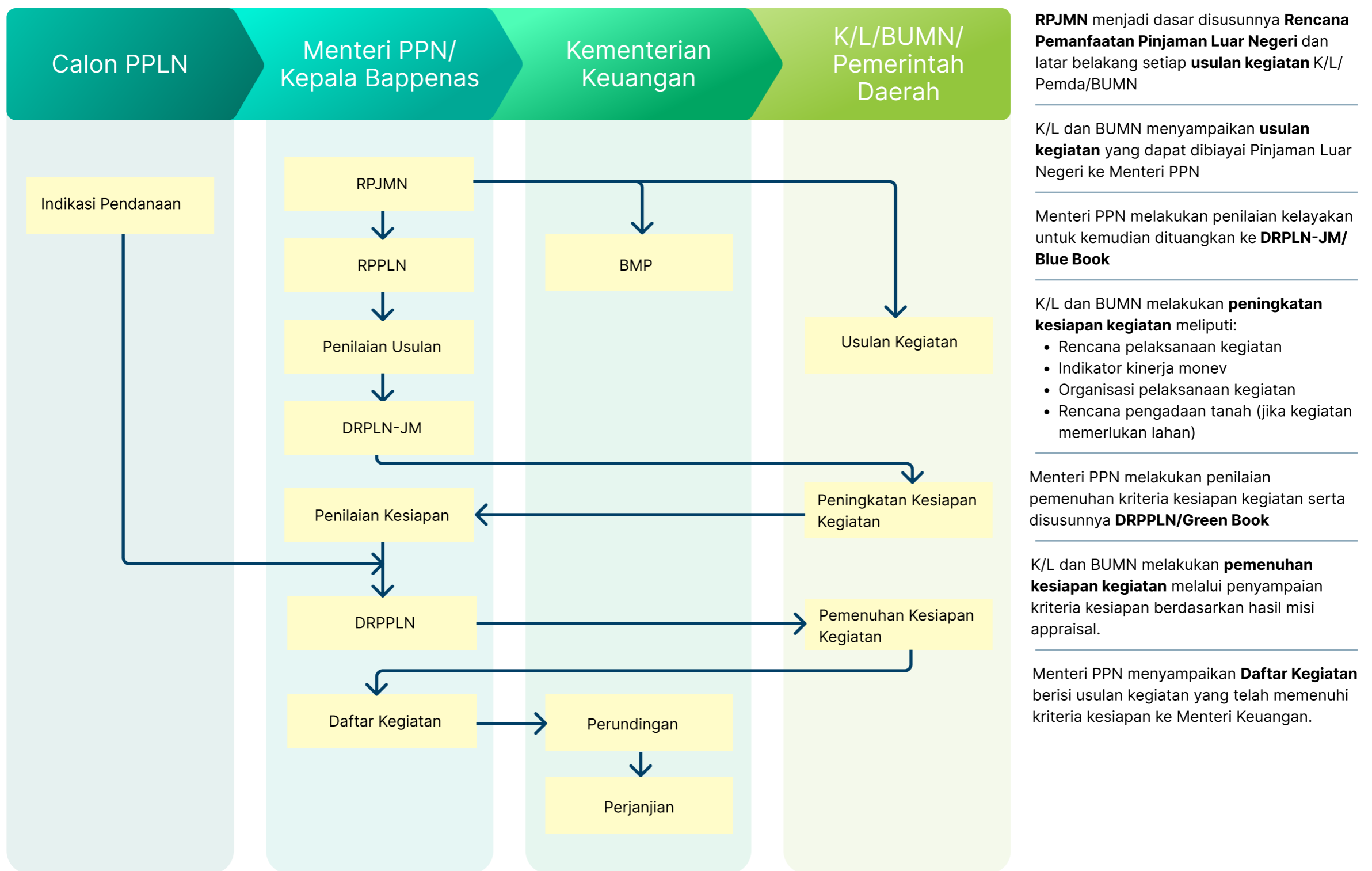


Gambar 8. Proses Hibah Langsung

C Pinjaman

Pinjaman Luar Negeri adalah setiap pembiayaan melalui utang yang diperoleh Pemerintah dari Pemberi Pinjaman Luar Negeri yang diikat oleh suatu perjanjian pinjaman dan tidak berbentuk surat berharga negara, yang harus dibayar kembali dengan persyaratan tertentu. Pinjaman Luar Negeri diklasifikasikan menjadi dua, yaitu Pinjaman Kegiatan yang dimanfaatkan dalam membiayai kegiatan pembangunan tertentu dan Pinjaman Tunai/Program yang dipergunakan untuk membiayai APBN secara keseluruhan.

Dalam hal ini, Kementerian PPN/Bappenas berperan untuk melakukan koordinasi dalam perencanaan kegiatan dengan menerbitkan beberapa dokumen perencanaan pinjaman luar negeri, mencakup Rencana Pemanfaatan Pinjaman Luar Negeri (RPPLN), Daftar Rencana Pinjaman Luar Negeri Jangka Menengah (DRPLN-JM), Daftar Rencana Prioritas Pinjaman Luar Negeri (DRPPLN)/tahunan, dan Daftar Kegiatan (DK). Masing-masing dokumen tersebut secara rinci diuraikan dalam Petunjuk Penyusunan Usulan Kegiatan yang Dibiayai Dari Pinjaman Luar Negeri yang diterbitkan oleh Kementerian PPN/Bappenas. Proses perencanaan pinjaman luar negeri diilustrasikan sebagaimana Gambar 9 berikut.

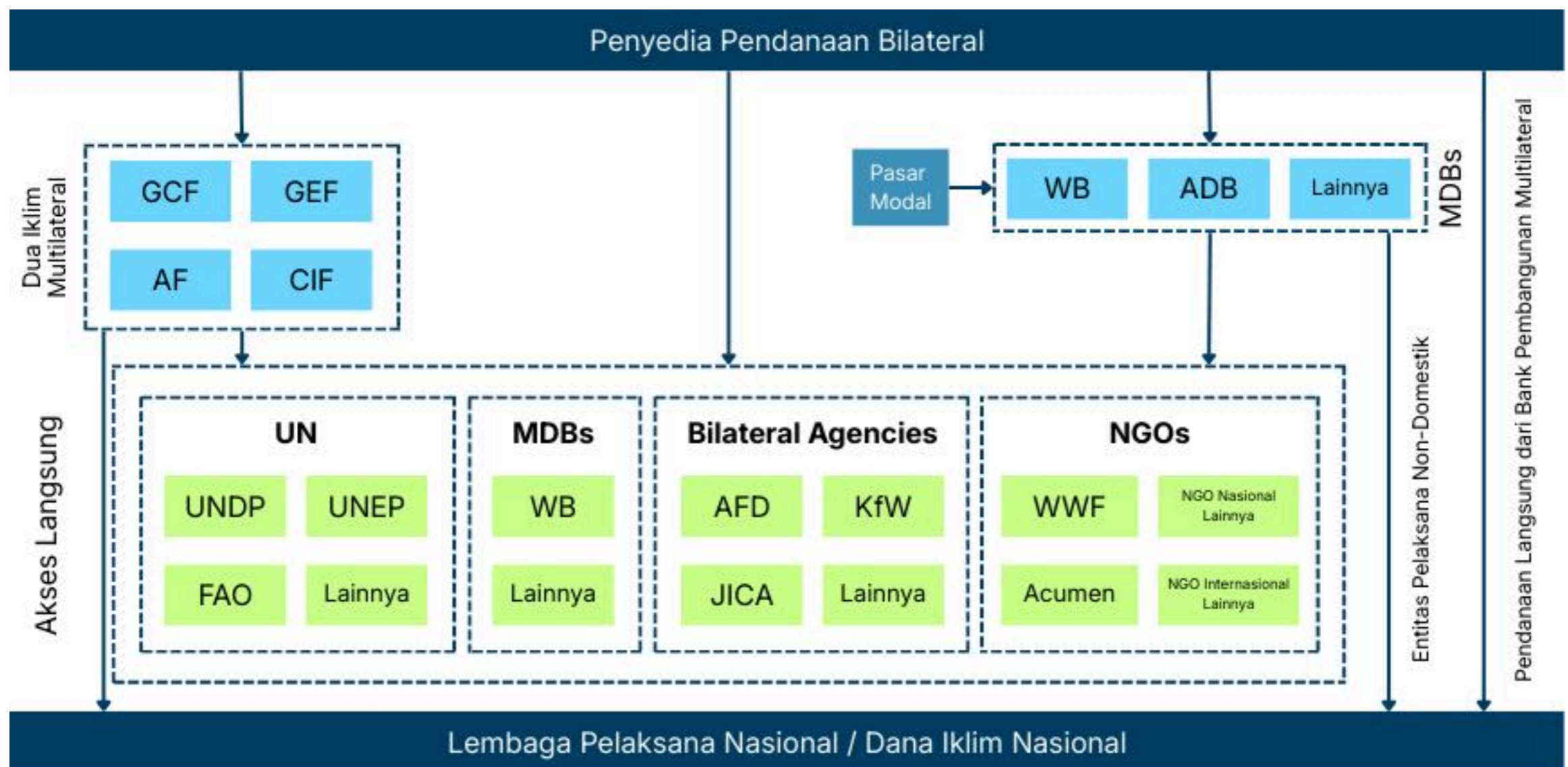


Gambar 9. Proses Perencanaan Pinjaman Luar Negeri

D Lembaga Kerja Sama Internasional

Pelaksanaan Kebijakan Pembangunan Berketahanan Iklim yang merupakan bagian dari Prioritas Nasional ke delapan membutuhkan pendanaan yang cukup besar. Walaupun demikian, dukungan pendanaan dari sumber penerimaan yang berasal dari penerimaan perpajakan, penerimaan negara bukan pajak, serta pendanaan lainnya belum mampu memenuhi keseluruhan kebutuhan pendanaan. Oleh karena itu, pendanaan yang tersedia di luar mekanisme Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN) perlu dimanfaatkan

secara optimal. Dalam konteks Pembangunan Berketahanan Iklim, terdapat sumber pendanaan internasional dalam bentuk hibah atau pinjaman yang dapat dimanfaatkan untuk implementasi aksi. Pendanaan tersebut bersumber dari badan/lembaga, baik yang berada di bawah konvensi UNFCCC, non-konvensi UNFCCC, bilateral, maupun regional. Secara lebih lanjut, masing-masing badan/lembaga tersebut diuraikan sebagai berikut.



Gambar 10. Lanskap Pembiayaan Iklim

Adaptation Fund (AF)

AF merupakan pendanaan proyek dan program yang membantu komunitas rentan pada negara berkembang untuk dapat beradaptasi terhadap perubahan iklim. Pendanaan ini sebagian besar berasal dari pemerintah, donor swasta, dan dua persen hasil dari Certified Emission Reductions (CERs) yang diterbitkan di bawah Protocol's Clean Development Mechanisms projects. Dana ini dikembangkan untuk membiayai proyek dan program adaptasi yang konkret pada negara yang menjadi bagian dari Kyoto Protocol dan utamanya rentan terhadap dampak buruk perubahan iklim. Inisiatif program dan proyek yang dilakukan berdasarkan pada kebutuhan, prioritas, dan arah pembangunan negara.

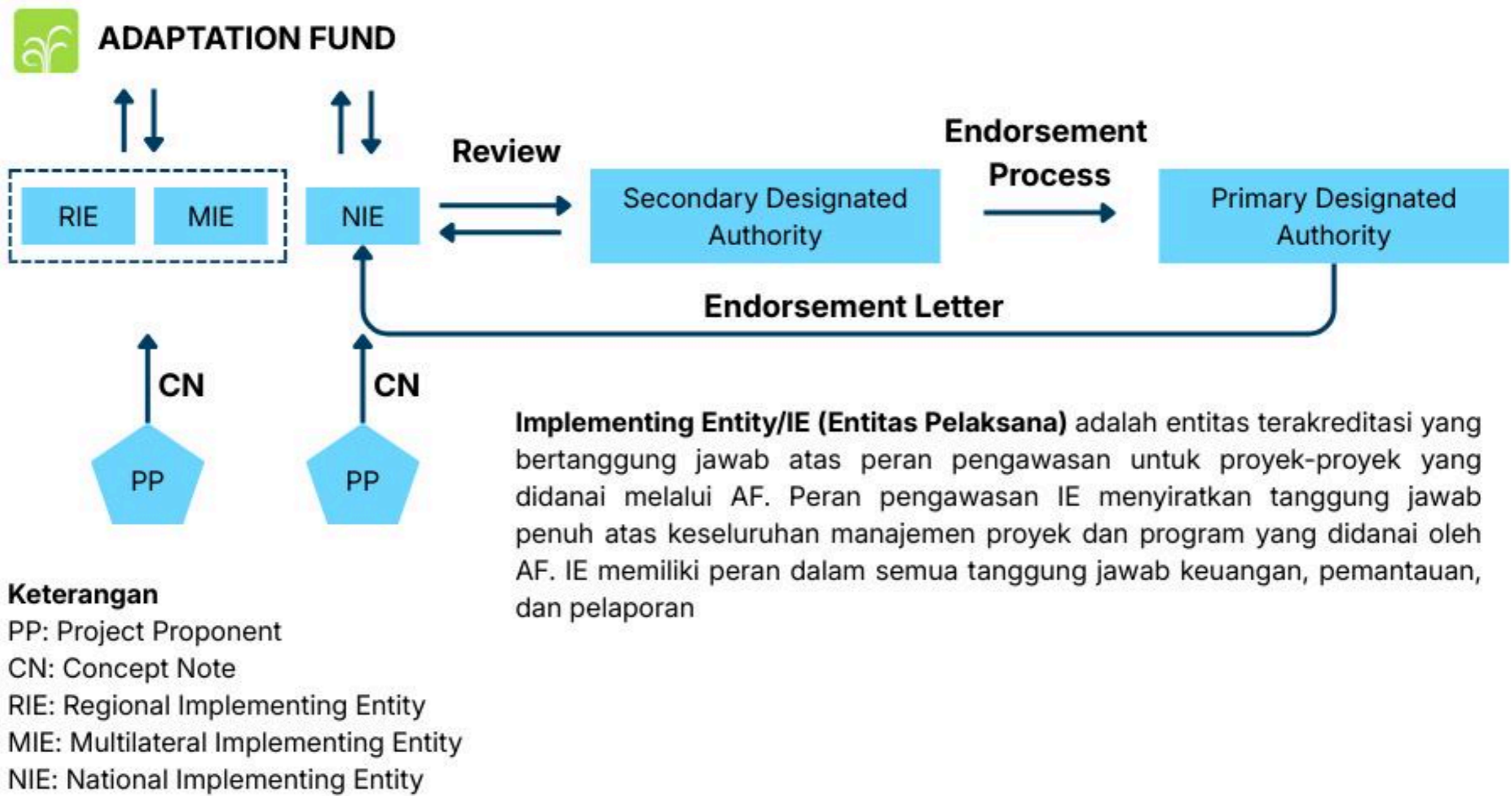
Dalam mengakses dana AF dapat dilakukan melalui akses langsung (*Direct Access*) melalui Entitas Pelaksana Nasional (*National Implementing Entities/ NIE*) yang telah terakreditasi. NIE dapat langsung mengakses pembiayaan dan mengelola semua aspek proyek adaptasi dan mengelola seluruh aspek dari proyek adaptasi dan ketahanan iklim dari perencanaan, implementasi hingga pemantauan dan evaluasi. Program atau proyek yang diajukan untuk dibiayai diprioritaskan pada kegiatan yang implementatif dan bertujuan untuk memberikan hasil yang berdampak nyata di lapangan melalui pengurangan kerentanan, peningkatan kapasitas adaptif, serta ketahanan manusia dan lingkungan dalam merespon dampak perubahan iklim termasuk variabilitas iklim.

Adapun proyek atau program adaptasi tersebut diarahkan pada kegiatan yang dapat diimplementasikan pada tingkat komunitas, nasional, regional, dan lintas batas dan mencakup tujuan spesifik dan hasil serta keluaran konkret yang mampu terukur, termonitor, dan terverifikasi dan memiliki *climate rationale* yang logis. Adapun sektor proyek yang dapat diimplementasikan melalui AF, mencakup:

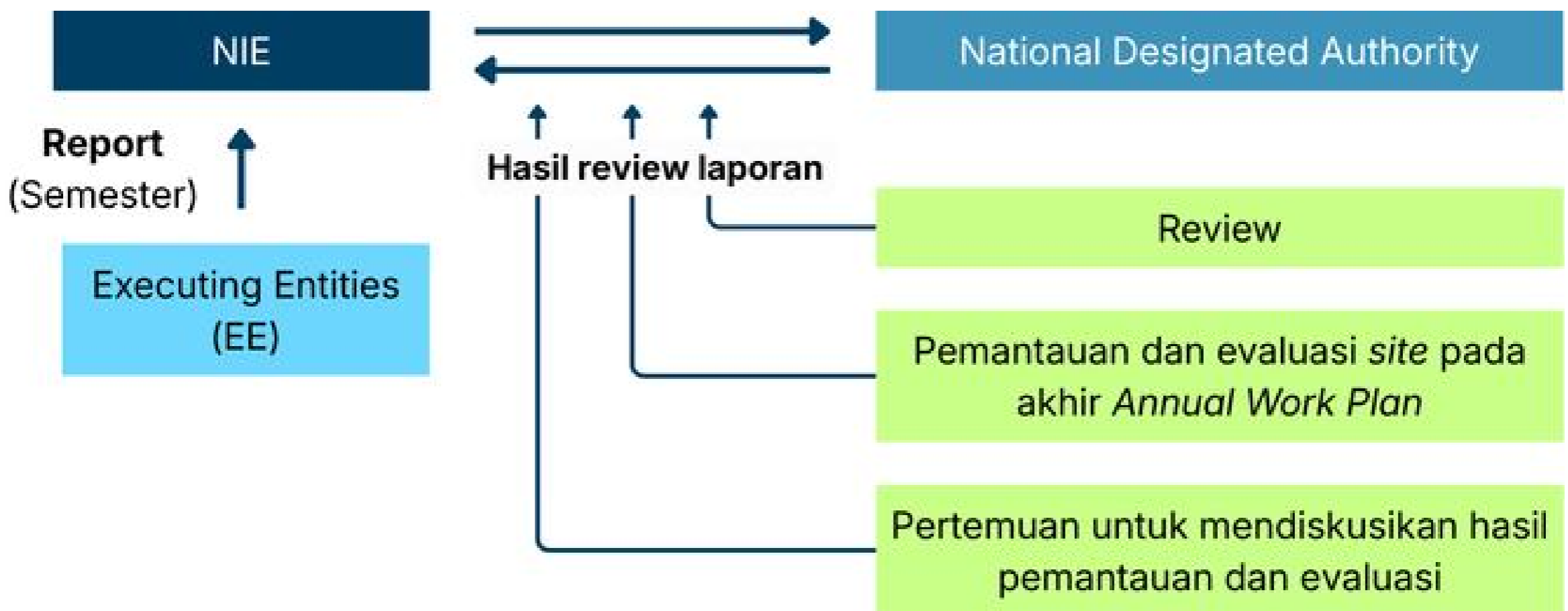
- a. Pertanian
- b. Pengelolaan Wilayah Pesisir
- c. Pengurangan Risiko Bencana
- d. Pengurangan Risiko Bencana dan Sistem Peringatan Dini
- e. Adaptasi berbasis Ekosistem
- f. Ketahanan Pangan
- g. Water Management
- h. Kehutanan
- i. Proyek Multisektor
- j. Pembangunan Perdesaan
- k. Pembangunan Perkotaan

Dalam mengakses pendanaan dari Adaptation Fund perlu melewati beberapa proses pengajuan yang melibatkan beberapa pihak yang berwenang. Penyaluran pendanaan untuk proyek adaptasi dapat dilakukan Institusi yang terakreditasi oleh AF, meliputi National Implementing Entities (NIE), Regional Implementing Entities (RIE), dan Multilateral Implementing Entities (MIE). Proses pengajuan proposal proyek atau program yang akan didanai oleh AF serta mekanisme pemantauan dan evaluasi yang dilakukan terhadap proyek atau program berjalan diilustrasikan dalam gambar berikut.





Gambar 11. Proses Pengajuan Concept Note/Proposal Proyek atau Program Pendanaan Adaptation Fund
 Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup, 2025



Gambar 12. Mekanisme Pemantauan dan Evaluasi Pendanaan Adaptation Fund
 Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup, 2025

Global Environment Facility (GEF)

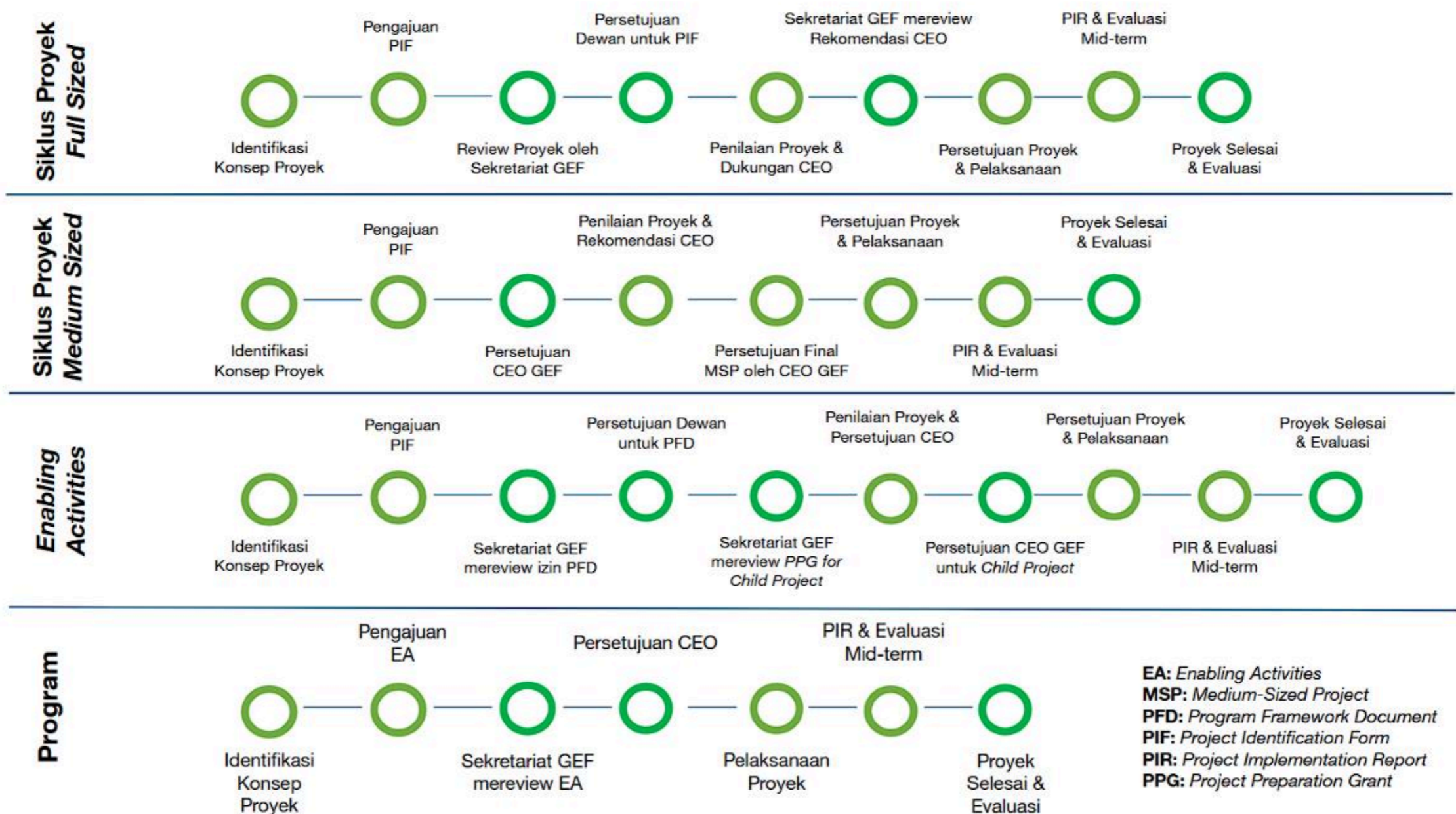
Merupakan kumpulan dari beberapa pembiayaan multilateral yang bekerjasama untuk mengatasi tantangan krusial terkait perubahan iklim. Pembiayaan ini berupaya untuk membantu negara berkembang untuk menghadapi tantangan yang kompleks dan bekerja bersama untuk mencapai capaian lingkungan internasional. Dukungan tersebut dapat diberikan kepada lembaga pemerintah, organisasi sosial masyarakat, perusahaan sektor swasta, lembaga riset, dan pihak lainnya untuk mengimplementasi proyek dan program yang berkaitan dengan konservasi, perlindungan, dan pembaharuan lingkungan.

Kriteria Kelayakan Penerima Program:

1. Diberikan pada negara-negara yang telah meratifikasi konvensi yang dilayani GEF dan seragam dengan kriteria kelayakan yang ditentukan dalam konferensi yang dilakukan oleh

- tiap pihak dalam konvensi. diberikan pada negara yang memenuhi syarat untuk menerima pendanaan dari World Bank atau Technical Assistance UNDP
2. Proyek yang diajukan telah mempertimbangkan Arah Prioritas Nasional yang mendukung pembangunan berkelanjutan
3. Proyek yang diajukan perlu sejalan dengan arah program GEF
4. Proyek menggunakan GEF sebagai biaya tambahan yang disepakati untuk mencapai manfaat lingkungan global
5. Proyek harus melibatkan partisipasi publik dalam proses perancangan dan implementasi proyek.

Terdapat empat modalitas pendanaan yang dapat diakses melalui empat proses yang berbeda, yaitu Full-sized Project (FSP), Medium-sized Project, Enabling Activity, dan Programme.



Gambar 13. Skema Akses Pendanaan melalui Hibah GEF

Sumber: Kemenkeu, 2025

Green Climate Fund (GCF)

GCF merupakan dana khusus terbesar di dunia yang dibentuk di bawah UNFCCC pada 2010 dan memiliki tujuan untuk membantu negara-negara berkembang dalam melakukan aksi mitigasi berupa pengurangan emisi gas rumah kaca maupun aksi adaptasi berupa peningkatan kemampuan dalam merespon perubahan iklim. Penyaluran pendanaan iklim tersebut ditujukan bagi negara-negara berkembang yang telah bergabung dalam melakukan aksi iklim. Area dampak strategis adaptasi GCF, meliputi:

1. Jaminan Kesehatan, Makanan dan Air
2. Mata Pencaharian Warga dan Komunitas
3. Ekosistem dan Layanan Ekosistem
4. Infrastruktur dan Lingkungan Binaan

Pihak-pihak yang berperan dalam mekanisme pendanaan GCF, meliputi:

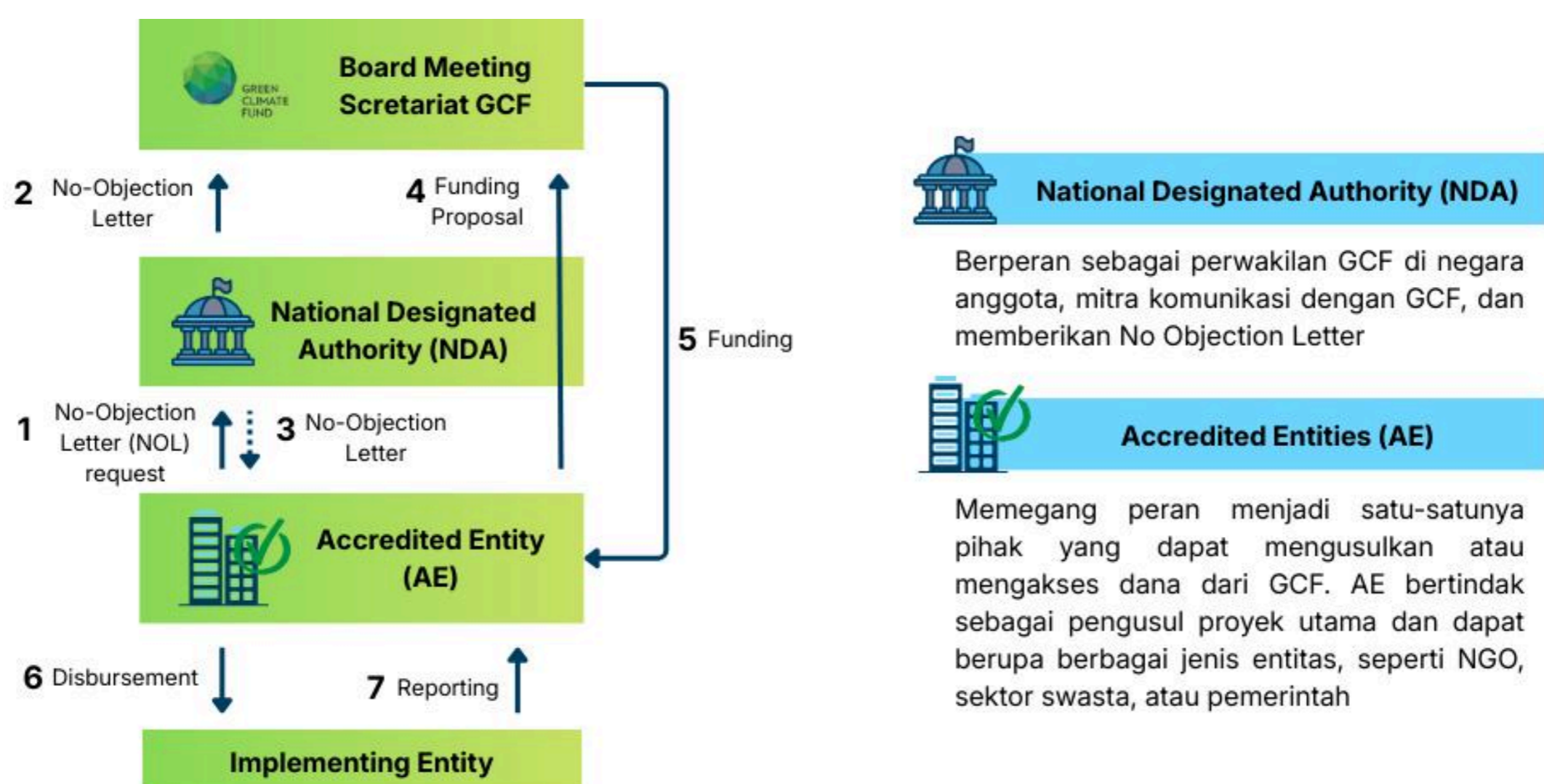
1. National Designated Authority (NDA) yang berperan dalam menjadi penghubung utama antara negara yang akan menjalankan dengan GCF.
2. Accredited Entities (AE) merupakan lembaga atau organisasi terakreditasi oleh GCF yang berperan dalam melakukan berbagai kegiatan, mencakup pengembangan dan pengajuan proposal pendanaan serta pengawasan manajemen dan implementasi proyek dan program. AE dapat

berasal dari sektor swasta maupun publik, internasional maupun domestik. AE harus memiliki proyek atau program perubahan iklim yang jelas, terperinci dan dapat ditindaklanjuti dalam memastikan keberlanjutan program adaptasi GCF terus berkembang. AE GCF dikategorikan menjadi dua, yaitu

- **International Access Entities (IAEs)**, yang meliputi agen pembangunan bilateral seperti GIZ, Multilateral Development Bank, United Nations, Regional Development Bank, organisasi antar pemerintah, atau lembaga keuangan swasta.
- **Direct Access Entities (DAEs)** merupakan entitas subnasional, nasional maupun regional yang memenuhi syarat untuk menerima dukungan kesiapan GCF. Hingga Oktober 2025, AE terdapat dua AE yang ada di Indonesia, yaitu PT Sarana Multi Infrastruktur dan Kemitraan.

3. Executing Entities (EE) merupakan pemilik proyek yang bukan merupakan AE dapat bertindak sebagai EE untuk mengawasi pelaksanaan kegiatan yang didukung oleh GCF dibawah pengawasan AE.

Adapun mekanisme akses pendanaan GCF, diilustrasikan sebagaimana Gambar 14.



Gambar 12. Skema Akses Pendanaan melalui GCF

Sumber: Kementerian Keuangan, 2025

Fund for Responding to Loss and Damage (FRLD)

Pendanaan FRLD muncul sebagai respons atas meningkatnya urgensi dan peningkatan kebutuhan negara berkembang, khususnya komunitas yang rentan, dalam menghadapi dampak merugikan dari perubahan iklim. Inisiatif pendanaan ini bertujuan untuk mendukung pemulihan masyarakat terdampak dari kerusakan (damage) dan kehilangan (loss) yang timbul akibat berbagai kejadian iklim ekstrem, kenaikan muka air laut, serta fenomena iklim jangka panjang lainnya. Gagasan mengenai mekanisme pendanaan untuk loss and damage pertama kali muncul dalam pembahasan pada Conference on Parties (COP) 13 pada tahun 2007, yang mulai mengidentifikasi pentingnya mekanisme global dalam mengatasi kerugian akibat perubahan iklim. Komitmen tersebut diperkuat melalui pembentukan Warsaw International Mechanism for Loss and Damage (WIM) pada COP 19 Tahun 2013, dan kemudian dimatangkan dalam COP 27 pada tahun 2022 melalui kesepakatan pembentukan Loss and Damage Fund serta finalisasi pengaturan kelembagaan Santiago Network sebagai bagian dari mekanisme dukungan teknisnya.

Proses operasionalisasi FRLD berlanjut pada COP 28 Tahun 2023 yang menghasilkan kesepakatan antara Conference of the Parties (COP), Conference of the Parties serving as the Meeting of the Parties to the Paris Agreement (CMA), dan FRLD Board mengenai struktur tata kelola dan ketentuan awal operasionalisasi dana tersebut. Sejak tahun 2024, Governing Board dan struktur organisasi FRLD telah resmi dibentuk, dengan World Bank berperan sebagai trustee sementara selama empat tahun pertama masa operasional. Hingga penyusunan buku ini, mekanisme dan skema akses pendanaan FRLD masih dalam tahap pembentukan dan uji coba. Namun demikian, perkembangan kelembagaannya menunjukkan

kemajuan signifikan menuju sistem pendanaan yang dapat diakses oleh negara-negara berkembang untuk mendukung upaya pemulihan dari kerugian dan kerusakan akibat perubahan iklim. Seiring dengan penyempurnaan mekanisme tersebut, diperlukan upaya penguatan pemahaman dan kesiapan para pemangku kepentingan di tingkat nasional untuk mengoptimalkan pemanfaatan peluang pendanaan ini.

Climate Investment Fund (CIF)

CIF merupakan kerjasama pendanaan multilateral yang menyalurkan pendanaan melalui enam Multilateral Development Banks (MDBs) untuk kegiatan konsultasi hulu dan investasi hilir guna mendukung aksi iklim. Pendanaan ini dibentuk pada tahun 2008 dengan tujuan mempercepat transformasi iklim di negara berkembang melalui investasi yang mendukung pengurangan emisi gas rumah kaca dan peningkatan ketahanan terhadap dampak perubahan iklim. Dalam konteks Pembangunan Berketahanan Iklim, dana yang dapat diakses adalah dana Strategic Climate Fund (SCF) yang memiliki salah satu program tematik yang berfokus pada adaptasi dan ketahanan iklim berupa Pilot Program for Climate Resilience (PPCR).

CIF tidak menyalurkan pendanaan secara langsung ke negara penerima, melainkan melalui MDBs, seperti ADB, World Bank, dan lembaga lainnya. MDBs berperan sebagai perantara dalam menilai proposal proyek, menyalurkan pinjaman lunak, hibah, atau investasi gabungan (blended finance), serta mengawasi implementasi proyek di lapangan. CIF sering menjadi modal awal (catalytic finance) untuk menarik investasi tambahan dari pemerintah, sektor swasta, atau lembaga donor lainnya. Adapun mekanisme akses pendanaan CIF diilustrasikan sebagaimana Gambar 15.



Gambar 15. Skema Akses Pendanaan melalui CIF

Sumber: www.cif.org/cif-funding

2.3. LEMBAGA/MITRA PEMBIAYAAN PEMBANGUNAN ATAU DEVELOPMENT FINANCE INSTITUTION (DFI)

Mitra Pembiayaan Pembangunan atau Development Finance Institution (DFI) merupakan lembaga keuangan yang menyediakan pendanaan pada sektor publik dan swasta untuk investasi yang mendukung pencapaian tujuan masing-masing DFI. Sumber pendanaan DFI secara umum berasal dari dukungan pemerintah, baik bersumber dari satu negara (DFI Nasional di negara maju) dan lebih dari satu negara maju (multilateral). Bank Pembangunan Bilateral/ Nasional pada umumnya menjadi penyalur pendanaan dari negara donor tetapi beroperasi di negara berkembang yang menjadi penerima. Lembaga ini berperan dalam menyediakan pendanaan jangka panjang baik bagi sektor swasta maupun publik.

Beberapa lembaga ini mencakup Agence Française de Développement (AFD), Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), dan Japan International Cooperation Agency (JICA).

Sementara itu, Multilateral Development Bank (MDB) merupakan bentuk bantuan dana berskala besar yang diharapkan dapat memberikan dukungan yang berdampak signifikan. MDB berperan sebagai penghubung antara pemberi dana publik yang bersumber dari pemerintah dan donor di negara maju untuk disalurkan pada negara berkembang. Adapun lembaga MDB yang dimaksud, meliputi Asian Development Bank (ADB), African Development Bank (AfDB), World Bank, European Investment Bank (EIB), dan sebagainya.

2.4 LEMBAGA PENYALURAN PENDANAAN IKLIM DI INDONESIA

Dengan semakin menguatnya komitmen nasional dalam merespon perubahan iklim, dibentuk lembaga pengelola dana yang bertujuan untuk memudahkan penyaluran dana perubahan iklim dari berbagai sumber termasuk sumber luar negeri melalui dana perwalian. Terdapat dua lembaga di Indonesia yang

berperan dalam menjadi pengelola dana perwalian, yaitu Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF) di bawah Kementerian PPN/Bappenas dan Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup (BPDLH) di bawah Kementerian Keuangan.

A Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF)

ICCTF pertama kali dibentuk pada tahun 2009 untuk melakukan koordinasi dan harmonisasi pendanaan iklim di Indonesia. Lembaga ini memiliki fokus utama untuk mengkoordinasikan pemanfaatan dan penyaluran sumber daya nasional maupun internasional ke dalam proyek dan program yang mendukung upaya mitigasi serta adaptasi perubahan iklim di sektor pertanian, sumber daya air, kelautan, dan perikanan. Selain itu, lembaga ini berperan dalam mendorong pengarusutamaan isu perubahan iklim ke dalam RPJMN dan RPJMD guna mendukung pembangunan berketahanan iklim dan rendah karbon. Dalam pelaksanaannya, ICCTF memfasilitasi proses

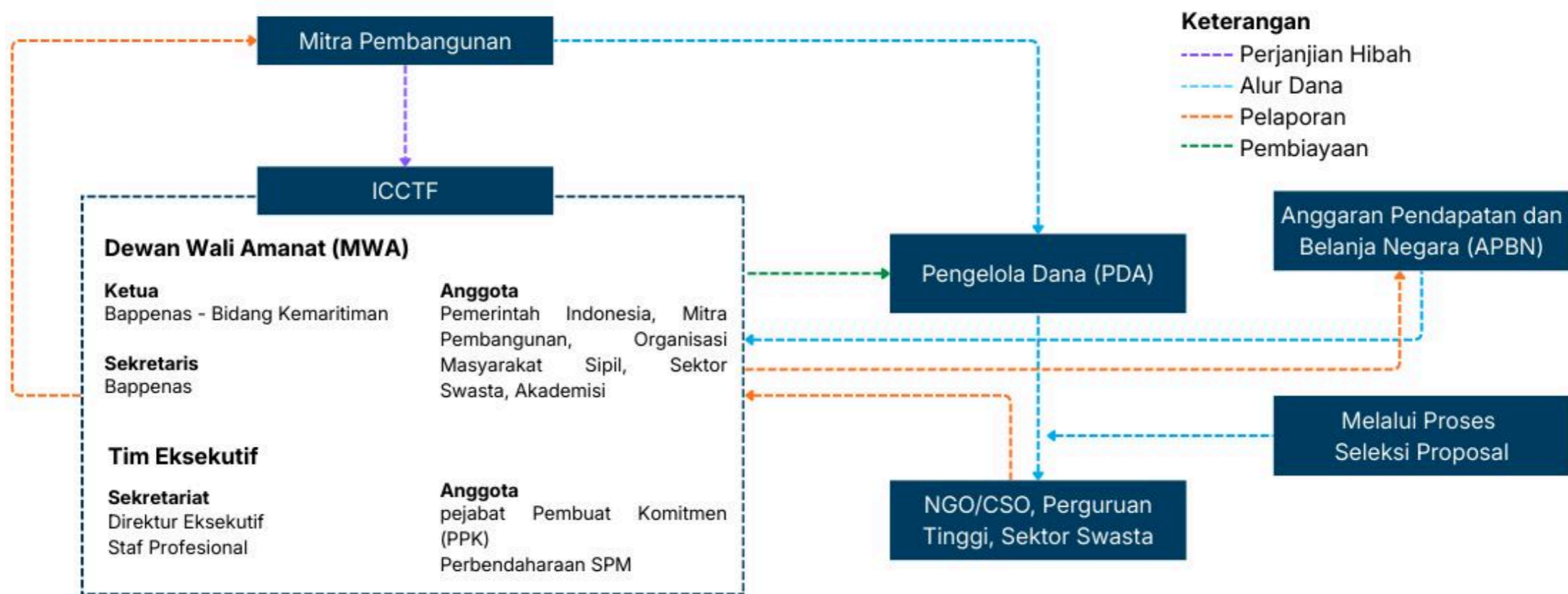
penyaluran dana dan inkubasi program melalui empat klaster program utama (Tabel 1). Mekanisme tata kelola, alur pendanaan, serta peran para aktor dalam pelaksanaan fungsi tersebut digambarkan melalui bagan proses bisnis ICCTF sebagaimana disajikan pada Gambar 16. Seiring dengan perkembangan agenda pembiayaan iklim nasional dan global, ICCTF saat ini juga tengah berada dalam tahapan persiapan transformasi kelembagaan guna memperkuat peran, mandat, dan efektivitasnya ke depan. Proses transformasi tersebut masih berlangsung dan belum sepenuhnya diimplementasikan pada saat laporan ini disusun.

Tabel 1. Fokus Aktivitas ICCTF

Ruang Lingkup	Fokus Kegiatan
Program Mitigasi Berbasis Lahan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan hutan dan lahan kritis • Pengelolaan lahan gambut • Pencegahan kebakaran hutan dan lahan • Pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) • Peningkatan produktivitas lahan • Pengelolaan pertanian • Pengelolaan lahan tanpa bakar • Peningkatan kapasitas
Program Adaptasi dan Ketahanan	<ul style="list-style-type: none"> • Penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi • Peningkatan ekonomi berkelanjutan bagi masyarakat • Kedaulatan pangan dan konservasi ekosistem • Penguatan sistem pendukung untuk pengarusutamaan adaptasi ke dalam kebijakan • Peningkatan kapasitas masyarakat dan pemangku kepentingan • Penguatan dan peningkatan mata pencaharian masyarakat

Ruang Lingkup	Fokus Kegiatan
Program Energi	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanfaatan energi biomassa • Pemanfaatan energi angin • Pemanfaatan energi surya • Efisiensi energi • Peningkatan kapasitas masyarakat dan pemangku kepentingan
Program Berbasis Kelautan	<ul style="list-style-type: none"> • Konservasi dan pengelolaan keanekaragaman hayati • Pengelolaan ekosistem pesisir (restorasi, rehabilitasi, dan konservasi) • Pengembangan mata pencaharian berbasis kelautan • Peningkatan kapasitas masyarakat dan pemangku kepentingan • Pengelolaan perikanan

Sumber: ICCTF, 2025



Gambar 16. Proses Bisnis ICCTF

Sumber: ICCTF, 2025

B Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup (BPDLH)

BPDLH merupakan Badan Layanan Umum (BLU) di bawah Kementerian Keuangan Republik Indonesia yang bertanggung jawab kepada Menteri Keuangan melalui Direktur Jenderal Perbendaharaan. Terbentuk pada tahun 2019 dengan tujuan untuk melakukan integrasi berbagai mekanisme pendanaan lingkungan hidup untuk mendukung ketercapaian visi nasional dalam perlindungan lingkungan alam serta menghambat pencemaran dan degradasi lingkungan. BPDLH melakukan pengelolaan dana yang bersumber

dari dalam dan luar negeri, dari sektor publik maupun swasta untuk dikelola dan disalurkan pada berbagai sektor, mencakup kehutanan, energi dan sumber daya mineral, perdagangan karbon, jasa lingkungan, industri, transportasi, pertanian, kelautan dan perikanan, serta sektor lainnya. BPDLH melakukan pengelolaan pendanaan yang berasal dari berbagai donor, filantropi, sektor swasta, maupun APBN yang disalurkan pada berbagai sektor dalam berbagai bentuk pendanaan.

Tabel 2. Sumber Pendanaan BPDLH pada Masing-Masing Bidang

Bidang	Pendanaan
AFOLU & Sustainable Ecosystem	REDD+ FOLU TERRA MANGROVE
Just & Affordable Clean Energy	PLTS Atap LCDI
Circular Economy & Zero Waste Emission	Smart Green ASEAN Cities (ASGC) Seed Banyumas Debt-For-Nature Swap (DNS)
Health, Water, and Food Security	Catalytic Fund Fasilitas Dana Bergulir (FDB)
Climate and Disaster Resilience	Pooling Fund Bencana Disaster Risk Financing and Insurance (DRFI) Community Resilience Revolving Fund Facility (CRRFF)

Sumber: BPLDH, 2025

2.5 PRINSIP DASAR PENYUSUNAN CONCEPT NOTE PENDANAAN IKLIM

Dalam proses pengajuan maupun penyusunan *concept note* kerja sama melalui hibah luar negeri terutama pendanaan yang bersumber dari mekanisme di bawah UNFCCC, terdapat sejumlah prinsip utama yang perlu menjadi pertimbangan untuk memastikan kualitas proposal proyek yang diajukan, Prinsip-prinsip ini menjadi fondasi dalam menilai relevansi, kelayakan, dan keberlanjutan suatu proyek, sekaligus meningkatkan peluang keberhasilan akses pendanaan.

A **Climate Rationale yang kuat**

Setiap intervensi yang diusulkan perlu menunjukkan dampak nyata yang signifikan dalam meningkatkan kapasitas ketahanan dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim. Hal tersebut harus dibuktikan dengan berlandaskan pada data ilmiah yang valid untuk menunjukkan solusi yang diajukan mampu menjawab masalah yang diidentifikasi di lokasi proyek. Lebih lanjut, proyek harus mampu menghubungkan risiko yang dihadapi secara langsung dalam desain kegiatan yang dirumuskan.

B **Potensi perubahan paradigma**

Proyek harus mampu menguraikan hambatan yang ada di tingkat kebijakan, kapasitas, maupun teknologi, serta menunjukkan fleksibilitas untuk beradaptasi dengan dinamika yang mungkin terjadi selama periode implementasi. Selain itu, proyek yang baik memiliki peluang untuk direplikasi atau ditingkatkan skalanya (*scaling-up*), serta memberikan kontribusi terhadap penyempurnaan kebijakan, regulasi, dan tata kelola di sektor terkait.

C **Urgensi kebutuhan terhadap pendanaan**

Lokasi proyek dan kelompok sasaran perlu menunjukkan urgensi tinggi dari sisi kerentanan terhadap dampak perubahan iklim, keterbatasan

kemampuan fiskal, kesenjangan pendanaan, minimnya infrastruktur pendukung, serta terbatasnya tenaga ahli dan sistem data untuk menjadi faktor yang memperkuat argumen mengapa proyek tersebut membutuhkan dukungan pembiayaan internasional.

D **Keberlanjutan proyek yang diusulkan**

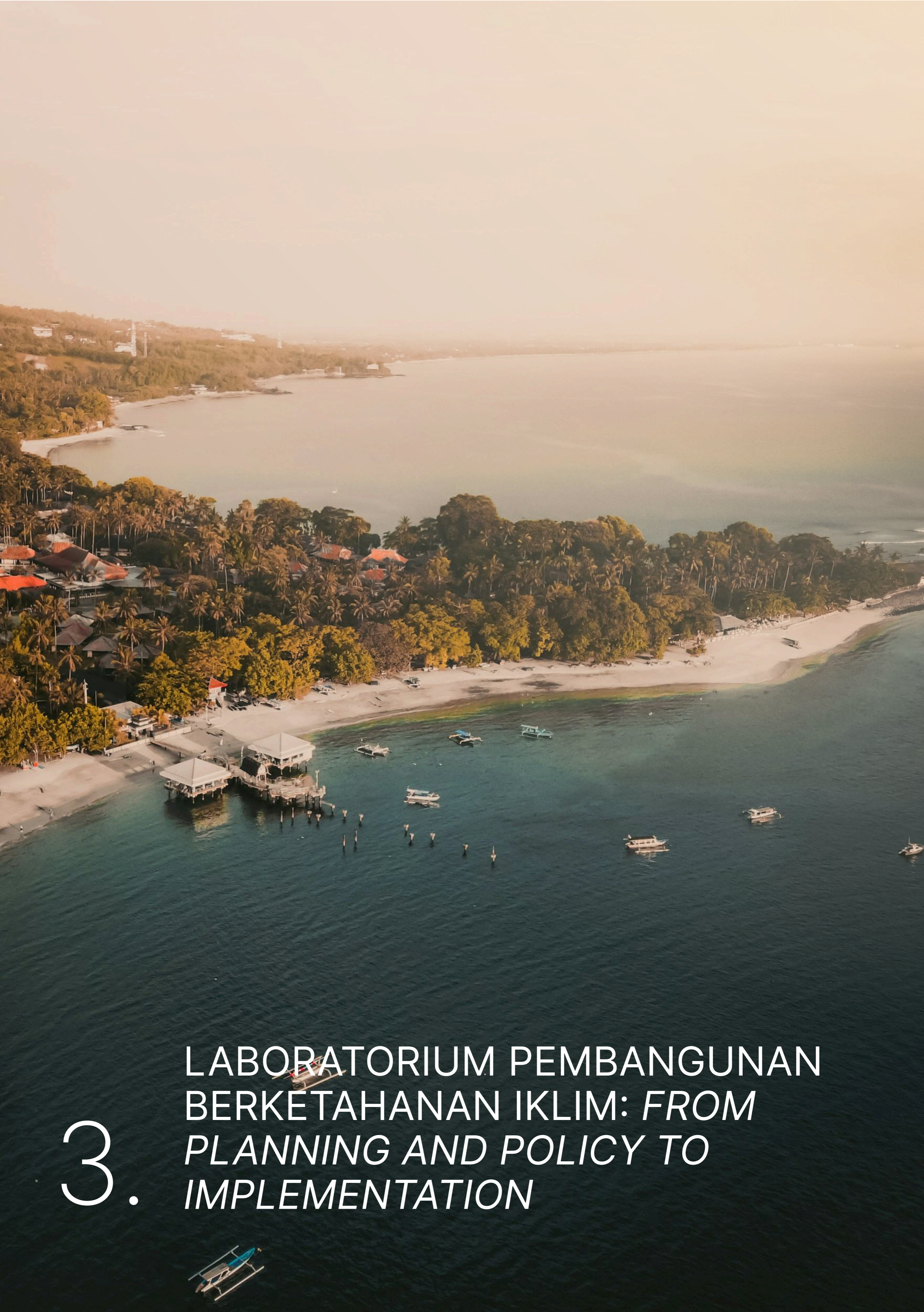
Proposal perlu memberikan gambaran yang jelas mengenai keberlanjutan proyek setelah pendanaan hibah berakhir. Hal ini dapat ditunjukkan melalui desain kelembagaan yang kokoh, rencana operasi dan pemeliharaan jangka panjang, pembangunan kapasitas lokal, serta integrasi kegiatan ke dalam program pemerintah atau mekanisme pembiayaan lanjutan lainnya. Keberlanjutan menjadi indikator bahwa manfaat proyek tidak bersifat sementara.

E **Komitmen *country ownership***

Proyek yang diusulkan perlu selaras dengan kebijakan, regulasi, maupun prioritas pembangunan nasional serta menunjukkan keterlibatan pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya, dan kelompok sasaran, mencakup komunitas rentan, perempuan, maupun kelompok minoritas untuk memastikan relevansi secara sosial dan kontekstual.

F **Mempertimbangkan efisiensi dan efektivitas**

Pengelolaan pembiayaan harus direncanakan secara matang, sehat, dan adaptif terhadap perubahan kondisi. Selain itu, proyek yang memiliki potensi memobilisasi *co-financing* atau mendorong skema *blended finance* akan memberikan nilai tambah dalam menunjukkan efektivitas investasi dan manfaat yang lebih luas.



3.

LABORATORIUM PEMBANGUNAN
BERKETAHANAN IKLIM: *FROM
PLANNING AND POLICY TO
IMPLEMENTATION*

Penyelenggaraan Kebijakan Pembangunan Berketahanan Iklim tidak hanya berfokus pada proses perencanaan, evaluasi, maupun koordinasi dan sinkronisasi lintas sektor, tetapi juga bertransformasi dalam menjalankan fungsi strategis pengembangan inovasi pembangunan. Seiring dengan meningkatnya kompleksitas risiko iklim dan kebutuhan akan solusi yang adaptif, Kementerian PPN/Bappenas memegang peran penting dalam memfasilitasi proses perumusan dan uji coba implementasi prakarsa strategis pembangunan lintas sektor melalui pendekatan berbasis pembelajaran di tingkat tapak.

Laboratorium Pembangunan Berketahanan Iklim (PBI) menjadi ruang untuk mengimplementasikan dan menguji secara langsung pendekatan, metode, dan aksi Pembangunan Berketahanan Iklim pada lokasi strategis yang ditetapkan. Implementasi Laboratorium PBI pertama telah berhasil dilaksanakan di Kabupaten Wakatobi, Sulawesi Tenggara melalui kolaborasi bersama UNDP sebagai mitra pembangunan. Melalui Laboratorium PBI, efektivitas kebijakan dapat diuji pada konteks lokal, sekaligus menghasilkan umpan balik berbasis bukti yang menjadi dasar perbaikan kebijakan dan perencanaan pembangunan ke depan.

LABORATORIUM PBI KABUPATEN WAKATOBI

Laboratorium Pembangunan Berketahanan Iklim dilaksanakan di Kabupaten Wakatobi dengan fokus pada sektor pesisir, mengingat adanya peningkatan dampak dan risiko perubahan iklim yang dihadapi wilayah kelautan dan pesisir.

Tujuan Kegiatan



Peningkatan kapasitas teknis masyarakat pesisir, khususnya nelayan, melalui pelatihan praktik perikanan adaptif berbasis kearifan lokal dan teknologi tepat guna



Model intervensi yang dikembangkan melalui Laboratorium PBI di Wakatobi akan didokumentasikan dan disiapkan sebagai rujukan replikasi di daerah pesisir/kepulauan lainnya melalui kerja sama lintas K/L dan pemerintah daerah



Memperkuat kelembagaan lokal sehingga masyarakat pesisir dapat mempertahankan dan mengembangkan praktik ketahanan iklim secara mandiri setelah kegiatan laboratorium selesai

Peningkatan kapasitas masyarakat dilakukan melalui demonstrasi rehabilitasi ekosistem, meliputi:



Fish Apartments (Rumah Ikan Buatan)

Apartemen ikan merupakan inovasi pemulihan terumbu karang yang rusak melalui transplantasi karang. Dilaksanakan melalui peningkatan kapasitas teknis nelayan dalam pembuatan rumah ikan pada aspek perakitan, pemasangan, dan penenggelaman 25 Rumah Ikan di Desa Mola dan 5 Rumah Ikan di Desa Liya, Kabupaten Wakatobi.



Bubu Lipat

Bubu Lipat merupakan pengembangan dari alat tangkap bubu konservatif yang dirancang dengan bentuk lebih efisien. Dilaksanakan peningkatan kapasitas pemerintah daerah dan nelayan pesisir dalam merakit, memasang, dan menerapkan inovasi bubu lipat guna memperkuat resiliensi sosial, ekonomi, dan ekologi. Pada proses ini, 30 peserta telah memperoleh peningkatan keterampilan teknis dari perancangan hingga pemanfaatan alat tangkap. Selain itu, telah dilakukan distribusi 36 unit bubu lipat di Wakatobi, yang diantaranya ditenggelamkan dan diuji coba di perairan Mola serta dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.



Atraktor Cangkang Kerang

Atraktor cangkang kerang bertujuan untuk mempertahankan daya dukung lingkungan sekaligus mendukung konservasi wilayah perairan melalui peningkatan kapasitas teknis nelayan dalam pembuatan rumah ikan pada aspek perakitan, pemasangan, dan penenggelaman 25 Atraktor Cangkang Kerang di Desa Mola dan 25 Atraktor Cangkang Kerang di Desa Liya, Kabupaten Wakatobi.

Tahapan Pelaksanaan Lab PBI di Kabupaten Wakatobi

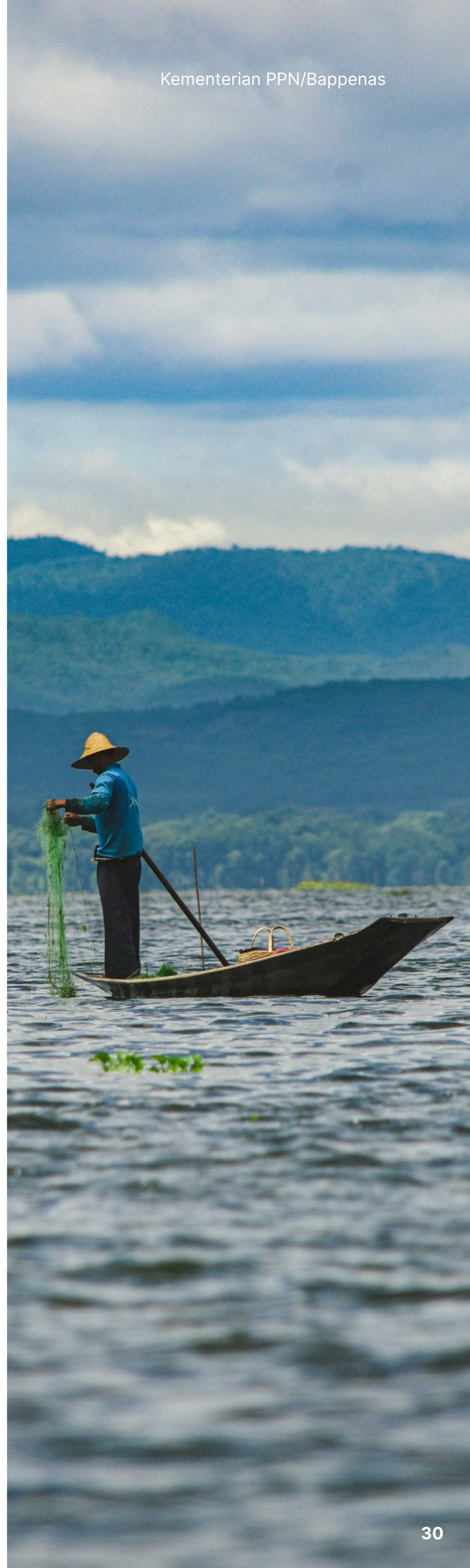






4. PENUTUP

Hingga Tahun 2025, telah banyak teridentifikasi sumber-sumber pendanaan yang dapat dimanfaatkan bagi implementasi aksi perubahan iklim. Pendanaan tersebut bersumber dari dalam negeri dan luar negeri dengan berbagai mekanisme dan inovasi. Pooling Fund Bencana menjadi salah satu bentuk penyediaan dana melalui sumber dalam negeri untuk merespons kejadian bencana yang meningkat tanpa memberikan tekanan yang tinggi terhadap APBN. Selain itu, dari sumber pendanaan luar negeri telah banyak mengalami pengembangan, salah satunya berupa pertimbangan *loss and damage* yang tidak dapat dihindari dari adanya dampak perubahan iklim yang memunculkan inisiasi Fund for Responding to Loss and Damage. Keberadaan berbagai sumber pendanaan ini menjadi peluang besar untuk mampu meningkatkan pembiayaan terhadap pembangunan berketahanan iklim sehingga implementasi dapat dilakukan secara efektif serta menjamin keberlangsungan aksi yang disusun. Di samping itu, berbagai jenis pendanaan melalui beragam skema ini memungkinkan untuk memperkuat penerapan *blended financing*. Hal tersebut akan mengurangi ketergantungan pendanaan terhadap satu sumber dan meningkatkan ketangguhan terhadap berbagai dinamika ketidakpastian anggaran sehingga memberikan landasan yang kuat dalam menghadapi potensi krisis fiskal maupun lingkungan di masa mendatang.



DAFTAR PUSTAKA

Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan Republik Indonesia. 2021. Pedoman Penandaan Anggaran Perubahan Iklim. Edisi 2. Jakarta: Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan. ISBN 978-623-6021-11-8.

Climate Policy Initiative (CPI). 2024. Global Landscape of Climate Finance 2024: Insights for COP 29. Tersedia pada laman resmi Climate Policy Initiative.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2022. Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2016–2020: Insights from Disaggregated Analysis. Paris: OECD Publishing.

United Nations Environment Programme (UNEP). 2024. Adaptation Gap Report 2024: Come Hell and High Water—As Fires and Floods Hit the Poor Hardest, It Is Time for the World to Step Up Adaptation Actions. Nairobi: UNEP.

LAMPIRAN



Lampiran

1. Proyek dengan Pendanaan KPBU

No	Sumber Pendanaan	Proyek	Tahun Proyek	Alokasi Anggaran (USD)	Lokasi (Provinsi, Kab/Kota)	Sektor	Pendekatan	Instansi Pelaksana
1	KPBU	Manggar Waste Management	2025 (Under Preparation – Pre FS)	Capex: USD 118.75 Million Opex: USD 7.19 Million	Balikpapan, Kalimantan	Waste Management	Infrastruktur; Teknologi	PJPK: Wali Kota Kota Balikpapan Lembaga Pelaksana: Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan
2	KPBU	Legok Nangka Regional Waste Processing Facility	2024 (Agreement Signing) Financial Close: Q1-Q2 2026	Capital Expenditure: USD 395.75 Million Operational Expenditure: USD 6.74 Million (1 tahun pertama)	Jawa Barat	Waste Management	Infrastruktur; Teknologi	PJPK: Gubernur Jawa Barat
3	KPBU	Nambo Regional Waste Management System	Agreement Signing: Jun 2017 Construction: Q3 2025	Capital Expenditure: USD 62.13 Million Operational Expenditure: USD 4.31 Million	Bogor, Jawa Barat	Waste Management	Infrastruktur; Teknologi	PJPK: Gubernur Jawa Barat Investor: PT Jabar Bersih Lestari
4	KPBU - Unsolicited	7.4 MW Mini Hydro Power Plant di Bendungan Leuwikeris	2025 (Under Preparation – FS)	Capital Expenditure: USD 16.06 Million Operational Expenditure: USD 1.14 Million/year	Ciamis, Jawa Barat	Sumber Daya Air dan Irigasi	Infrastruktur; Teknologi	PJPK: Menteri Pekerjaan Umum Initiator : Consortium PT Brantas Abipraya (Persero) and PT PLN Nusantara Power

Strategi Pendanaan
Pembangunan Berketahanan Iklim 2.0

Kementerian PPN/Bappenas

No	Sumber Pendanaan	Proyek	Tahun Proyek	Alokasi Anggaran (USD)	Lokasi (Provinsi, Kab/Kota)	Sektor	Pendekatan	Instansi Pelaksana
5	KPBU - Unsolicited	Pemeliharaan Bendungan Bintang Bano dan Penyediaan Mini 6,3 MW Hydro Power Plant	2022 (Pre FS) Juli 2025 (Under Procurement Proses)	Capital Expenditure: USD 9,19 million Operational Expenditure: USD 284.202/year	Sumbawa Barat, Nusa Tenggara Barat	Water Resources and Irrigation	Infrastruktur; Teknologi	PJPK: Menteri Pekerjaan Umum Initiator: PT Brantas Abipraya (Persero)
6	KPBU - Unsolicited	40 MW Hydro Power Plant di Bendungan Tiga Dihaji	2023 (Pre Qualification) Juli 2025 (Under Procurement Proses)	Capital Expenditure: USD 57.53 Million Operational Expenditure: USD 1.07 Million/year	Ogan Komering Ulu (OKU) Selatan, Sumatera Selatan	Sumber Daya Air dan Irigasi	Infrastruktur; Teknologi	PJPK: Menteri Pekerjaan Umum Initiator: PT Brantas Abipraya (Persero) & PT PLN Indonesia Power
7	KPBU	SPAM Karo	2025 (Under Preparation – Pre FS)	Capital Expenditure: USD 14.29 Million Operational Expenditure: USD 16.27 Million	Karo, Sumatera Utara	Air Minum	Infrastruktur	PJPK: Bupati Karo Implementing Agency: Regional Water Company of Tirta Malem
8	KPBU	Pengembangan SPAM Denpasar	2025 (Under Preparation – Pre FS)	Capital Expenditure: USD 21.95 Million (Non-Drinkable) USD 57.97 Million (Drinkable) Operational Expenditure: 240.47 Million	Denpasar, Bali	Air Minum	Infrastruktur	PJPK: Walikota Denpasar Implementing Agency: Perusahaan Umum Daerah Tirta Sewaka Dharma Kota Denpasar

No	Sumber Pendanaan	Proyek	Tahun Proyek	Alokasi Anggaran (USD)	Lokasi (Provinsi, Kab/Kota)	Sektor	Pendekatan	Instansi Pelaksana
9	KPBU	Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Regional Jatigede	2025 (Under Preparation – Pre FS)	Capital Expenditure: USD 224.86 Million Operational Expenditure: USD 138.32 Million	Jawa Barat	Air Minum	Infrastruktur	PJPK: Gubernur Jawa Barat Implementing Agency: PT Tirta Jabar (PT Tirta Gemah Ripah)
10	KPBU	SPAM Regional Karian– Serpong	2025 (Agreement Signing)	Capital Expenditure: USD 15.63 Million Operational Expenditure: USD 80.22 Million	Banten dan DKI Jakarta	Air Minum	Infrastruktur	PJPK: Menteri Pekerjaan Umum Investor: PT Karian Water Services (K-Water dan PT Adhi Karya (Persero))
11	KPBU	Pengembangan SPAM Wilayah Semarang Barat	Agreement Signing: Nov 2018 Operation: 2021	Capital Expenditure: USD 75 Million Operational Expenditure: USD 1.13 Million	Semarang, Jawa Tengah	Air Minum	Infrastruktur	PJPK: Direktur Perusahaan Air Minum Daerah Tirta Moedal Investor: PT. Air Semarang Barat: PT Aetra Air Jakarta and PT Medco Gas Indonesia Financier: Bank Central Asia (BCA)
12	KPBU	Pengembangan SPAM Bandar Lampung	Agreement Signing: Feb 2018 Operation: 2020	Capital Expenditure: USD 46.88 Million Operational Expenditure: USD 68.75 Million	Bandar Lampung, Lampung	Air Minum	Infrastruktur	PJPK: Direktur Perusahaan Air Minum Way Rilau, Bandar Lampung Investor: PT Adhya Tirta

No	Sumber Pendanaan	Proyek	Tahun Proyek	Alokasi Anggaran (USD)	Lokasi (Provinsi, Kab/Kota)	Sektor	Pendekatan	Instansi Pelaksana
13	KPBU	Pengembangan SPAM Umbulan	Agreement Signing: Jul 2016 Operation: 2021	Capital Expenditure: USD 128.49 Million Operational Expenditure: Limited Information	Jawa Timur	Air Minum	Infrastruktur	PJPK: Gubernur Jawa Timur Investor: PT Meta Adhya Tirta Umbulan Financier: PT IIF and PT SMI (Persero)
14	KPBU	Pengembangan SPAM Pekanbaru	Agreement Signing: Dec 2020 Commercial Operation Date: 2022	Capital Expenditure: USD 32.34 Million	Pekanbaru, Riau Ai		Infrastruktur	PJPK: Direktur Perusahaan Air Minum Tirta Siak Investor: PT PP Tirta Madani (PT PP Infrastruktur and PT Memiontec Indonesia) Financier: Syndication of PT Indonesia Infrastructure Finance (Persero) and PT Sarana Multi Infrastruktur (Persero)

No	Sumber Pendanaan	Proyek	Tahun Proyek	Alokasi Anggaran (USD)	Lokasi (Provinsi, Kab/Kota)	Sektor	Pendekatan	Instansi Pelaksana
15	KPBU	Pengembangan SPAM Kota Dumai	Agreement Signing: May 2019 Operation: 2023 (phase 1a 1b)	Capital Expenditure: USD 30.56 Million Operational Expenditure: USD 2.43 Million (per year)	Dumai, Riau	Air Minum	Infrastruktur	PJPK: Direktur Perusahaan Air Minum Tirta Dumai Bersemai Investor: PT Dumai Tirta Persada (PT Adhi Karya (Persero) Tbk and PT Adaro Tirta Mandiri) Financier: PT Sarana Multi Infrastruktur
16	KPBU	Pengembangan SPAM Regional Jatiluhur I	Agreement Signing: Q2 2021 Financial close: Q2 2022 Operation: Dec 18th, 2024 – 2056	Capital Expenditure: USD 109.64 Million Operational Expenditure: USD 22.64 Million	Jawa Barat dan DKI Jakarta	Air Minum	Infrastruktur	PJPK: Menteri Pekerjaan Umum Investor: PT Wika Tirta Jaya Jatiluhur 1. PT Wijaya Karya (Persero) Tbk 2. PT Jaya Konstruksi Manggala Pratama Tbk 3. PT Tirta Gemah Ripah Financier: PT Bank Mandiri Tbk (Lead Lenders); PT Sarana Multi Infrastruktur; PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat & Banten
17	KPBU	Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Wangaya	2023 (Under Preparation - Pre-FS)	Capital Expenditure: USD 37.50 Million	Denpasar, Bali	Kesehatan	Infrastruktur	PJPK: Walikota Denpasar Implementing Agency: Denpasar City Planning and Development

Strategi Pendanaan
Pembangunan Berketahanan Iklim 2.0

Kementerian PPN/Bappenas

No	Sumber Pendanaan	Proyek	Tahun Proyek	Alokasi Anggaran (USD)	Lokasi (Provinsi, Kab/Kota)	Sektor	Pendekatan	Instansi Pelaksana
18	KPBU	Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabanjahe	2025 (Under Preparation – Preliminary Study)	Capital Expenditure: USD 26.57 Million Operational Expenditure: USD 86.48 Million	Karo, Sumatera Utara	Kesehatan	Infrastruktur	PJPK: Bupati Karo Implementing Agency: Pemerintah Kabupaten Karo
19	KPBU - Unsolicited	Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kanjuruhan	2025 (Under Preparation – FS)	Capital Expenditure: USD 18.59 Million Operational Expenditure: USD 78.57 Million	Malang, Jawa Timur	Kesehatan	Infrastruktur	PJPK: Bupati Malang Implementing Agency: Rumah Sakit Umum Daerah Kanjuruhan Initiator: PT Nusantara Raya Development
20	KPBU	RSUD Inche Abdoel Moeis	2025 (Under Procurement Process - Request for Proposal)	Capital Expenditure: USD 46.47 Million Operational Expenditure: USD 9.29 Million	Kalimantan Timur	Kesehatan	Infrastruktur	PJPK: Walikota Samarinda Implementing Agency: Badan Kesehatan Kota Samarinda

No	Sumber Pendanaan	Proyek	Tahun Proyek	Alokasi Anggaran (USD)	Lokasi (Provinsi, Kab/Kota)	Sektor	Pendekatan	Instansi Pelaksana
21	KPBU	Rumah Sakit Pendidikan Universitas Padjadjaran	2024 Under Procurement Process – Pre Qualification)	Capital Expenditure: USD 30.83 Million Operational Expenditure: USD 3.42 Million (yr 1)	Sumedang, Jawa Barat	Kesehatan	Infrastruktur	PJPK: Rektor Universitas Padjadjaran
22	KPBU - Unsolicited	Pembangunan 109 Rumah Tapak ASN di WP1B KIPP IKN Proyek ini akan menyediakan 109 unit rumah townhouse ramah lingkungan dan smart living.	2025 (Under Preparation – FS)	Capital Expenditure: USD 180.24 Million Operational Expenditure: USD 90.21 Million	IKN, Kalimantan Timur	Perumahan	Infrastruktur	PJPK: Kepala Otorita Ibu Kota Nusantara Authority Initiator: PT Intiland Development Tbk
23	KPBU	Pelabuhan Anggrek	Q2 2024-2026 (Under Construction)	Capital Expenditure: USD 87.00 Million Operational Expenditure: USD 319.73 Million	Gorontalo	Transportasi	Infrastruktur	PJPK: Menteri Perhubungan Investor: PT Anggrek Gorontalo Internasional Terminal (AGIT) Financier: PT BNI (Persero) Indonesia Infrastructure Finance (IIF)
24	KPBU	Pelabuhan Patimban	Financial Close: Q4 2025 Construction: Q1 2026	Capital Expenditure: USD 1,178.13 Million Operational Expenditure: USD 4,023.13 Million	Subang, Jawa Barat	Transportasi	Infrastruktur	PJPK: Menteri Perhubungan Investor: PT Pelabuhan Patimban Internasional (PT CTCorp Infrastruktur Indonesia; PT Indika Logistic Support Services; PT U Connectivity Services; PT Terminal Petikemas Surabaya)

No	Sumber Pendanaan	Proyek	Tahun Proyek	Alokasi Anggaran (USD)	Lokasi (Provinsi, Kab/Kota)	Sektor	Pendekatan	Instansi Pelaksana
25	KPBU	Pengembangan dan Pengelolaan Armada Kapal Riset Nasional	2025 (Under Preparation - Pre-FS)	(dalam perhitungan)	Nasional	Edukasi, Riset, dan Pengembangan	Infrastruktur	PJPK: Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Implementing Agency: Deputi Infrastruktur Penelitian dan Inovasi

2. Proyek dengan Pendanaan Adaptation Fund
PERKEMBANGAN IMPLEMENTASI BATCH I (2021-2024)

Nama Project	Deskripsi	Tema/Bidang	Jumlah Dana (USD)	Hasil (terkini)
AF Saddang (Community Adaptation for Forest-Food Based Management in Saddang Watershed)	Project telah selesai pada tahun 2022. Project berfokus pada pendampingan Masyarakat sekitar DAS Saddang yang melalui tentang pemanfaatan hasil hutan sebagai pemenuhan kebutuhan pangan.	Daerah Aliran Sungai, Pesisir	835,465	<ol style="list-style-type: none"> Terbit 10 ijin PS dan 12 SK KUPS Tersusun draf dokumen PPS Kabupaten Tana Toraja dan Toraja Utara Terbentuknya 5 kelompok KPPI (Komunitas Pengendalian Perubahan Iklim) di 5 Desa di Kabupaten Pinrang Tersusunya draft RAD API Tana Toraja
AF Bulukumba (Adapting to Climate Change through Sustainable Integrated Watershed Government in Indigenous People of Ammatoa Kajang Customary Area in Bulukumba Regency, South Sulawesi Province, Indonesia)	Project yang telah selesai pada tahun Maret 2024. Project berfokus pada peningkatan resiliensi masyarakat sekitar wilayah adat amatoa kajang terhadap perubahan iklim melalui pengendalian DAS terpadu	Daerah Aliran Sungai	1,049,330	<ol style="list-style-type: none"> Tersusunya draft dokumen 3 RPDAS (DAS RAOWA, BAONTO dan APPARANG) Tersusunya draft dokumen RAD API Kabupaten Bulukumba Revisi RPJMDes di 14 Desa tentang aksi adaptasi perubahan iklim Panduan sekolah lapang mendorong praktik adaptasi diantaranya : Agroforestri, pembuatan pupuk kompos, tanaman pangan pekarangan, ternak kambing, SRI, PHT, dan Pisang.
AF Pekalongan (Safekeeping Surviving-Sustaining towards Resilience: 3S Approach to Build	2021 – 2025. Project berfokus meningkatkan ketahanan iklim	Pesisir dan Perkotaan	5,972,670	<ol style="list-style-type: none"> Telah diselesaikannya dokumen RAD API Kota Pekalongan (sudah ada Perwali) SK pokja PI Kota dan 8 Kelurahan dan Rencana Kerja

Strategi Pendanaan
Pembangunan Berketahanan Iklim 2.0

Kementerian PPN/Bappenas

Nama Project	Deskripsi	Tema/Bidang	Jumlah Dana (USD)	Hasil (terkini)
Coastal City Resilience to Climate Change Impacts and Natural Disasters in Pekalongan City, Central Java Province)	Masyarakat pesisir Kota Pekalongan dengan pendakatan 3M (Melindungi, Mempertahankan dan Melestarikan)			3. KOBAR dengan 3 divisi Utama terkait inisiasi pembatik alami dari mangrove dan advokasi aksi API. 4. 23 MCK komunal adaptif di 8 kelurahan 5. 1 TPST sudah selesai terbangun
AF Maluku Tengah (Enhancing the Adaptation Capability of Coastal Community in Facing the Impacts of Climate Change in Negeri (Village) Asilulu, Ureng and Lima of Leihitu District Maluku Tengah Regency, Maluku Province)	2022 – 2025. Project berfokus pada meningkatkan ketahanan Masyarakat pesisir terhadap perubahan iklim di 3 Negeri di Kab Maluku Tengah	Pesisir	801,259	1. Adanya peta lokasi penangkapan tuna yang dihasilkan dari fish finder 2. Terpasangnya 3 rumpon di 3 negeri dan satu rumpon di Negeri Lima telah mendapatkan keuntungan sebesar 14 Juta. 3. Terbentuk nya kelompok pemuda pelestarian “PELE” pesisir di tiga negeri dan berhasil melakukan pemasangan 450 dari 510 (88%) artificial reef 4. Telah terpasang 5 KJA dari 9 KJA 5. Rehabilitasi talud telah selesai sepanjang
AF Untag (Embracing the Sun: Redefining Public Space as a Solution for the Effects of Global Climate Change in Indonesia's Urban Areas)	2022 – 2025. Project berfokus pada peningkatan ketahanan Masyarakat Kota Samarinda melalui pembangunan ruang public yang berketahanan iklim.	Perkotaan	824,835	Sedang menunggu No Cost Extension. Proses pembangunan ruang public telah mencapai kemajuan sebesar 80.4 %

PERKEMBANGAN IMPLEMENTASI ADAPTATION FUND INOVASI

Nama Proyek	Deskripsi	Kemajuan
Inovasi 1 “ Climate Smart Community”	2023 – 2024. Project fokus pada peningkatan kapasitas masyarakat terhadap perubahan iklim melalui pemanfaatan pengelolaan komunitas cerdas iklim sebagai early warning system di sekitar wilayah DAS Saddang (Kab Enrekang, Pinrang, Tana Toraja dan Toraja Utara).	1. Telah terpasang 5 stasiun cuaca di 7 Desa dan pengoptimalisasian 2 stasiun cuaca yang telah terpasang pada saat project AF Saddang berjalan. 2. Terbentuknya Komunitas Cerdas Iklim (KI) di 9 desa yang ditingkatkan kapasitasnya tentang pertanian yang adaptif 3. Praktik pertanian adaptif melalui SRI dan tanaman pangan lain dalam demplot sebagai bagian dalam menyebarluaskan pengetahuan yang

		diperoleh KCI
Inovasi 2 “ Pengembangan Kopi Adaptif / Reaplikasi PS	2023 – 2025. Project berfokus pada pengembangan kopi adaptif melalui Kultur jaringan di Kabupaten Tana Toraja	<ol style="list-style-type: none">1. Kultur jaringan varietas Komasti telah berhasil sejumlah 65 explant dari 100 explant.2. Terbitnya ijin SK PS untuk Desa Bau dan Desa Sarapeang3. Telah terbentuk Koperasi Perhutanan Sosial yang beranggotakan Pokja PS dan Gapktanhut yang ada di Tana Toraja4. Workplan Percepatan Perhutanan Sosial di Tana Toraja5. Draft Technopark untuk kampung kopi dan kampung wisata.





STRATEGI PENDANAAN
PEMBANGUNAN
BERKETAHANAN IKLIM 2.0



STRATEGI PENDANAAN
**PEMBANGUNAN
BERKETAHANAN IKLIM 2.0**



Kementerian PPN/
Bappenas