

Inovasi Mekanisme Insentif Baru untuk Proyek Transisi Energi

Diseminasi Laporan Akhir

17 Desember 2025



KEMENTERIAN KOORDINATOR
BIDANG PEREKONOMIAN
REPUBLIK INDONESIA



ENERGY
TRANSITION
PARTNERSHIP

Powering Prosperity and Enabling Sustainability in South East Asia



UNOPS

Penafian

Informasi yang diberikan dalam dokumen ini diberikan "sebagaimana adanya" atau "as-is", tanpa jaminan apa pun, baik tersurat maupun tersirat, termasuk, namun tidak terbatas pada, jaminan kelayakan jual, kesesuaian untuk tujuan tertentu, dan non-pelanggaran. UNOPS secara khusus tidak memberikan jaminan atau pernyataan apa pun mengenai keakuratan atau kelengkapan informasi tersebut. Dalam keadaan apa pun, UNOPS tidak bertanggung jawab atas kerugian, kerusakan, kewajiban, atau biaya yang dikeluarkan atau diderita yang diklaim sebagai akibat dari penggunaan informasi yang terdapat di sini, termasuk, namun tidak terbatas pada, kesalahan, kekeliruan, kelalaian, gangguan, atau keterlambatan terkait hal tersebut. Dalam keadaan apa pun, termasuk namun tidak terbatas pada kelalaian, UNOPS atau afiliasinya tidak bertanggung jawab atas segala kerugian langsung, tidak langsung, insidental, khusus, atau konsekuensial, meskipun UNOPS telah diberitahu tentang kemungkinan kerugian tersebut. Dokumen ini juga dapat berisi saran, opini, dan pernyataan dari berbagai penyedia informasi. UNOPS tidak menyatakan atau mendukung keakuratan atau keandalan saran, opini, pernyataan, atau informasi lain yang diberikan oleh penyedia informasi mana pun. Ketergantungan pada saran, opini, pernyataan, atau informasi lain tersebut juga merupakan risiko pembaca sendiri. Baik UNOPS maupun afiliasinya, maupun agen, karyawan, penyedia informasi, atau penyedia konten masing-masing, tidak bertanggung jawab kepada pembaca atau siapa pun atas ketidakakuratan, kesalahan, kelalaian, gangguan, penghapusan, cacat, perubahan, atau penggunaan konten apa pun di sini, atau atas ketepatan waktu atau kelengkapannya.

Semua opsi kebijakan yang dibuat dalam laporan ini didasarkan pada studi pustaka, tinjauan pustaka, serta konsultasi dengan para pemangku kepentingan dan harus tunduk pada analisis lebih lanjut sebelum memutuskan apakah akan mengadopsi atau mengimplementasikannya. Beberapa temuan merupakan perubahan pada mekanisme yang ada dan tidak sepenuhnya baru. Efektivitas setiap langkah kebijakan bergantung pada berbagai faktor, termasuk efektivitas implementasi, dan kombinasi langkah-langkah yang diadopsi. Oleh karena itu, penulis laporan ini tidak dapat bertanggung jawab atas hasil akhir dari langkah-langkah tersebut.

Tentang proyek ini

Tujuan

Mendorong investasi pada energi baru terbarukan ("EBT") dan mempercepat pensiun dini pembangkit listrik tenaga uap batu bara ("PLTU batu bara") untuk mendukung Pemerintah Indonesia dalam mencapai target Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional ("RPJPN") dan Emisi Nol Bersih ("ENB") pada tahun 2060. Target akan tercapai dengan mengidentifikasi insentif yang efektif dan menghapus disinsentif, untuk meningkatkan pengadopsian EBT sekaligus mempertahankan pengaplikasian yang lebih luas serta kelayakan ekonomi.

Hasil

Merumuskan mekanisme insentif yang sesuai dan menghapus disinsentif, untuk mendukung:

- Pengembangan EBT
- Pensiun dini PLTU batu bara
- Proyek pengurangan penggunaan batu bara (*coal phase-down*)

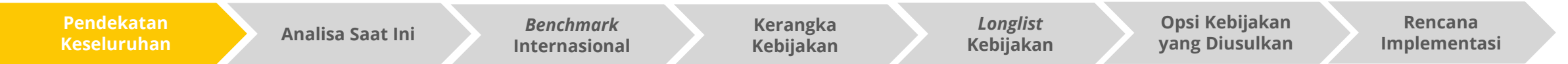
Luaran

- **Analisis terhadap peraturan insentif dan disinsentif** terkait dengan energi yang berlaku di Indonesia.
- **Analisis mengenai mekanisme insentif dan penghapusan disinsentif yang sesuai** untuk mempercepat transisi energi.

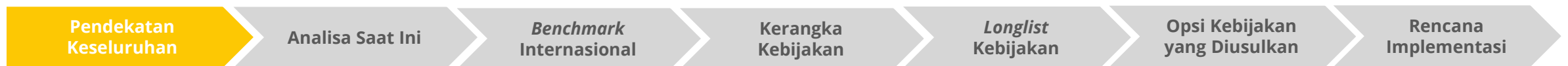
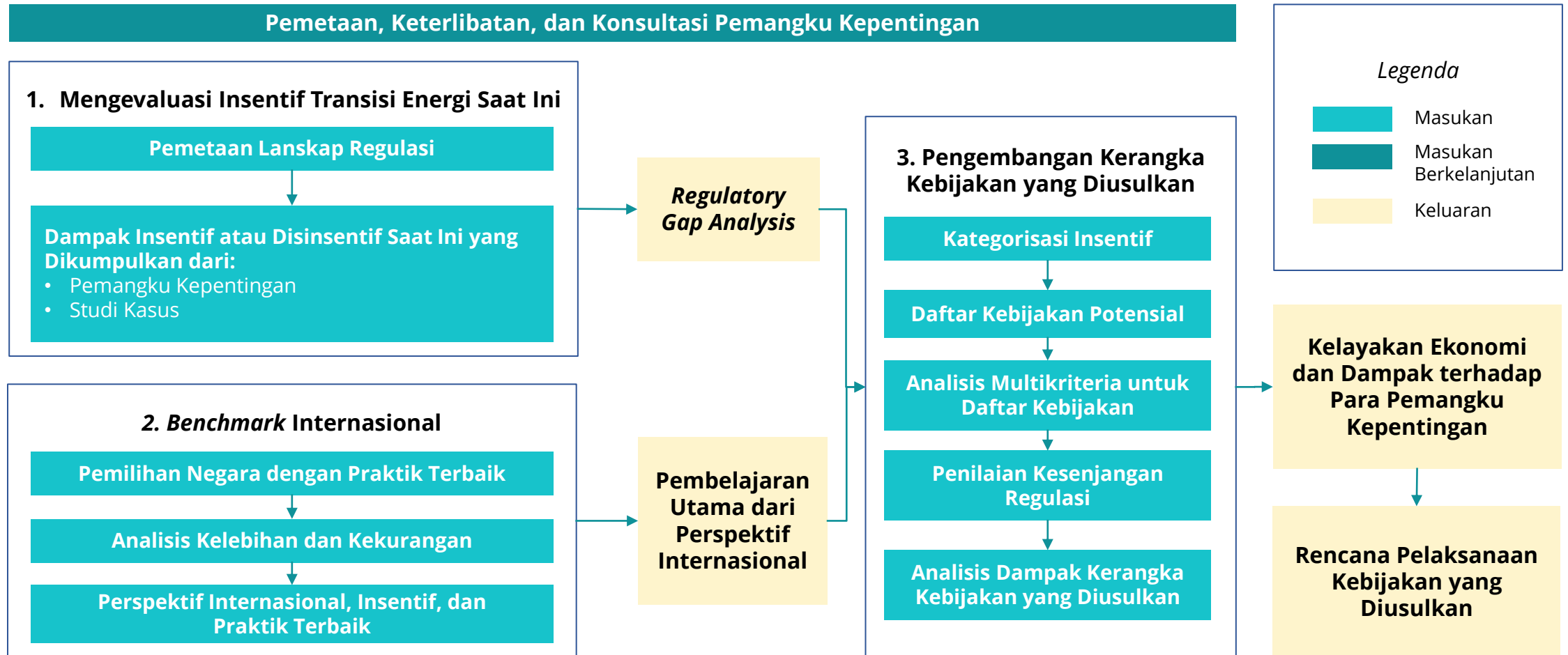
Objektif

Hasil Pekerjaan:
Laporan Akhir

- Mengkonsolidasikan **temuan** dan **keluaran proyek**.
- Menyediakan **narasi terintegrasi dari seluruh hasil proyek**, merangkum **analisis kesenjangan regulasi, praktik terbaik internasional, langkah-langkah kebijakan & rencana aksi, analisis dampak & sensitivitas**.
- Memberikan **arahan yang dapat ditindaklanjuti** untuk mempercepat pengembangan EBT, mendukung penghentian dini pembangkit listrik tenaga batu bara, dan mendorong pengurangan penggunaan batu bara secara bertahap.

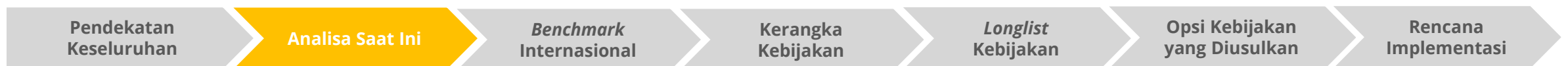


Untuk mengatasi tantangan beragam dari transisi energi dan pengembangan kebijakan, proyek ini telah mengadopsi **metodologi terstruktur dalam tiga bagian.**



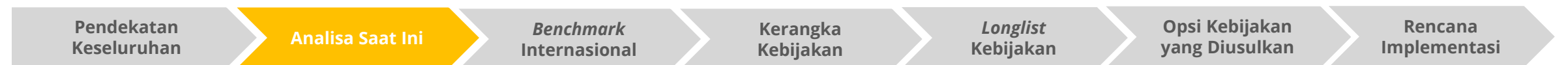
Analisis **kesenjangan regulasi** untuk pengembangan EBT dapat mengidentifikasi kendala seperti biaya/hambatan pendanaan, kompleksitas PJBL, hambatan perizinan, dan kesenjangan insentif.

Tantangan	Penjelasan Detail
Pengembangan EBT	
Tarif EBT yang tidak menarik dan tantangan dalam pendanaan proyek EBT	Tarif batas atas atau Harga Patokan Tertinggi ("HPT") berdasarkan Peraturan Presiden ("Perpres") No. 112/2022 lebih rendah dari yang dipersyaratkan secara kelayakan komersial, pembiayaan proyek EBT berisiko tinggi, insentif fiskal kurang dimanfaatkan karena persyaratan yang kompleks dan kurangnya pemahaman di kalangan pengembang.
Negosiasi Power Purchase Agreement ("PJBL") dan alokasi risiko	Proses negosiasi PJBL yang diatur oleh Kementerian Energi & Sumber Daya Mineral ("ESDM"), menimbulkan risiko yang tidak dapat dikelola oleh pengembang, kurangnya format PJBL terstandarisasi mempersulit penggalangan dana & menyebabkan keterlambatan.
Pengadaan EBT, perizinan, dan perolehan status PSN	Proses pengadaan kurang transparan dan akuntabel, mengakibatkan keterlambatan proyek, sering terjadi pembatalan, dan kerugian finansial bagi peserta. Hal ini termasuk kurangnya kejelasan status PSN proyek .
Belum adanya hak pencocokan (Right-to-Match) bagi proyek EBT yang diinisiasi oleh pengembang yang telah melakukan studi kelayakan awal	Tidak adanya implementasi mekanisme hak pencocokan (right-to-match) bagi proyek yang diinisiasi oleh pengembang mengurangi kepastian bagi pengembang yang telah melakukan eksplorasi awal. Oleh karena itu, diperlukan mekanisme pemulihan yang memberikan pengakuan atas investasi awal dan menjaga minat pengembang dalam menginisiasi proyek EBT.
Kurangnya pedoman komprehensif yang dapat diakses untuk studi kelayakan	Diperlukan instruksi rinci untuk studi kelayakan guna memberikan kepastian dan dukungan bagi calon pelaku usaha. Ketentuan yang ada saat ini kurang spesifik dalam persyaratan studi kelayakan untuk perizinan usaha.
Kepastian hukum & prosedural diperlukan untuk mengoperasikan Platform Transisi Energi berdasarkan Peraturan Kementerian Keuangan 103/2023 .	Proses pemberian insentif fiskal, evaluasi kebijakan dan manajemen Platform Transisi Energi , serta penetapan persyaratan pelaporan dan penandatanganan dokumen oleh PT Sarana Multi Infrastruktur (Persero) masih belum jelas . Ketidakpastian ini menimbulkan kesenjangan yang menghambat operasi yang efektif, transparan, dan akuntabel, serta mengurangi kepercayaan pengembang dalam mengakses pembiayaan.
Tantangan dalam penerapan insentif pajak	Insentif pajak yang bertujuan untuk meningkatkan investasi dalam proyek-proyek EBT seringkali kurang dimanfaatkan karena kompleksitasnya dan risiko denda akibat penyalahgunaan. Hal ini membatasi efektivitas insentif pajak.



Pensiun dini PLTU batu bara dan pengurangan produksi batu bara (*coal phase-down*) terhambat oleh **perdagangan karbon** yang baru disusun, hambatan **kontraktual** terhadap pensiun dini, kesenjangan **regulasi** (aturan DMO), dan **keunggulan biaya batu bara** saat ini.

Tantangan	Penjelasan Detail
Proyek-proyek pensiun dini PLTU batu bara dan pengurangan produksi batu bara (<i>phase-down</i>)	
Implementasi mekanisme penetapan harga karbon dari pensiun dini PLTU batu bara dan <i>phase-down</i> batu bara	Saat ini Indonesia belum memiliki metodologi yang disetujui untuk mengukur pengurangan emisi penghentian dini PLTU batu bara dan tindakan penghentian penggunaan batu bara.
Tantangan dalam penghentian dini PLTU batu bara	Perpres 112/2022 tidak merinci siapa penanggung biaya pensiun dini , sehingga menimbulkan ketidakpastian hukum tentang bagaimana IPP dapat memperoleh kompensasi atas kerugian yang ditimbulkan. Selain itu, penurunan nilai aset PLN menimbulkan risiko hukum dan kepatuhan.
Tidak adanya aturan pelaksanaan mengenai kewajiban pasar domestik biomassa dengan harga menarik	<ul style="list-style-type: none"> Pemerintah mewajibkan pemasok biomassa untuk memprioritaskan kebutuhan domestik sebelum mengekspor, tetapi Kementerian ESDM belum menetapkan angka kewajiban pasar domestik. Co-firing pada PLTU batu bara memiliki risiko, seperti memperpanjang ketergantungan pada batu bara, membatasi pengurangan emisi secara keseluruhan, dan menciptakan tantangan rantai pasokan untuk biomassa atau amonia, seperti deforestasi.
Harga batu bara yang menguntungkan pembangkit listrik konvensional	Saat ini, PLTU batu bara dianggap memiliki harga yang lebih kompetitif dibandingkan dengan EBT. Oleh karena itu, insentif EBT dapat ditingkatkan sekaligus mengurangi insentif untuk PLTU batu bara , sehingga harga EBT menjadi lebih kompetitif.
Sistem perdagangan karbon yang tidak efektif	Ada kebutuhan untuk menyederhanakan proses memperoleh sertifikat pengurangan emisi gas rumah kaca ("GRK") guna mendorong perdagangan kredit karbon.



Proyek transisi energi telah ditelaah lebih lanjut melalui analisis **proyek-proyek yang sedang berjalan** sebagai contoh **studi kasus** dampak insentif & disinsentif.

Pengumpulan data dilakukan melalui **wawancara tatap muka** dengan pihak terkait, serta **penelitian sekunder**. **Pembelajaran penting** yang dapat diimplementasikan dari setiap studi kasus diuraikan di bawah ini.

PLTU Jateng 2 Adipala

- PLTU batu bara berlokasi di Cilacap, Jawa Tengah.
- Dimiliki dan dioperasikan oleh **PT PLN IP** dengan **kapasitas 660 MW**.

- 1 **Memperhitungkan biaya retrofit** dalam anggaran PLN guna mendukung pemanfaatan *co-firing* lebih tinggi.
- 2 **Prioritaskan** PLTU batu bara *co-firing* dalam urutan merit pembelian listrik.
- 3 Tingkatkan **akses ke batu bara berkualitas** untuk penerapan *co-firing* yang lebih tinggi.
- 4 Tingkatkan **insentif** pemerintah untuk memanfaatkan **biomassa lokal**.

PLTS Terapung Cirata

- **PLTS Terapung** di Jawa Barat, hasil kolaborasi **Indonesia** dengan **UEA**.
- Kapasitas **145 MW & 192 MWp**.

- 1 Proyek ini diuntungkan oleh **hak pencocokan** dimana pengembang dapat menyamai harga terbaik yang ditawarkan oleh peserta tender, meningkatkan peluang memenangkan proyek.
- 2 Tingkatkan manfaat penetapan **Proyek Strategis Nasional ("PSN")** dengan lebih menyederhanakan pengadaan & perizinan.
- 3 Memperluas **insentif pajak & melonggarkan kepatuhan** syarat Tingkat Kandungan Dalam Negeri ("TKDN").

Proyek PLTB

- Pembangkit listrik tenaga angin dengan **kapasitas di atas 70 MW**.

- 1 Memperjelas penerapan **keringanan pajak** yang dimaksudkan untuk mempromosikan investasi EBT, terutama karena masalah kepatuhan teknis kecil.
- 2 Sederhanakan proses **pembebasan pajak** untuk **mencegah bea masuk** dan denda atas mesin dan komponen.

Pendekatan Keseluruhan

Analisa Saat Ini

Benchmark Internasional

Kerangka Kebijakan

Longlist Kebijakan

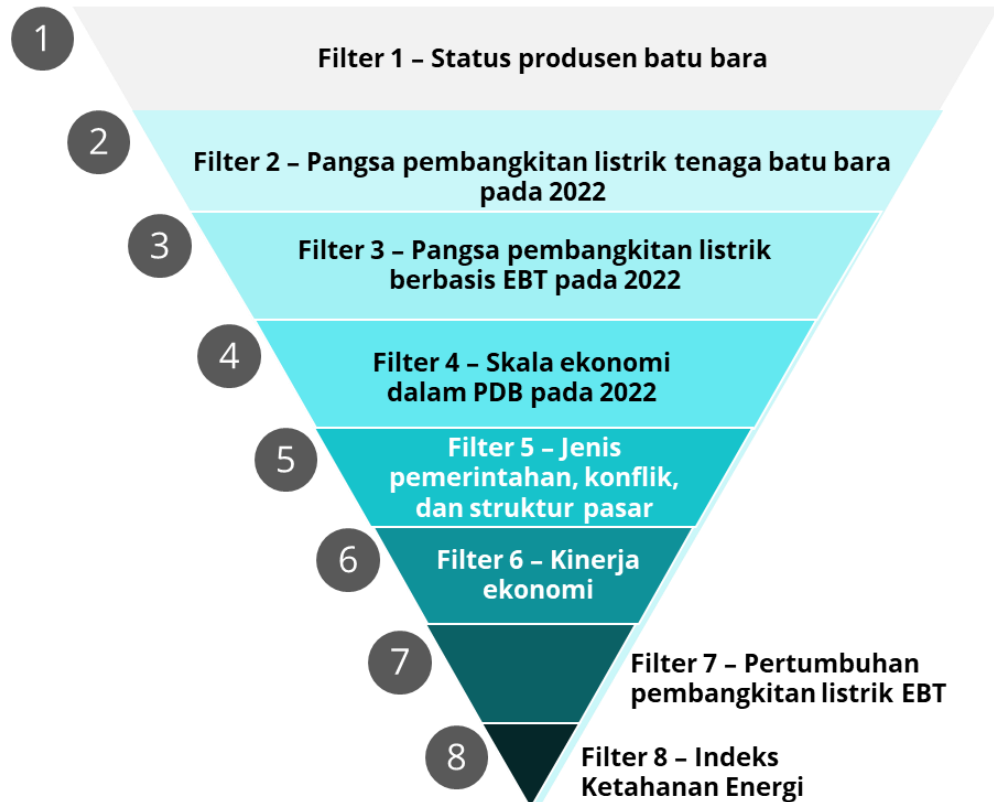
Opsi Kebijakan yang Diusulkan

Rencana Implementasi

Analisis mendalam tentang **praktik terbaik** internasional & pelajaran dari negara-negara terpilih

Meneliti bagaimana negara lain mampu mempercepat transisi energi mereka, termasuk pengembangan EBT, penghentian PLTU batu bara, dan mekanisme lainnya yang berpotensi dapat diadaptasi dengan konteks mekanisme insentif dan penghapusan disinsentif di Indonesia.

I. Pendekatan Penyaringan



II. Analisis Kelebihan dan Kekurangan

A. Gambaran kualitatif dari atribut umum:

Lanskap regulasi

Sistem tata kelola

Struktur pasar ketenagalistrikan

Kapasitas negara

B. Pertimbangan kuantitatif untuk pengembangan EBT, pensiun dini PLTU batu bara, dan *phase down* batu bara:

Pengembangan Energi Terbarukan

Tarif EBT

Permintaan EBT

Smart grid

Kapabilitas pengadaan

Rantai pasok

Pensiun Dini PLTU Batu Bara dan *Phase Down* Batu Bara

Penghentian ketergantungan pada batu bara

Skema kompensasi

Co-firing

Pengurangan operasi PLTU batu bara

Pertimbangan berkeadilan

Pengurangan kapasitas pembangkitan listrik dari PLTU batu bara

Pendekatan Keseluruhan

Analisa Saat Ini

Benchmark Internasional

Kerangka Kebijakan

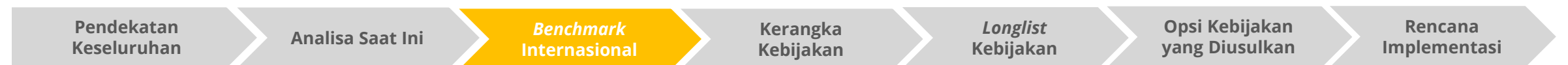
Longlist Kebijakan

Opsi Kebijakan yang Diusulkan

Rencana Implementasi

Hasil penilaian penyaringan mengidentifikasi **Slowakia & India** sebagai referensi utama; menjadi panduan bagi Indonesia untuk mengadopsi praktik terbaik global percepatan transisi energi.

Negara	Pembelajaran yang Disesuaikan dengan Konteks Indonesia
India	<ul style="list-style-type: none"> India memanfaatkan Renewable Purchase Obligations ("RPOs"), yang dapat diadopsi Indonesia melalui dua opsi: <ol style="list-style-type: none"> Mewajibkan konsumen untuk membeli listrik yang dihasilkan dari sumber energi bersih pada tingkat tertentu. Menerapkan RPO melalui kewajiban pembelian Sertifikat Energi Terbarukan ("REC") dari PLN. Indonesia dapat mengadopsi praktik India dalam menerbitkan model PJBL dan menggunakan lelang terbalik dengan pengadaan daring yang transparan dan periodik untuk tender skala besar, yang dapat mendorong pertumbuhan sektor EBT di India. Indonesia dapat menerapkan keringanan transmisi untuk menurunkan biaya proyek EBT melalui subsidi dan hibah langsung. Mengacu pada Insentif Terkait Produksi ("PLI") India, Indonesia dapat menyesuaikan insentif terkait kinerja dan kebijakan pelengkap. Untuk mencapai pemanfaatan biomassa sebesar 5% atau lebih seperti di India, Indonesia dapat memperkenalkan insentif keuangan yang kuat, subsidi, dan akses pembiayaan, mengklarifikasi aturan tarif/<i>pass-through</i>, berinvestasi dalam penyimpanan, transportasi, dan distribusi untuk memastikan pasokan dan kualitas biomassa yang andal, dan mengamankan kontrak pengadaan jangka panjang untuk menstabilkan pasar.
Slowakia	<ul style="list-style-type: none"> Indonesia dapat menerapkan penetapan harga karbon secara bertahap setelah insentif EBT yang mendasar tersedia, mengalokasikan dana untuk premi EBT, peningkatan jaringan, dan efisiensi, serta memadukannya dengan kebijakan pelengkap sambil mengelola risiko kerugian investasi dan keterjangkauan. Mencontoh penghapusan subsidi batu bara di Slowakia, Indonesia harus menetapkan tenggat waktu lebih awal, melibatkan serikat pekerja, pemerintah daerah, dan masyarakat, serta menerapkan pembiayaan konsesi. Indonesia dapat memasukkan perencanaan tata guna lahan ke dalam peta jalannya, dengan tujuan memastikan bahwa lokasi yang telah dinonaktifkan dimanfaatkan secara efektif untuk pembangunan berkelanjutan, berpotensi meningkatkan perekonomian.



Mengidentifikasi dan memprioritaskan insentif kebijakan atau penghapusan disinsentif yang dapat mendukung transisi energi Indonesia.

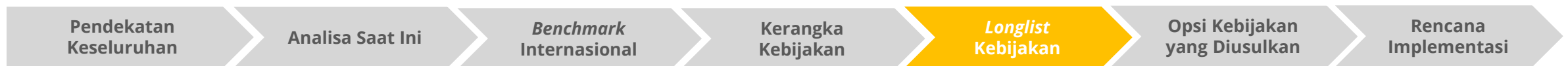
Proses Prioritas Pengembangan Kerangka Kebijakan yang Diusulkan



Untuk setiap kategori kebijakan, opsi telah **dikembangkan** berdasarkan wawancara pemangku kepentingan, tinjauan pustaka, dan *benchmarking* internasional, kemudian dipilih berdasarkan **skor analisis multikriteria tertinggi**.

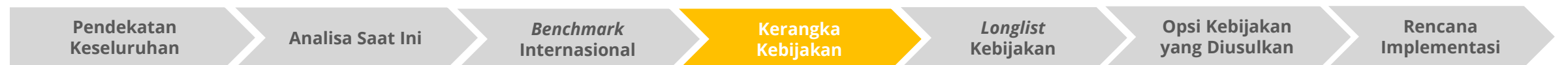
Tarif Energi Terbaru	Pengadaan, Perjanjian Pembelian Tenaga Listrik ("PJBL"), Perizinan, Standardisasi dan Penyederhanaan Tender serta Status Proyek Strategis Nasional ("PSN")	Pengembangan Infrastruktur Pendukung	Penyesuaian Domestic Market Obligation ("DMO") & Domestic Price Obligation ("DPO")	Mendorong Pensiun Dini PLTU Batu Bara	Insentif Co-Firing
<p>Lelang untuk penawar memberikan tarif terendah</p>	<p>Meninjau kembali alokasi proyek antara grup PLN dan IPP untuk memberikan fleksibilitas yang lebih besar</p>	<p>Mempercepat modernisasi (<i>smart grid</i>) untuk integrasi berbagai sumber EBT</p>	<p>Meningkatkan daya saing EBT melalui penyesuaian DPO dan mitigasi dampak kenaikan tarif listrik bagi rumah tangga berpendapatan rendah</p>	<p>Memfasilitasi stabilitas sistem melalui pengembangan EBT dengan hak <i>Right-to-Match</i> untuk penggantian pembangkit, mendukung keberlanjutan pendapatan</p>	<p>Mendorong pemanfaatan biomassa bersumber berkelanjutan dalam <i>co-firing</i></p>
<p>Penyesuaian Harga Patokan Tertinggi ("HPT") EBT</p>	<p>Standardisasi proses tender, membuat dan menyosialisasikan panduan lengkap proyek EBT yang memiliki status PSN</p>	<p>Pengembangan jalur transmisi di sekitar kluster pembangkit EBT untuk meminimalisasi biaya koneksi</p>	<p>Meningkatkan daya saing EBT melalui penyesuaian DPO dan mitigasi dampak kenaikan tarif listrik bagi rumah tangga berpendapatan rendah</p>	<p>Klarifikasi perhitungan pendapatan kredit karbon agar pengembang dapat memperoleh manfaat dari emisi yang dihindari</p>	<p>Revisi kebijakan untuk mendukung fleksibilitas dalam harga biomassa untuk <i>co-firing</i></p>
<p>Pemberian pembayaran premi (subsidi dari pemerintah kepada Independent Power Producers ("IPP")) untuk mengurangi kenaikan tarif listrik</p>	<p>Menyediakan data lahan teknis dalam tender dokumen PLN untuk proyek EBT</p> <p>Standardisasi ketentuan PJBL, meningkatkan kemampuan bank dan ketertarikan investor melalui kejelasan dalam timeline dan kontrak</p>	<p>Perbaikan registrasi tanah nasional agar cakupan lebih komprehensif</p> <p>Penerapan biaya transmisi dalam tarif listrik dan pemberian insentif untuk proyek prioritas</p>	<p>Meningkatkan daya saing EBT melalui penyesuaian DPO dan mitigasi dampak kenaikan tarif listrik bagi rumah tangga berpendapatan rendah</p>	<p>Penyusunan pedoman restrukturisasi PJBL untuk inisiatif pensiun dini/penurunan porsi PLTU batu bara (<i>phase-down</i>)</p>	<p>Revisi kebijakan untuk mendukung fleksibilitas dalam harga biomassa untuk <i>co-firing</i></p>
<p>Penerapan Feed in Tariffs ("FiTs") untuk listrik yang dihasilkan dari sumber EBT</p>	<p>Membatasi proses negosiasi harga terhadap pemenang tender dan PLN</p> <p>Memperbaiki detail teknis dalam tender agar para penawar dapat mengkalkulasi tarif secara akurat</p> <p>Mekanisme penawaran parsial, yang memberikan ruang bagi penawar untuk mengumpulkan tawaran parsial</p>	<p>Perluasan dana berbagi risiko untuk proyek pembangkit listrik panas bumi (PLTP).</p> <p>Menghidupkan kembali kebijakan net metering yang memberi kredit atas surplus energi ke jaringan</p>	<p>Mendorong ekspor batu bara dan meningkatkan royalti ekspor</p>	<p>Melakukan lelang dengan harga tarif rendah untuk mendukung pensiun dini PLTU batu bara</p> <p>Penghapusan bahan bakar fosil dan batu bara untuk meningkatkan daya saing EBT</p>	<p>Fleksibilitas pasokan batu bara untuk PLTU batu bara PLN yang memiliki mandat <i>co-firing</i></p>

Kategori Kebijakan
Opsii Kebijakan
Opsii Kebijakan yang Diusulkan



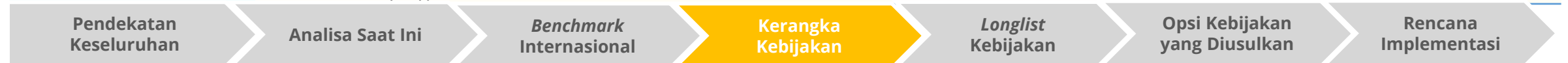
Untuk setiap opsi kebijakan yang diusulkan, **alasan perubahan** telah mempertimbangkan berbagai faktor untuk mengusulkan insentif yang paling sesuai atau penghapusan disinsentif (1/2)

Kategori Kebijakan	Dasar Pemikiran untuk Perubahan	Solusi Potensial dari Perspektif Internasional
Tarif EBT	Konsultasi pemangku kepentingan mengungkapkan bahwa HPT berdasarkan Perpres No. 112 Tahun 2022 perlu disesuaikan karena kurang memenuhi kelayakan komersial, berpotensi menghambat pengembang & pemodal.	<ul style="list-style-type: none"> Bulgaria, Tiongkok, dan India menunjukkan contoh pentingnya kepastian harga jangka panjang, transparansi, adaptasi pemerintah, mitigasi risiko, dan proses penawaran kompetitif untuk meningkatkan kepercayaan investor. Transisi India dari penawaran tertutup ke lelang terbalik menunjukkan bagaimana pengadaan yang transparan dan kompetitif dapat mengurangi tarif, mendorong inovasi, dan menarik investasi besar.
Pengadaan, Perjanjian Pembelian Tenaga Listrik (PJBL), Perizinan, Standardisasi dan Penyederhanaan Tender serta Status PSN	Standarisasi proses tender dengan meningkatkan transparansi dan menyederhanakan prosedur pengadaan EBT sangat penting untuk mengatasi ketidakpastian saat ini, sementara penetapan dan sosialisasi pedoman yang jelas tentang status PSN untuk proyek EBT juga diperlukan.	<ul style="list-style-type: none"> Pelajaran dari India menyoroti pentingnya proses pengadaan yang kompetitif dan transparan serta pemanfaatan insentif fiskal, seperti pembebasan pajak & bea cukai. Badan independen, seperti Solar Energy Corporation of India ("SECI"), melampaui mandat 50 GW-nya, dengan menerbitkan 113 GW melalui tender yang transparan, periodik dan jelas. Rincian tender yang dapat diakses pendana/publik, PJBL terstandarisasi, dan pengadaan terstruktur meningkatkan adopsi dan kepercayaan. Merilis draf PJBL yang dapat digunakan pengembang sebagai referensi selama proses Permintaan Seleksi, kemudian diadaptasi berdasarkan hasil lelang.
Pengembangan Infrastruktur Pendukung	Indonesia berencana mengembangkan jaringan transmisi, termasuk meminimalkan kekurangan sambungan , meskipun tantangan ada akibat ketidaksesuaian pasokan-permintaan regional & kapasitas jaringan tidak memadai untuk EBT	<ul style="list-style-type: none"> Pelajaran juga dapat dipetik dari India, yang telah meningkatkan kemampuannya dalam mengelola penetrasi PLTS yang tinggi dengan membebaskan biaya transmisi antarnegara dan memberikan insentif bagi manufaktur PLTS domestik melalui skema PLI. Skema ini mendorong produksi modul PLTS berefisiensi tinggi dan mengurangi ketergantungan impor, menurunkan biaya proyek dan meningkatkan kelayakan finansial.



Untuk setiap opsi kebijakan yang diusulkan, **alasan perubahan** telah mempertimbangkan berbagai faktor untuk mengusulkan insentif yang paling sesuai atau penghapusan disinsentif (2/2)

Kategori Kebijakan	Dasar Pemikiran untuk Perubahan	Solusi Potensial dari Perspektif Internasional
Penyesuaian Domestic Market Obligation ("DMO") & Domestic Price Obligation ("DPO")	Mengevaluasi DPO memungkinkan Indonesia meningkatkan daya saing EBT , karena kebijakan saat ini memungkinkan batu bara dijual dengan harga di bawah harga pasar, memengaruhi pengambilan keputusan PLN dan mempersulit adopsi EBT.	<ul style="list-style-type: none"> Pelajaran penting dari Slowakia adalah pentingnya mengumumkan pencabutan subsidi dan transisi, sehingga memberikan waktu yang cukup bagi manajemen pemangku kepentingan, perencanaan, dan persiapan transisi.
Mendorong Pensiun Dini PLTU Batu Bara	Mengevaluasi kembali kebijakan pensiun dini untuk PLTU batu bara di Indonesia guna memastikan stabilitas sistem dan mengatasi ketidakpastian seputar tanggung jawab biaya, tidak adanya peta jalan untuk pensiun dini PLTU batu bara , kesenjangan regulasi dalam transisi ke EBT (seperti melalui <i>right-to-match</i>), dan kebutuhan meningkatkan mekanisme perdagangan karbon nasional untuk pemanfaatan kredit karbon.	<ul style="list-style-type: none"> Strategi Slowakia adalah memanfaatkan Sistem Perdagangan Emisi Uni Eropa ("EU ETS") untuk mengurangi daya saing batu bara dan memberi dukungan finansial & perencanaan bagi wilayah bertransisi. Pelajaran dari UU Keluar Batu Bara Jerman ("KVBG"), menggunakan lelang bayar sesuai penawaran untuk penghentian PLTU batu bara dengan harga plafon yang menurun guna mengurangi biaya & memberi insentif. Strategi penghentian bertahap batu bara Amerika Serikat berfokus pada penghentian PLTU batu bara yang lebih tua dan kurang efisien serta memberikan keuntungan bagi pembangun proyek pengganti dengan EBT, seperti kredit pajak untuk produksi EBT dan jaminan pinjaman untuk mengkatalisasi investasi modal.
Insentif Co-Firing	Dengan memanfaatkan co-firing PLTU batu bara, sangat penting untuk mengatasi ketergantungan batu bara, rantai pasokan, dan penurunan efisiensi pembangkit. Menerapkan mandat universal & memastikan pasokan biomassa berkelanjutan, dapat meningkatkan adopsi sekaligus memenuhi kebutuhan & fleksibilitas yang lebih besar.	<ul style="list-style-type: none"> Pelajaran utama dari India adalah efektivitas insentif co-firing biomassa, yang menyoroti pentingnya dukungan keuangan yang komprehensif, kejelasan regulasi, pengembangan infrastruktur rantai pasokan, dan kontrak pengadaan jangka panjang untuk mengurangi ketergantungan pada batu bara dan mencapai target pembakaran bersama yang lebih tinggi.



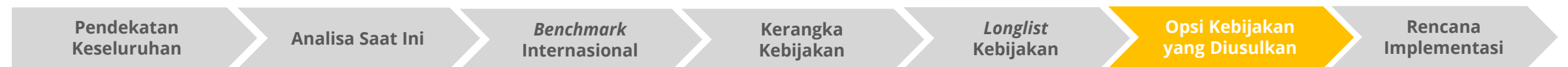
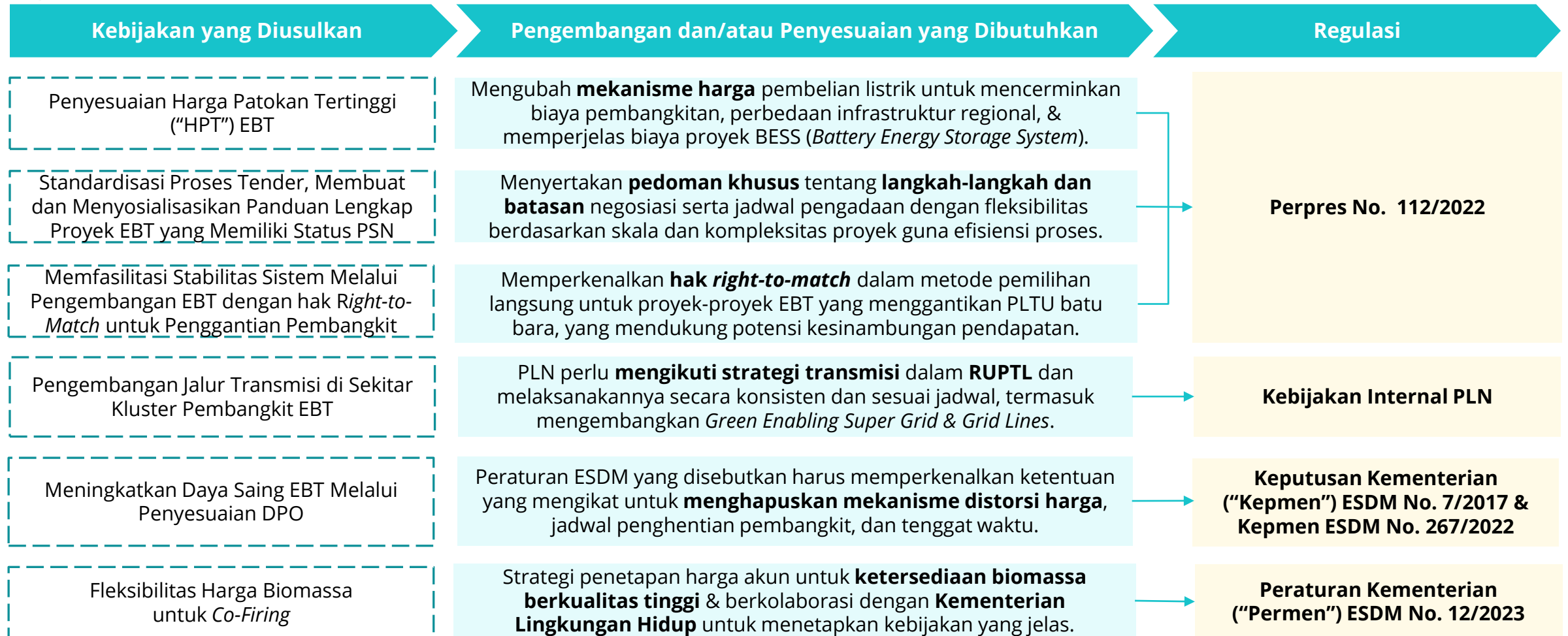
Hasil gabungan dari **analisis kuantitatif** menunjukkan transisi EBT yang layak didukung oleh keuntungan ekonomi yang jelas dan pengungkit kebijakan praktis.

Metode	Aspek Terevaluasi	Temuan Utama
Analisis Biaya-Manfaat ("CBA")	Menilai biaya dan manfaat ekonomi transisi EBT dengan memperkirakan manfaat tambahan dari penerapan transisi energi yang tepat waktu sesuai Racangan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik ("RUPTL") PLN .	<ul style="list-style-type: none"> Proyek dengan skenario harga karbon tinggi memberikan keuntungan terbesar, dengan Net Present Value USD 36,6 miliar, rasio manfaat-biaya > 2, dan imbal di atas tingkat diskonto sosial 10%. Hal ini menunjukkan proyek ini layak ekonomi.
Analisis Dampak Penyesuaian Harga DPO	Mengevaluasi bagaimana kenaikan harga batu bara domestik ke tingkat pasar memengaruhi daya saing EBT dan meningkatkan kualitas pengambilan Keputusan PLN dan subsidi pemerintah untuk rumah tangga berpendapatan rendah.	<ul style="list-style-type: none"> Kenaikan harga batu bara domestik membuat biaya listrik batu bara (LCOE) lebih mahal, sehingga EBT lebih terjangkau. Hal ini membutuhkan sekitar USD 451 juta per tahun untuk melindungi rumah tangga berpenghasilan rendah dari tarif yang lebih tinggi. Subsidi tambahan ini mencapai sekitar 9,5% dari subsidi tahunan yang ada untuk tarif listrik yang diberikan pemerintah. Reformasi harga menciptakan persaingan yang lebih adil antara batu bara & EBT, sementara royalti dari harga pasar dapat membantu meringankan beban fiskal.
Analisis Dampak Penurunan Permintaan Batu Bara Domestik	Meneliti bagaimana penurunan penggunaan batu bara dalam negeri (yang disebabkan oleh pertumbuhan EBT) dan pengalihan surplus batu bara untuk ekspor memengaruhi pendapatan dan emisi .	<ul style="list-style-type: none"> Pengalihan hingga 89 juta ton batu bara / tahun untuk ekspor dapat menghasilkan royalti tambahan sekitar USD 454 juta, menyediakan ruang fiskal untuk membantu menstabilkan tarif listrik selama masa transisi, ditambah dengan PNBPN dan pajak penghasilan perusahaan batu bara. Rata-rata realokasi batu bara menyumbang 13% dari proyeksi ekspor rata-rata Indonesia per tahun, dari tahun 2025 hingga 2034, dihitung menggunakan CAGR 6%. Hal ini juga akan menghindari sekitar 446 juta ton emisi CO₂ pada 2025-2034.

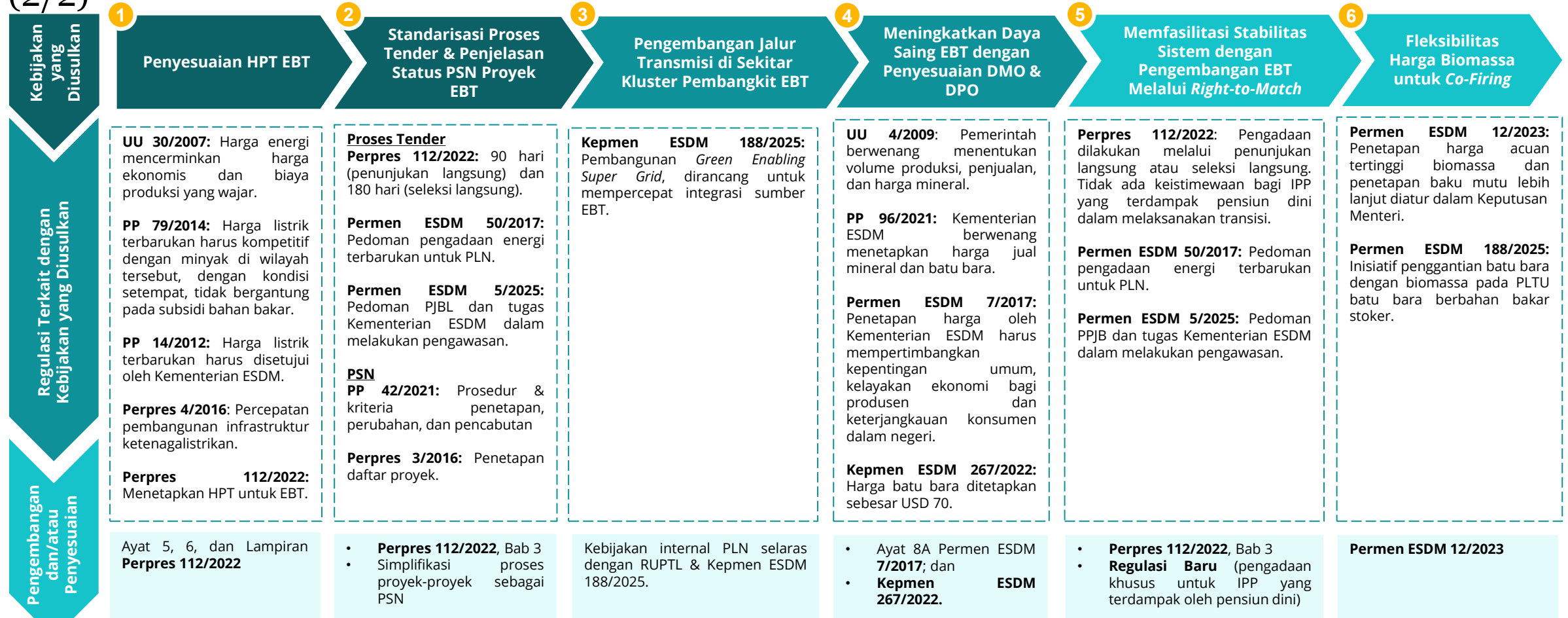
Perlu dicatat bahwa model-model tersebut dibangun berdasarkan serangkaian asumsi yang bertujuan untuk menyederhanakan dinamika dunia nyata yang kompleks. Meskipun menyediakan kerangka kerja terstruktur untuk menganalisis hasil ekonomi, model-model tersebut tidak sepenuhnya memperhitungkan perilaku tak terduga atau irasional yang ditunjukkan oleh individu, perusahaan, atau pemerintah. Faktor-faktor seperti bias perilaku, perubahan kebijakan yang tiba-tiba, peristiwa geopolitik, dan sentimen pasar dapat secara signifikan memengaruhi variabel ekonomi dengan cara yang menyimpang dari prediksi model. Oleh karena itu, hasil dan prakiraan yang diperoleh dari model-model ini tidak dapat dianggap definitif atau berlaku secara universal.



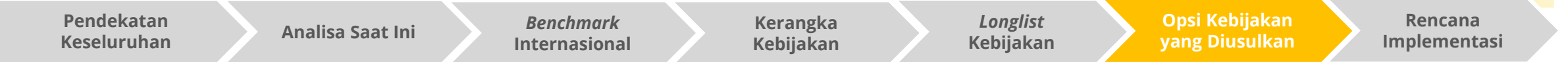
Berdasarkan kebijakan yang diusulkan, beberapa perlu **dikembangkan dan/atau disesuaikan** (1/2)



Berdasarkan kebijakan yang diusulkan, beberapa perlu **dikembangkan dan/atau disesuaikan** (2/2)



Catatan: Setelah menetapkan opsi prioritas, rencana implementasi disusun untuk meningkatkan efektivitas regulasi, dengan tetap mematuhi UU No. 12 Tahun 2011 mengenai Undang-Undang tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan dan pendekatan terkoordinasi dengan para pemangku kepentingan. Oleh karena itu, amandemen terhadap Perpres 112/2022 dapat mencakup beberapa kebijakan dalam satu proses amandemen. Peraturan lain dapat direvisi secara bersamaan, termasuk nenerbitan Keputusan Menteri.

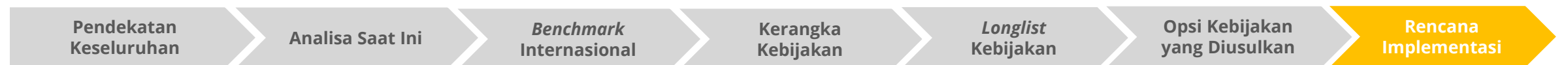


Melengkapi **rencana implementasi**, matriks RACI memetakan peran pemangku kepentingan.

R = *Responsible* (Bertanggung jawab), A = *Accountable* (Akuntabel), C = *Consulted* (Dikonsultasikan), I = *Informed* (Diinformasikan).

Rencana Implementasi	Perubahan Regulasi (termasuk regulasi baru)		Kebijakan Pendukung	Peran Pemangku Kepentingan							
	Perpres	Permen		KESDM	Kemen keu	KemenLH/ Kemenhut	Bappenas	PLN	IPP	Asosiasi & industri	Institusi Keuangan
Penyesuaian tarif (HPT) EBT	Perpres 112/2022			R/A	C	-	-	C	C	C	I
Standardisasi proses tender, membuat dan menyosialisasikan panduan lengkap proyek EBT yang memiliki status PSN	Perpres 112/2022			R/A	C	-	C	C	C	I	I
Meningkatkan daya saing EBT melalui penyesuaian DPO		Permen ESDM 17/2017, Permen ESDM 10/2025		R/A	C	-	-	C	C	C, I	-
Memfasilitasi stabilitas sistem melalui pengembangan EBT dengan hak Right-to-Match	Perpres 112/2022	Regulasi Pemerintahan Baru		R/A	-	I	-	C	C	I	I
Fleksibilitas harga biomassa		Permen ESDM 12/2023, Regulasi Baru: SNI Biomassa	Keputusan Menteri Baru	R	-	C	-	R/A	C	I	-

Catatan: Usulan kebijakan "Pengembangan Kedekatan Jalur Transmisi di Sekitar Kluster Pembangkit EBT" mengikuti Rencana Umum Penyediaan Tenaga Listrik ("RUPTL"), dan tidak memerlukan penyesuaian.



Terima Kasih
