

ing Low Carbon Ener



Agus Praditya Tampubolon

Lead Author ICEO 2020 Report

Energy Management and
Power System Specialist

Indonesia Clean Energy Outlook 2020

**Tracking Progress and Review of
Clean Energy Development in Indonesia**
Progress and Review of



ICEO 2020

- Laporan tentang biodiesel
- Laporan tentang efisiensi energi
- Laporan khusus : PLTS dan kendaraan listrik





Struktur Laporan ICEO 2020

- ◆ *Highlights and Findings*
- ◆ Status pengembangan energi terbarukan
- ◆ Status investasi energi terbarukan
- ◆ Program biodiesel
- ◆ Konsumsi energi dan efisiensi energi
- ◆ Peraturan dan kebijakan energi terbarukan
- ◆ Laporan khusus I : PLTS
- ◆ Laporan khusus II : Kendaraan listrik
- ◆ *Outlook 2020 dan Way Forward*

Highlights and Findings



KAPASITAS

Kapasitas terpasang pembangkit energi terbarukan di tahun **2019** sebesar **10.17 GW**, dengan 385 MW penambahan di tahun 2019. .

PPA

Dari 75 PPA yang ditandatangani antara tahun 2017-2018, **27 PPA** masih belum FC dan **5 PPA** sudah diterminasi (per Oktober 2019).

INVESTASI

Investasi di energi terbarukan hingga **September 2019** mencapai **1.17 miliar USD** (target 1.8 miliar USD).

BIODIESEL

Konsumsi domestik **biodiesel** hingga Oktober 2019 mencapai **4,6 juta kl** dari total produksi 6,96 juta kl. Kami memprediksi konsumsi biodiesel hingga akhir tahun sekitar 5,6-5,8 juta kl (**target** pemerintah **6,2 juta kl**).

INTENSITAS

Intensitas energi primer dan final pada tahun 2018 **meningkat** dari tahun sebelumnya menjadi 140,6 dan 83,3 BOE/miliar rupiah.

SKEM

Hingga akhir **2019**, Indonesia hanya memiliki **dua SKEM**, yakni untuk piranti pengkondisi udara (**AC**) dan lampu **CFL**.

Sinergi BUMN

Berbagai sektor mulai terlibat dalam pengembangan PLTS. Instalasi di tahun 2019 (hingga November) telah mencapai **46 MW**.

Permen. ESDM PLTS

Pada tahun 2019, **dua tahun** setelah dikeluarkannya **Peraturan Menteri ESDM 50/2017**, PLN telah melakukan **tender** untuk **satu dari dua proyek PLTS** dengan kapasitas masing-masing 25 MWp.

PLTS

Peraturan Menteri ESDM 13/2019 dan 16/2019 memberikan sinyal positif pada pasar PLTS.

EV

Hingga September 2019 setidaknya **40 mobil listrik** mengaspal di Indonesia. Harga yang **mahal** menjadi faktor penghambat sedikitnya penggunaan mobil ini.

SPKLU

Untuk mendukung pemanfaatan kendaraan listrik, PLN **menargetkan** 160 SPKLU di tahun **2020** dan 7.146 di tahun **2030**.

Perpres. EV

Pemerintah mulai menunjukkan **dukungannya** terhadap pengembangan kendaraan listrik lewat **Peraturan Presiden 55/2019**.

Status Pengembangan Energi Terbarukan pada tahun 2019

Status Pengembangan Energi
Terbarukan

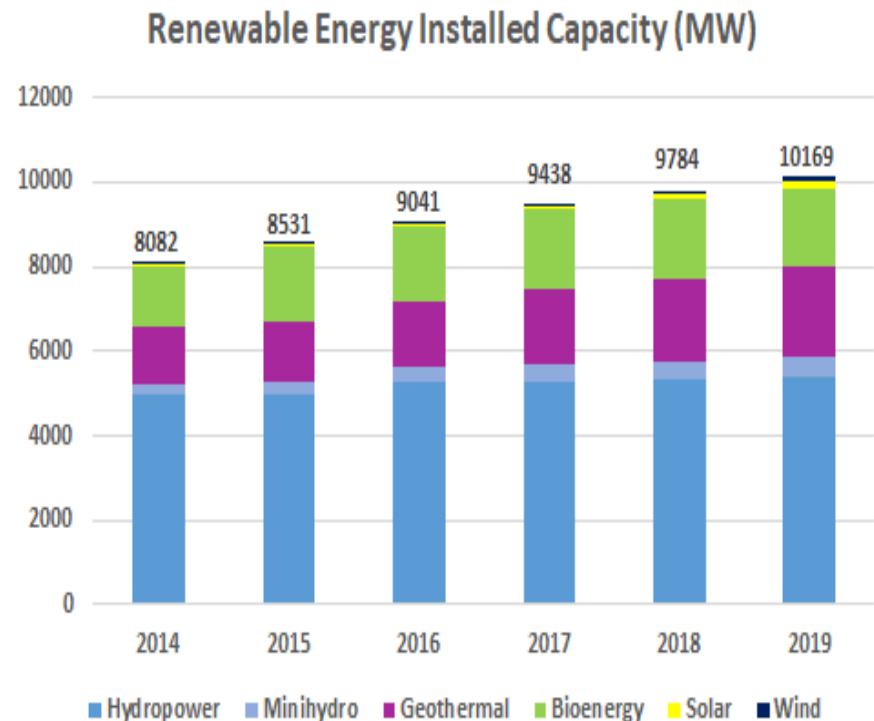
Investasi Energi Terbarukan

Program Biodiesel



Pertambahan kapasitas energi terbarukan yang sedang di tahun 2019

- 385 MW hingga Desember 2019 (3% yoy)
- 6 Proyek Baru yang mulai beroperasi pada tahun 2019
- Dalam hal pembangkitan, EBT hanya menyumbang 12,2% dari bauran kapasitas terpasang pada tahun 2019.
- Energi surya, pada November 2019 hanya diinstal pada 152 MW atau 0,028% dari potensi 536 GW.
 - Dari 152 MW ini, sekitar 11% atau 16,6 MW berasal dari PV surya atap.



Source: MEMR (2018), PLN (2019)



Indonesia tidak mencapai semua target energi terbarukan di 2019

RPJMN

17 GW
Bauran energi
primer 16% pada
tahun 2019

RUEN

13,9 GW atau 17,5%
dari total kapasitas
pada 2019

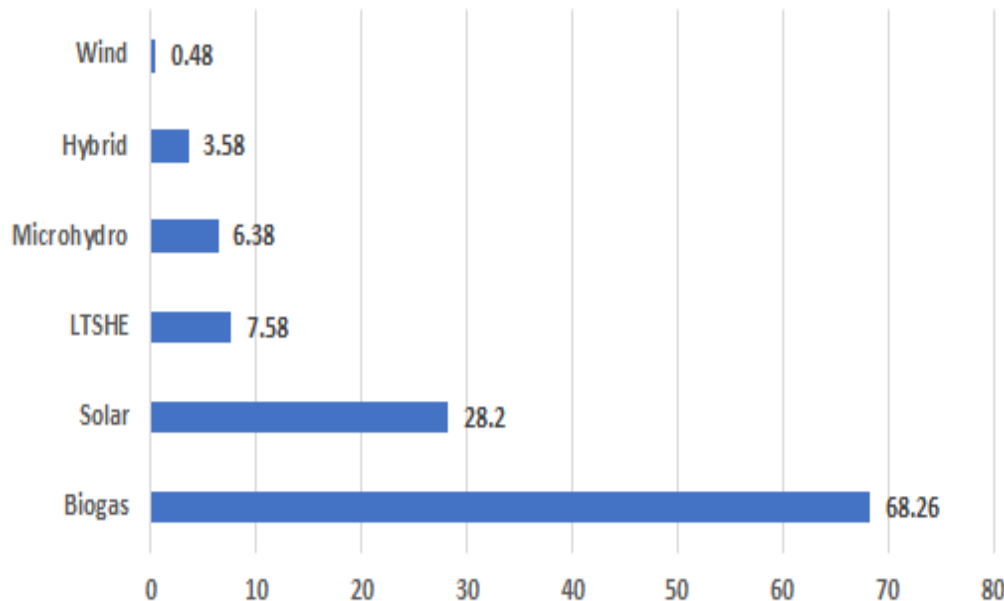
GNSSA

Rooftop Solar PV
mencapai 1 GigaWatt
sebelum 2020



Meskipun potensi yang besar untuk melistriki daerah pedesaan, pemanfaatan energi terbarukan skala kecil *off-grid* belum maksimal

Small-scale renewable off-grid systems in 2018 (MW)



- Pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk melistriki seluruh negeri pada tahun 2020 (RUEN, 2017).
- >1 juta rumah tangga tanpa akses ke listrik, terutama di daerah pedesaan.
- Rasio elektrifikasi di Nusa Tenggara Timur, misalnya, hanya 62% pada 2018, terendah di Indonesia.
- Tantangan yang menghambat program elektrifikasi pedesaan di Indonesia:
 - Kondisi geografis,
 - kegiatan ekonomi pedesaan,
 - skema pendanaan,
 - dan struktur pasar adalah beberapa (IESR, 2019).
- Beberapa IPP mengungkapkan bahwa PLN seringkali menghambat proses pemindahan wilayah bisnisnya (Wilayah Usaha) ke IPP, yang diwajibkan oleh undang-undang untuk membiarkan IPP menjual listrik yang dihasilkan kepada masyarakat lokal.

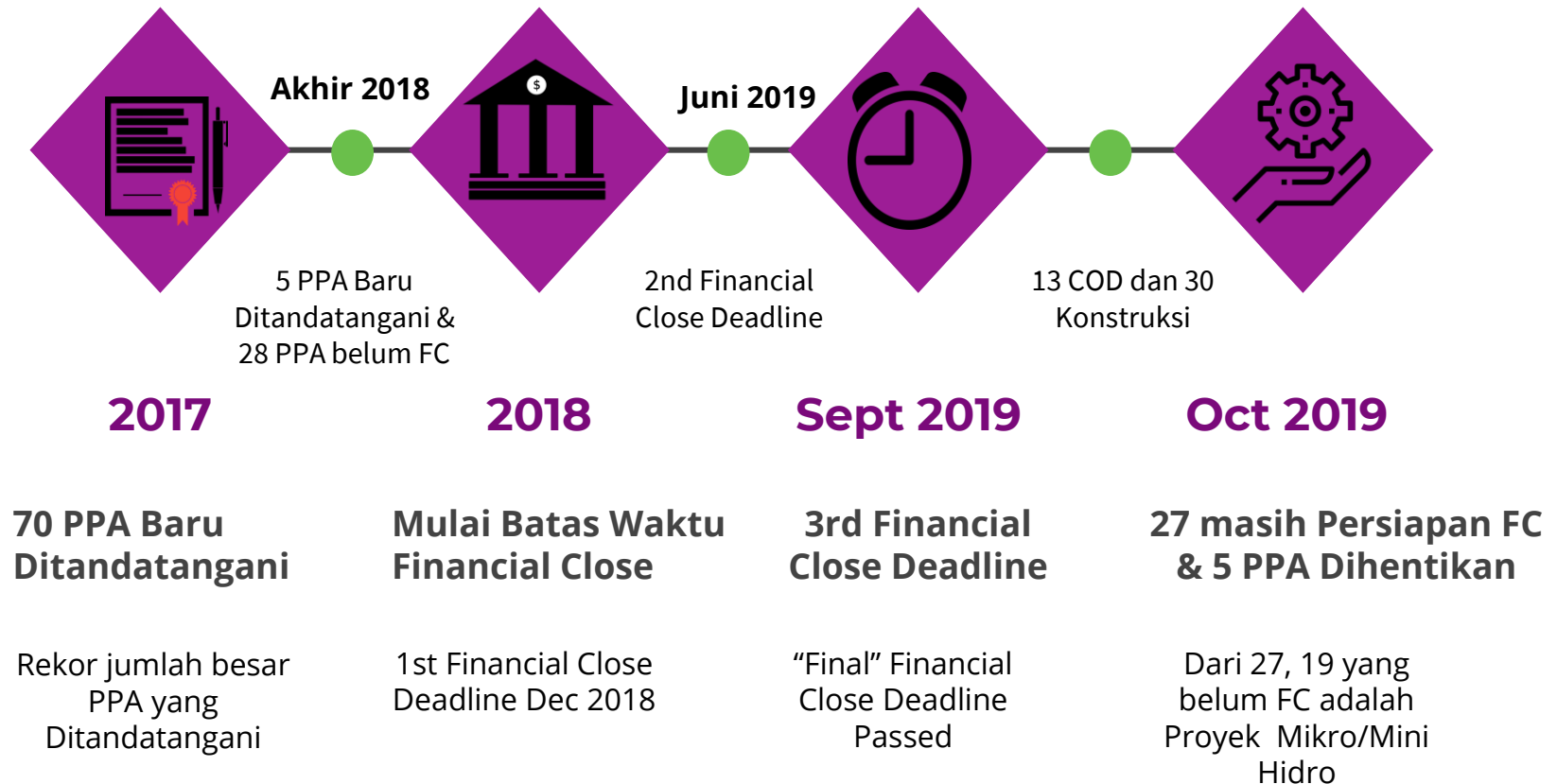
Investasi energi terbarukan masih didominasi oleh proyek-proyek panas bumi



Sumber: LKJ EBTKE (2018), MEMR (2015)

- Hingga Oktober 2019, total investasi energi terbarukan dan konservasi energi (REEC) mencapai USD 1,17 miliar (65% dari target investasi 2019).
- Investasi energi terbarukan masih fokus pada PLTP (44%)
- Investasi dalam REEC cukup stagnan dalam lima tahun terakhir.
- Target investasi 2015 : USD 4.48 miliar VS Target investasi 2019 : USD 1.8 miliar

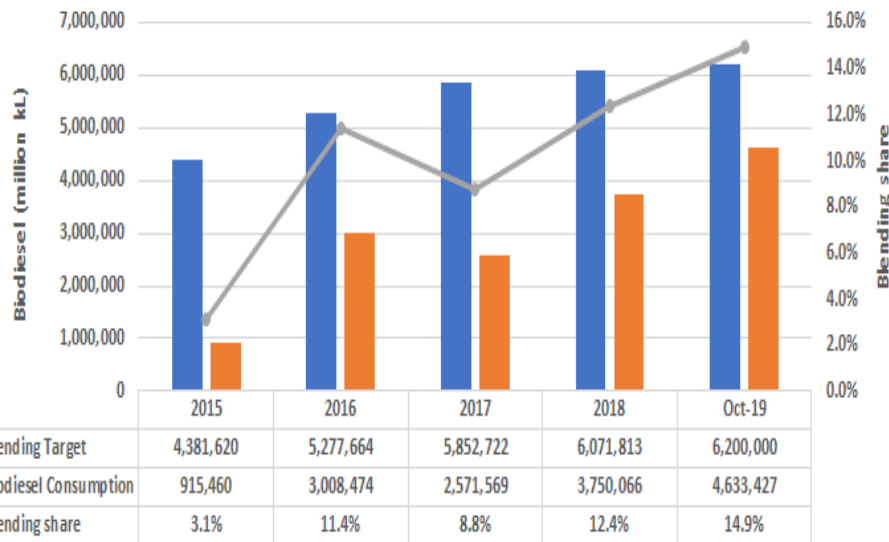
Dua tahun sejak ditandatangani, 27 PPA masih kesulitan pendanaan





Realisasi konsumsi domestik biodiesel masih di bawah target

Biodiesel Blending Target and Realization (million kL)



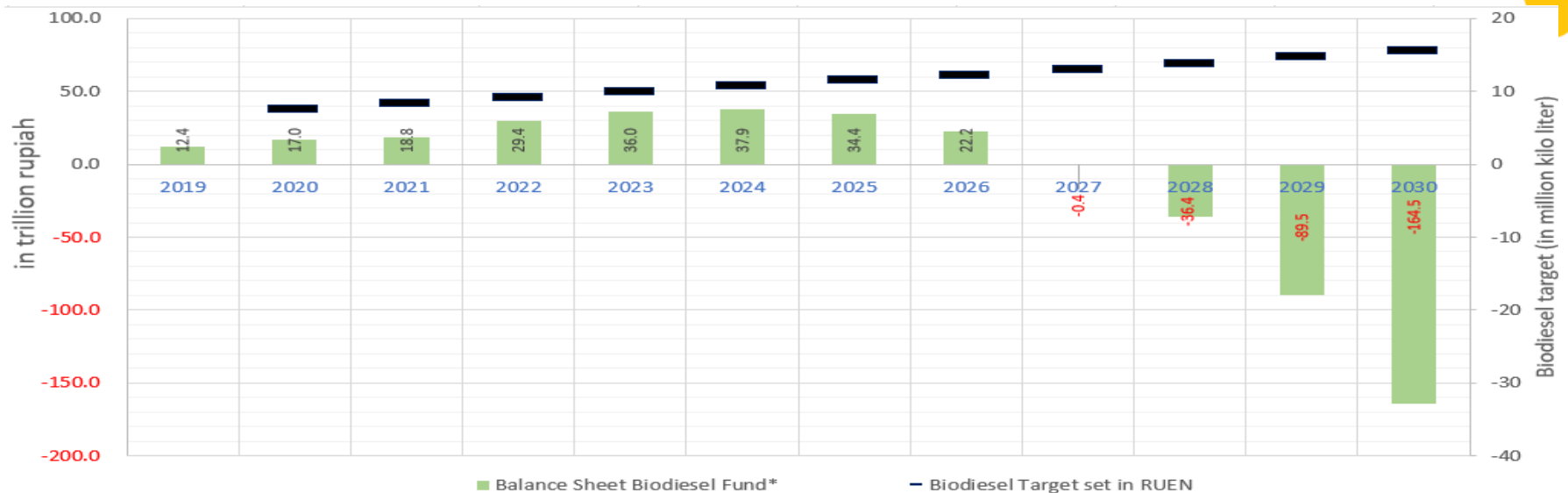
Axis Title

Blending Target Biodiesel Consumption Blending share

- Hingga Oktober 2019, target B20 baru tercapai 14,9%.
- Tantangan pemanfaatan biodiesel
 - Bahan baku : Saingan dalam penggunaan CPO
 - Harga CPO
 - Infrastruktur
- Indonesia menghemat cadangan devisa sebesar USD 0,9 miliar dan USD 1,89 miliar pada tahun 2017 dan 2018 dengan pemanfaatan biodiesel.
- Pada tahun 2019, penghematan devisa diproyeksikan meningkat menjadi USD 3,31 miliar dengan 6,19 juta kl konsumsi domestik biodiesel.

Sumber: Laporan Kunjungan Kerja Komisi XI DPR 2018, SPKS (2019)

Mekanisme pendanaan yang berkelanjutan diperlukan untuk mendukung program biodiesel



**we included logistic price for biodiesel at 1/3 of the total cost*

Simulasi IESR, Sumber Data: World Bank(2019), Laporan Kunjungan Kerja Komisi XI DPR 2018, SPKS (2019), RUEN (2017)

- Bank Dunia memproyeksikan harga CPO meningkat menjadi 900 US\$/MT di tahun 2030 dan tidak pernah turun di bawah US\$ 570/MT.
- Potensi dana pungutan sawit dari tahun 2020 hingga 2030 akan sebesar Rp 258, 63 triliun.
- Bila dana pungutan digunakan 100% untuk menutupi selisih harga biodiesel dengan solar, dana tersebut akan habis di tahun 2026.



Abdilla Alfath

Policy and Regulatory
Researcher, IESR

Status Efisiensi Energi pada 2019

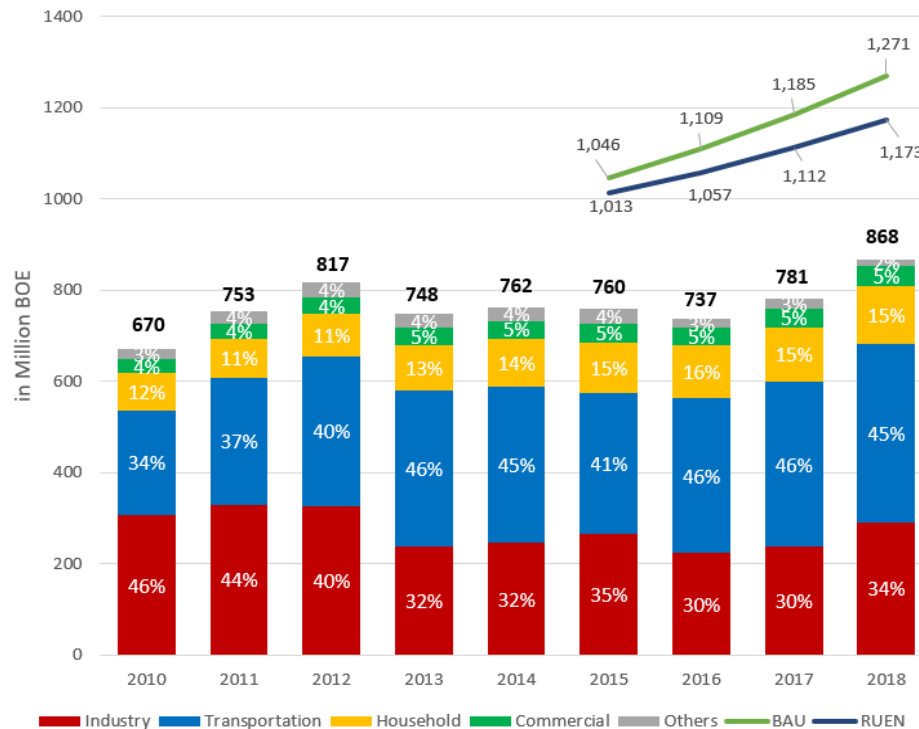
Status Pengembangan Efisiensi Energi

Program Manajemen Energi

Efisiensi Energi dalam Bangunan



Sektor transportasi telah menjadi kontributor terbesar terhadap permintaan energi final sejak 2013 dan seterusnya



- Kontributor terbesar konsumsi energi final berasal dari sektor transportasi (42%) dan industri (36%)
- Standar efisiensi bahan bakar di sektor transportasi tidak diatur dalam PP 70/2009
- Kewajiban konservasi energi untuk industri dikenakan pada konsumen dengan konsumsi energi di atas 6000 MTOE per tahun



Pelabelan dan standar kinerja energi minimum (MEPS) dalam peralatan rumah tangga

- Indonesia memberlakukan MEPS dan pelabelan energi untuk AC dan hanya pelabelan untuk Compact Fluorescent Light (CFL).
- Peraturan Menteri ESDM. No. 57/2017 mengadopsi ISO 5151 yang menggunakan rasio efisiensi energi (EER) untuk mengukur efisiensi energi AC. Standar ini kurang ketat dibanding ISO 16358-1 yang menggunakan Cooling Seasonal Performance Factor (CSPF) untuk menentukan standar efisiensi.
- Pelabelan energi untuk CFL diatur dalam Peraturan Menteri ESDM. No. 18/2014. Sistem peringkat bintang empat yang diterapkan di Indonesia kurang umum digunakan di negara lain.
- Pada 2030, penggunaan AC dapat menyumbang 21 GW atau 27,2% dari permintaan puncak.
- Penggunaan Best Available Technology untuk AC bisa menurunkan beban puncak sebesar 7.3 GW pada 2025 dan 11.8 GW di tahun 2030

AC MEPS and Labelling

Star	Indonesia ^a	Malaysia ^b	Thailand ^b	Vietnam ^b	Taiwan ^b
1	8.53	10.57	13.47	10.57	13.3
2	9.01	11.08	14.5	11.6	15.01
3	9.96	15.69	15.18	12.28	16.71
4	10.41	16.03	16.21	12.79	18.42
5	-	18.42	17.06	14.33	20.13

a) EER non-inverter

b) CSPF dihitung pada ISO 16358-1 untuk Unit Inverter dan Non-Inverter

Sumber: Importance of using CSPF, Ari D. Pasek (ITB), 2019



Sumber: LBNL (2019)

Kurangnya stimulus, industri-industri padat energi acuh tak acuh terhadap pelaporan diri manajemen energi



Regulasi

Peraturan Pemerintah No. 70/2009 tentang Konservasi energy



Target

Di 2018, 306 konsumen energi besar / industri berat energi yang diidentifikasi untuk menjadi subjek program manajemen energi.



Realisasi

Dari 306, hanya 40% atau 123 konsumen energi besar melaporkan program manajemen energi mereka.



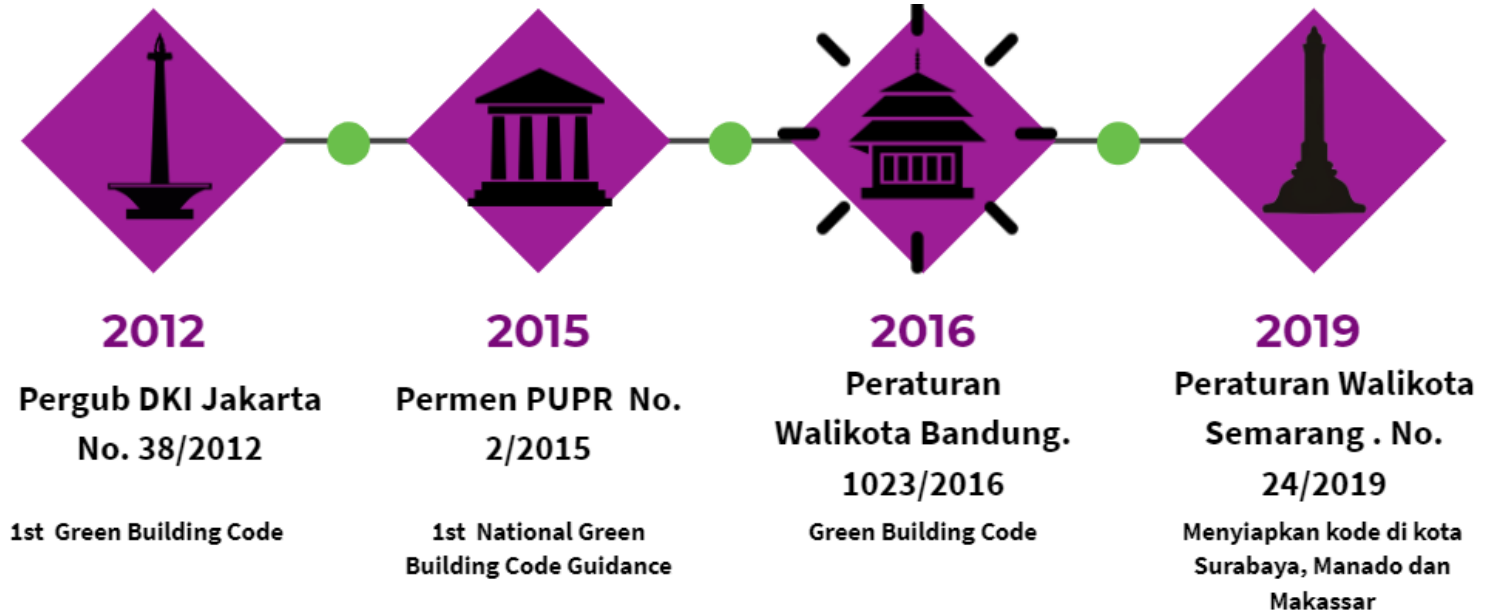
Implementasi

Tidak ada manfaat nyata yang terlihat oleh industri

Tidak ada penalti bagi entitas yang gagal melaporkan

Green Building Codes: potensi penghematan biaya yang besar

339 bangunan
hijau →
penghematan
~ USD 90 juta



- Hambatan utama :
 - tingginya biaya investasi,
 - kurangnya skema pendanaan untuk proyek-proyek bangunan hemat energi
 - kesadaran yang relatif rendah akan potensi penghematan biaya

Kerangka Kebijakan dan Regulasi

Update Regulasi

Peraturan Presiden No. 55/2019: Masih menunggu peraturan pelaksanaan



Tidak ada tujuan yang jelas dari program EV

Belum jelas apakah tujuan berupa alasan:

- penghematan BBM
- penurunan emisi CO2
- penurunan polusi udara



Terminologi ambigu pada baterai kendaraan listrik

Kendaraan yang digerakkan oleh motor listrik, yang mendapatkan daya listriknya dari baterai atau sumber luar.

Istilah "battery electric vehicle" diterima secara luas sebagai sepenuhnya listrik, padahal definisi di atas dapat mencakup kendaraan listrik hibrida juga.



Tidak ada peta jalan pengembangan EV

Tidak ada roadmap pengembangan EV dalam roadmap pengembangan industri kendaraan nasional.



Peraturan turunan dibutuhkan

Diperlukan aturan turunan lebih rinci mengenai insentif:

- besaran insentif
- jangka waktu
- infrastruktur pengisian
- tarif pengisian



Peraturan Menteri ESDM No. 50/2017: Tantangan yang terus-menerus untuk investasi ET



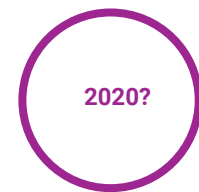
Permen ESDM No.50/2017

Hambatan:
BPP rendah dan Skema BOOT



Permen ESDM No.53/2018

Biofuel ditambahkan sebagai sumber
terbarukan untuk menghasilkan listrik.



Peraturan Presidential No.../2020

?
Feed in Tariff?

- Regulasi mengenai harga energi terbarukan disarankan untuk ditingkatkan menjadi Peraturan Presiden.
 - Oktober 2019, pembahasan rancangan regulasi telah mencapai kantor Wakil Presiden.
- Peraturan Presiden yang diusulkan kemungkinan akan memperkenalkan kembali kebijakan Feed-in Tariff (FiT)
 - Penerapan tariff staging (penurunan standar FIT dari waktu ke waktu)



Peraturan Menteri ESDM No. 50/2017: Tantangan yang terus-menerus untuk investasi ET



- Regulasi mengenai harga energi terbarukan disarankan untuk ditingkatkan menjadi Peraturan Presiden.
 - Oktober 2019, pembahasan rancangan regulasi telah mencapai kantor Wakil Presiden.
- Peraturan Presiden yang diusulkan kemungkinan akan memperkenalkan kembali kebijakan Feed-in Tariff (FiT)
 - Penerapan tariff staging (penurunan standar FIT dari waktu ke waktu)



Peraturan Menteri Perindustrian No. 5/2017: Persyaratan TKDN menghambat pengembangan energi surya



Permen Perin No.54/2012

Mengatur persyaratan konten lokal untuk infrastruktur listrik.



Permen Perin No. 4/2017

Detail perhitungan persyaratan konten lokal untuk pembangkit listrik tenaga surya.



Permen Perin No. 5/2017

Mengubah persyaratan konten lokal untuk pembangkit listrik tenaga surya.

TKDN tinggi untuk modul surya menghambat perkembangan PLTS di Indonesia karena:

- modul lokal lebih mahal daripada modul impor dari Cina
 - modul impor antara USD 0,25 - 0,37 / Wp
 - modul lokal rata-rata USD 0,47 / Wp
- penggunaan modul lokal menurunkan *bankability* proyek karena dianggap kurang tahan lama dibandingkan modul impor



Hapsari Damayanti

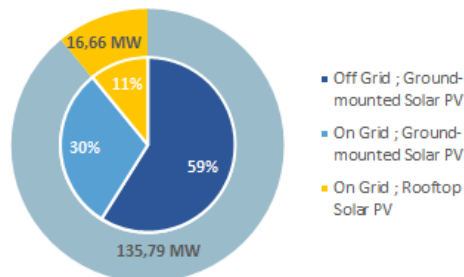
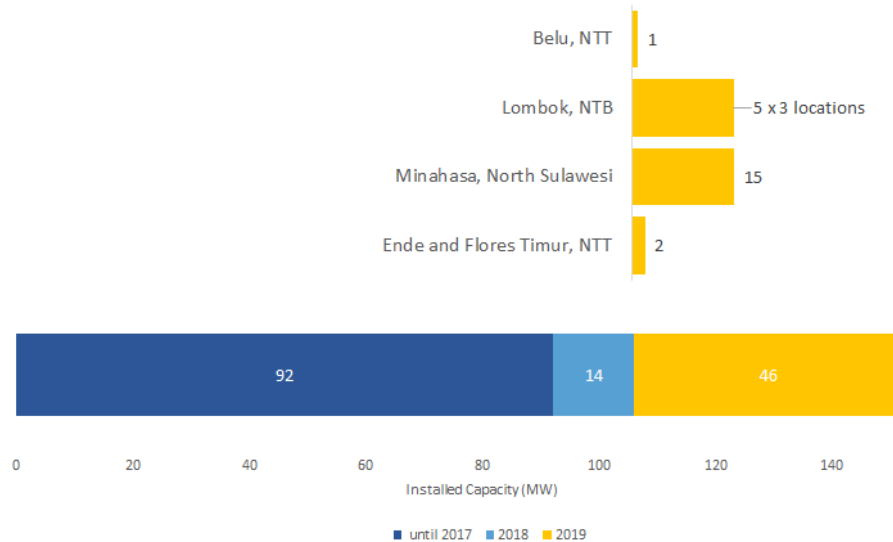
Program Officer, IESR

LAPORAN KHUSUS

Listrik Tenaga Surya



Dengan **kapasitas terinstal sebesar 152 MW hingga tahun 2019**, hanya tersisa 6 tahun untuk mencapai target 6.5 GW di tahun 2025.



2025

Target: 6500 MW
(RUPTL 2019-2028
hanya 908 MW)



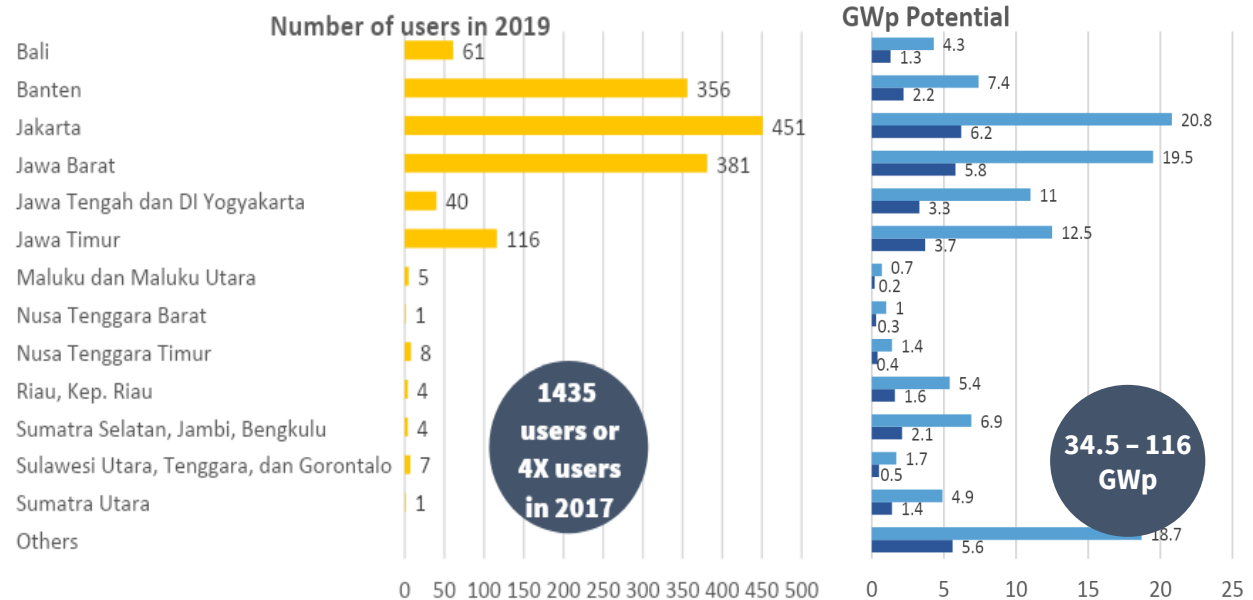
2019

Target: 550 MW



152 MW

Pertumbuhan PLTS
atap untuk **rumah
tangga** lambat, meski
terdapat **potensi yang
tinggi** dan minat yang
meningkat dari
kalangan masyarakat



Peluang?

13% pelanggan RT di **Jakarta** dan **19%** di **Surabaya** tertarik untuk menggunakan listrik surya atap

Tantangan?

Biaya IDR 15-20
juta/kWp

Skema transaksi net
metering 1:0,65 dan siklus
3 bulanan

Permintaan net metering
yang lambat di beberapa
daerah

Dengan berbagai tantangan yang ada, visi keberlanjutan dan regulasi yang lebih baik mendorong pemanfaatan listrik surya atap pada pelanggan bisnis dan industri

Peluang



Regulasi

Biaya kapasitas 5 jam, SLO dan IO untuk kapasitas > 500 kVA



Energi Efisiensi

Untuk bisnis dan industri dengan operasional 24/7



Opsi Pembayaran

Skema cicilan jangka panjang berdasarkan energi yang dihasilkan



Solar PV untuk visi ramah lingkungan

Tantangan

Proses perizinan yang rumit, skema transaksi net metering 1:0,65

Untuk bisnis dan industri yang beroperasi pada hari kerja

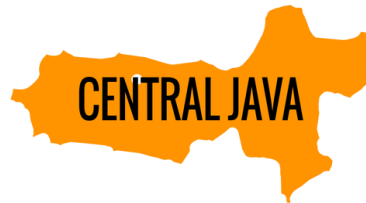
Skala keekonomian umumnya tercapai untuk proyek skala medium-besar (>1 MW)

Resiko pemasangan surya atap pada asuransi Gedung

Pemerintah mulai menunjukkan inisiatifnya



- Instruksi gubernur No 66/2019
- Hingga 2019 terdapat <10 Gedung pemerintah dan 80 sekolah menggunakan solar PV
- Target 2020: <20 Gedung pemerintah, >200 sekolah



- RUED dan surat edaran gubernur
- Hingga 2019: 3 gedung pemerintah, 4 sekolah dan 376 kWp di wilayah perindustrian
- Target 2020: 17 SKPD di Gedung masing-masing



- Peraturan Gubernur No 45/2019 tentang energi bersih
- Hingga 2019: 1 Gedung pemerintah (158 kWp) dan 2 sekolah

Eco Pesantren oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2019

1.6 MW rooftop solar PV di 99 pesantren

Solar Puskesmas oleh Kementerian Kesehatan

Dana Alokasi Khusus di tahun 2020 to untuk instalasi rooftop solar PV di puskesmas

PVROOF dan bendungan untuk solar PV oleh Kementerian PUPR

Pengembangan PVROOF (modul surya dalam bentuk atap) and Keinginan untuk memanfaatkan bendungan untuk intention to utilize dam for ground-mounted or floating PV

Sinergi BUMN dari 2019-

139 solar PV pada 139 SPBU Pertamina oleh LEN. Dilanjutkan Len Industri, Pertamina, dan PLN membentuk JV dan bekerja sama dengan 144 BUMN untuk mencapai 1.4 GWp pada 2025

Perhitungan potensi teknis untuk gedung pemerintah dan publik di Jakarta, Jawa Tengah, dan Bali mencapai 44.5 MWp

PLTS Bali 2x25 MW
akan menjadi proyek
PLTS pertama dibawah
aturan MEMR 50/2017

Hambatan pada proyek PLTS skala besar (IPP)

Tingkat komponen dalam negeri

Peningkatan TKDN: 40,68% (2017) menjadi 60% (2020) disaat kapasitas manufaktur lokal ~500 MW.
Harga modul lokal 40-60% > harga modul impor

Ketersediaan lahan di lokasi yang sesuai

Mendapatkan lahan yang tersedia, murah, iradiasi yang tinggi, dan dekat dengan jaringan PLN

Tarif yang tidak menarik

Tarif 85% BPP local jika BPP local > BPP nasional
Tarif sesuai negosiasi jika BPP nasional > BPP lokal

Alokasi resiko yang tidak seimbang

Resiko kerusakan jaringan PLN yang dibebankan kepada IPP dengan *grace period* selama 14 hari

Tingkat pengembalian (IRR) yang tidak wajar

7.5% IRR saat terminasi proyek

Skema pembiayaan

Skema *take or pay* terbatas pada periode pelunasan ke pemberi pinjaman,, tidak selama periode konsesi

Tingginya suku bunga

Bank lokal umumnya menawarkan suku bunga 10-12%

Transparansi *procurement*

Proses dan *timeline procurement* yang tidak terprediksi. Alokasi proyek, spesifikasi teknis, dan komersial berubah-ubah.

6.5 GW dapat tercapai karena potensi proyek dan berbagai inisiatif yang semakin terlihat. Apa strategi yang saat ini dikembangkan pemerintah?

1

Mendorong potensi proyek untuk menciptakan pasar dan menurunkan biaya pembangkitan

- RUPTL 2019-2028
- Alokasi Dana APBN
- Sinergi BUMN
- Mandatori RUEN untuk PLTS atap
- PLTS skala besar (IPP)

2

Adanya kebijakan dan regulasi yang mendukung

- Perbaikan tarif, model *procurement*, dan model PPA
- Insentif finansial (suku bunga yang rendah)
- Penyediaan lahan dengan lokasi yang sesuai oleh pemerintah

3

Mendorong industri surya dalam negeri, eskalasi ke industri hulu sel surya

- Kebijakan yang mendukung (relaksasi TKDN hingga industri siap, pemberian insentif untuk pengguna modul lokal, atau)
- Pemberian insentif pada perusahaan manufaktur lokal



Idoan Marciano

Engineering Researcher

LAPORAN KHUSUS

Kendaraan Listrik

Latar Belakang

Status Perkembangan

Hambatan Penetrasi

Proyeksi

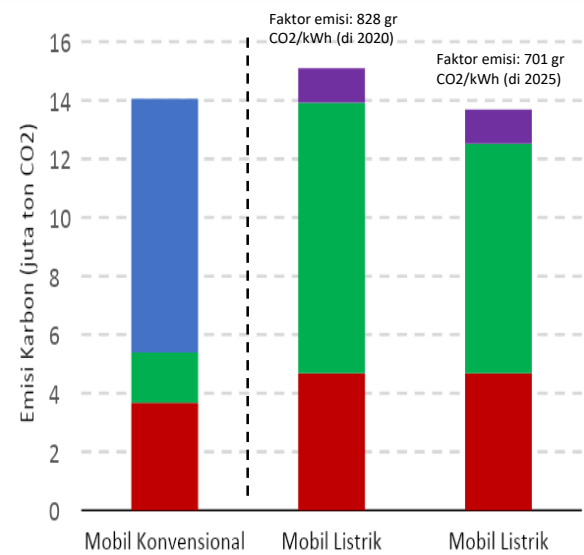
Rekomendasi

Apa Tujuan Kendaraan Listrik di Indonesia?



Lingkungan ?

Perbandingan Emisi Karbon Mobil Konvensional dan Listrik di Indonesia



Ekonomi ?

- +

 - Industri kendaraan listrik
 - Industri komponen kendaraan listrik
 - Penghematan biaya operasi
- - Industri kendaraan konvensional
 - Bengkel dan industri mekanik

Ketahanan Energi Nasional ✓

Impor BBM Indonesia: 141,480,000 barel/tahun

Variabel	Mobil Listrik	Motor Listrik
Penghematan BBM	11 barel/tahun	0.5 barel/tahun
Target jumlah kendaran hingga 2025	1,610,000	8,240,000
Jumlah penghematan BBM	17,710,000 barel/tahun	4,120,000 barel/tahun
TOTAL	21,830,000 barel/tahun (15% dari impor BBM)	

Sumber: analisis IESR



Status Pengembangan Kendaraan Listrik di Indonesia

2019

2020

2025

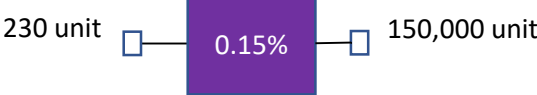
Status

Target

Target



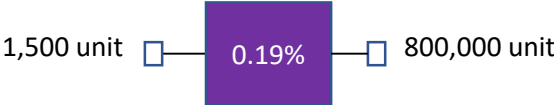
40 unit



400,000 unit
(20%
penjualan)



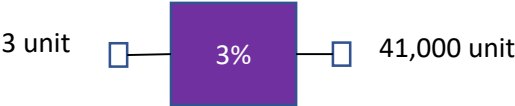
1,256 unit



2,000,000 unit
(20%
penjualan)



3 unit



41,000 unit



10 unit

200 unit

2,465 unit

- 1 unit *ultra fast charging* (150 kW)
- 9 unit *fast charging* (25 – 50 kW)

Secara umum



- Harga beli yang tinggi (3.5x mobil konvensional)
- Kecemasan tentang jarak tempuh kendaraan (*range anxiety*)



- Harga beli yang tinggi (1.5x motor konvensional)
- Model kendaraan kurang variatif
- Pengetahuan dan kesadaran publik tentang kendaraan listrik yang minim

Khusus Transportasi Umum

Mobil Taksi

- Insentif fiskal yang minim; belum ada penghapusan pajak kecuali PPnBM
- Terdapat biaya yang cukup besar untuk peningkatan infrastruktur kelistrikan
- Kurangnya ketersediaan stasiun pengisian kendaraan listrik (SPKLU)

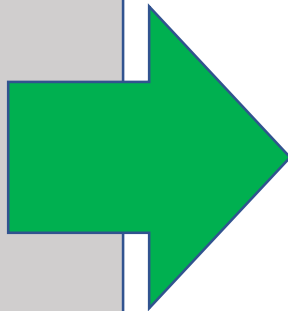
Bus Umum

- Insentif fiskal yang minim; belum ada penghapusan pajak kecuali PPnBM
- Proses perizinan yang cukup lama
- Jumlah operator bus sedikit, mengharuskan setiap operator untuk menyediakan banyak bus

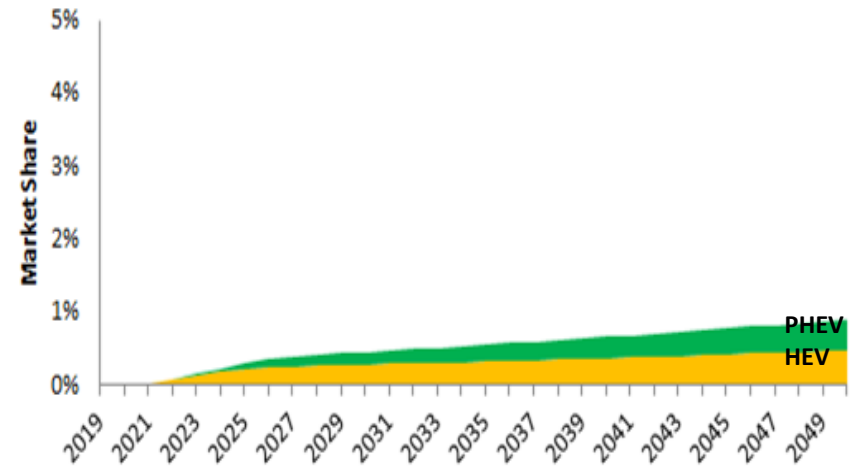


Asumsi (skenario *business as usual*)

- Jumlah SPKLU: 2,465 hingga tahun 2025
- Penurunan harga baterai: 8% per tahun hingga 2030 (BNEF)
- Skema pajak dan bea cukai terkini:
 - > 50% bea impor untuk CBU
 - > 0% PPnBM
- Tarif pengisian daya mobil: Rp.1,650/kWh

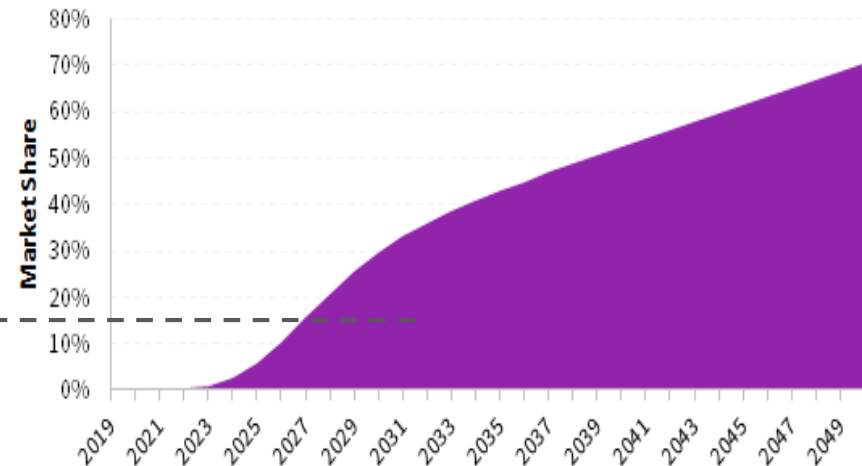


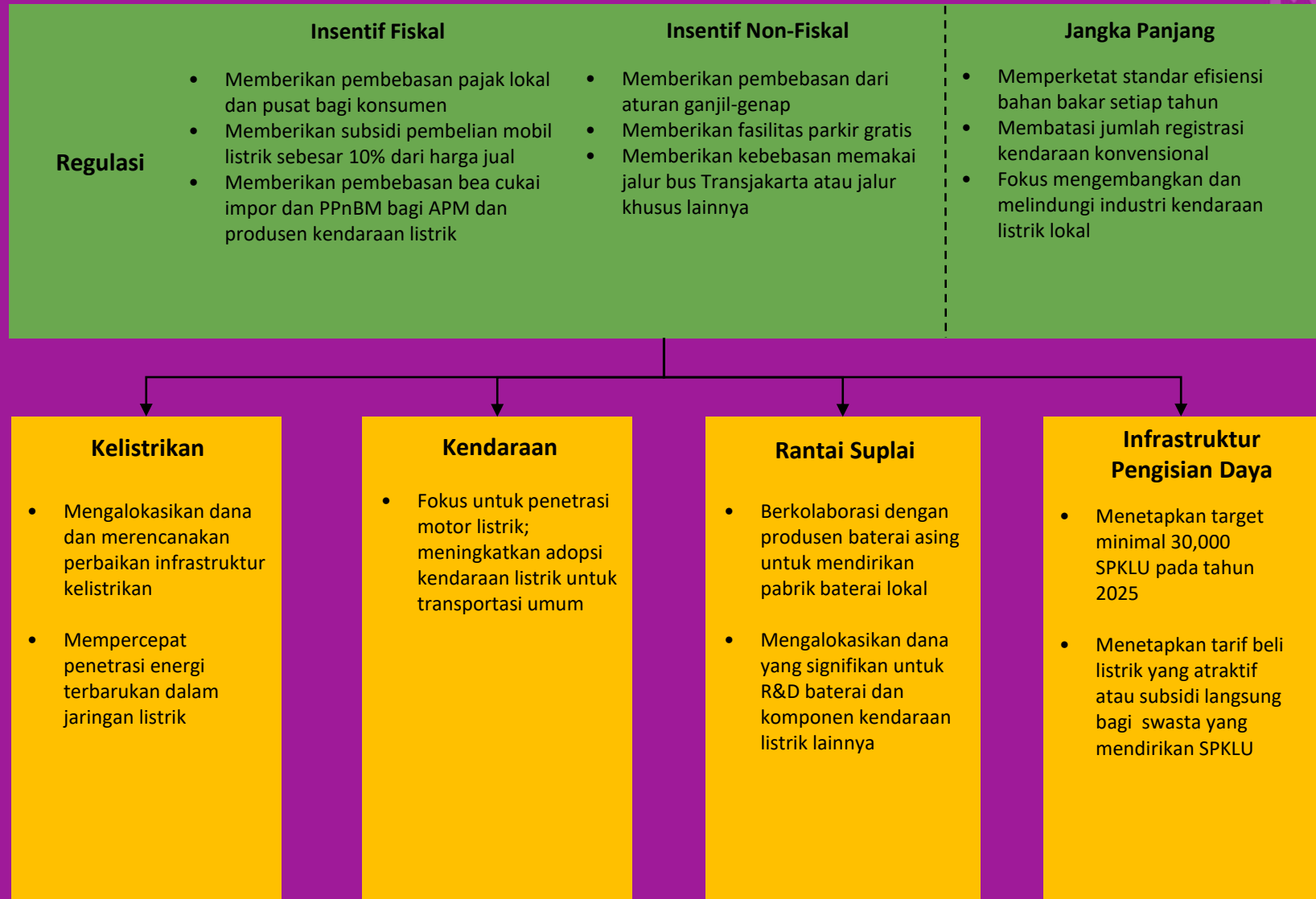
Proyeksi Pangsa Pasar Mobil Listrik (skenario BAU)



Proyeksi Pangsa Pasar Motor Listrik (skenario BAU)

Peluang ←





Outlook and Way Forward

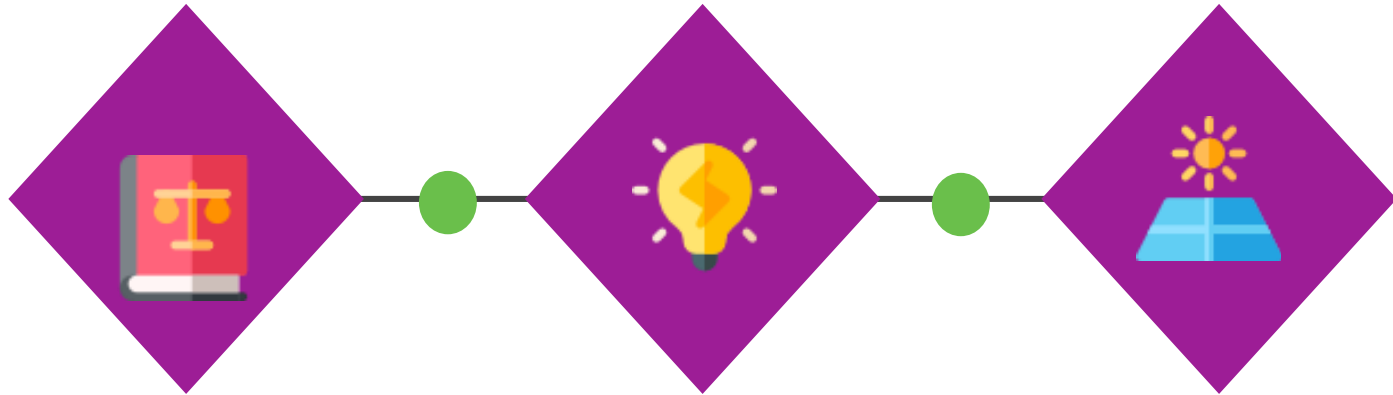


Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan energi bersih di tahun 2020 (1)





Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan energi bersih di tahun 2020 (2)



PERATURAN & KEBIJAKAN

- Permen 50/2017
- Revisi di 2020

AKSES ENERGI

- ± 10 juta RT belum berlistrik
- Faktor lokasi dan kesediaan jaringan
- Pembangkit ET *off-grid*

KEEKONOMIA N PROYEK

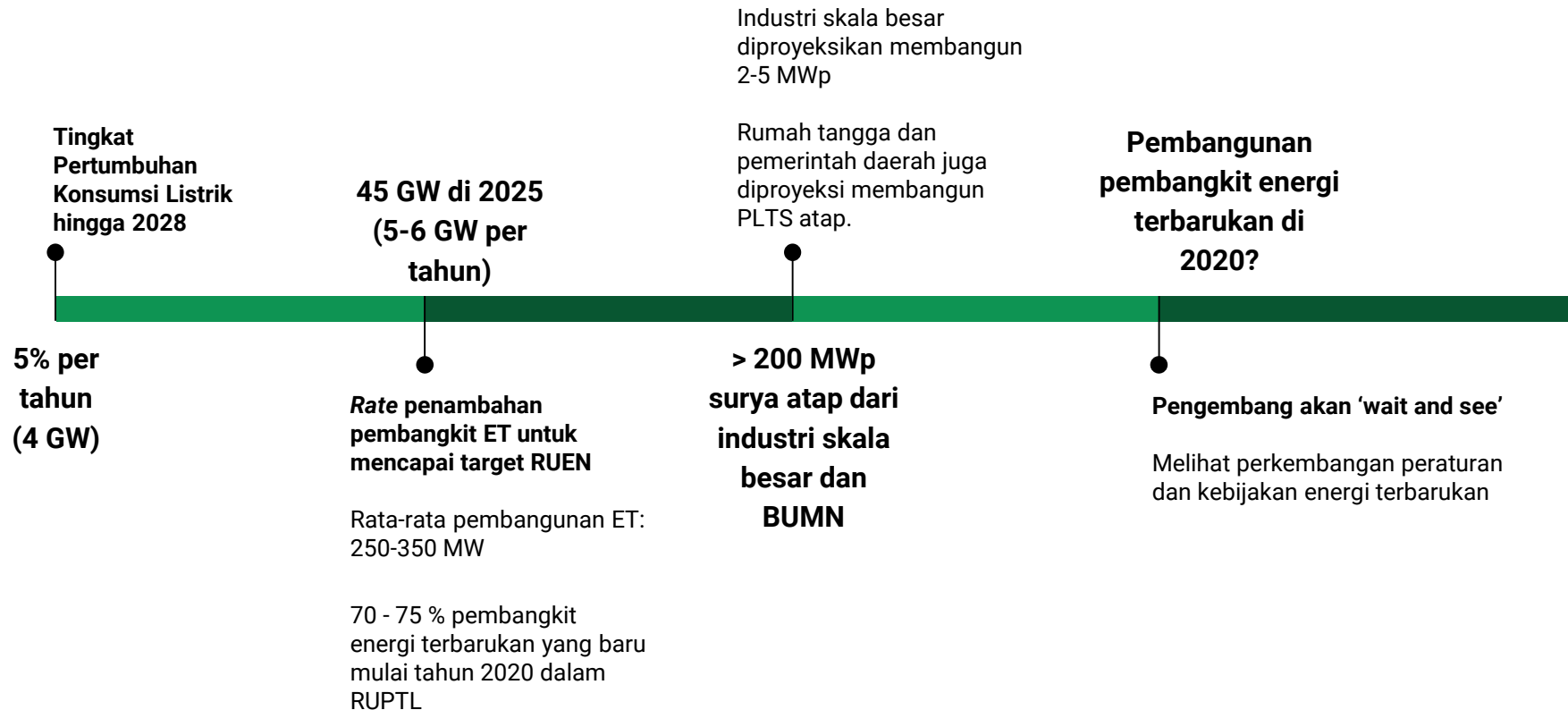
- WACC Solar : -77% (2010-2018)
- Tren yang sama pada PLTB

Sektor energi terbarukan di Indonesia kurang menarik buat investor

Parameter	Sub Parameter	Sufficient*	Insufficient*	Assessment
Macro Vitals	Economic Stability	✓		Indonesia has a stable economic growth with an average of 5.04% growth per year. The renewables sector, however, has not seen similar growth as barriers remain unaddressed. The upcoming law on renewable energy is expected to help tackle the challenges and improve the investment climate in Indonesia.
	Investment Climate		✓	
Energy Imperative	Energy Security	✓		Energy security is secured with large natural resource reserves available while the electricity supply is relatively sufficient in most populated areas in Indonesia. Despite having massive renewable energy potential, Indonesia has been heavily reliant on fossil fuels. The renewable energy deployment has actually been slowing down in the last few years. The latest RUPTL has also shown preferences for fossil power plants over renewables despite the declining renewables prices and the needs to meet RUEN target.
	Electricity Supply	✓		
	Clean Energy Uptake		✓	
Policy Enablement	Political Stability	✓		While the political condition in Indonesia has been relatively stable over the years, political will in regards to renewable energy development is still questionable. Some unsupportive policies remain in place and hamper the renewable energy development in the country.
	Support Instrument for Renewables		✓	
Project Delivery	Energy Market Access		✓	Indonesia electricity market remain single buyer model where PLN act as single-offtaker. PLN supply more than 95% of electricity and control the main grid. Indonesia has seen tremendous infrastructure development in recent years. The new infrastructure may benefit the renewables projects by helping smoothen the project delivery. However, access to market remains uncertain for renewables as financing is difficult to access and non-technical challenges still persist in the sector.
	Infrastructure	✓		
	Finance		✓	
Technology Potential	Technological Maturity		✓	Renewable energy technologies used in Indonesia are mainly imported. While the local content policy is in place to help develop local industries, the local industries have a long way to go to reach sufficient technological maturity.



Melihat tren pembangunan pembangkit baru, akankah target RUEN tercapai?



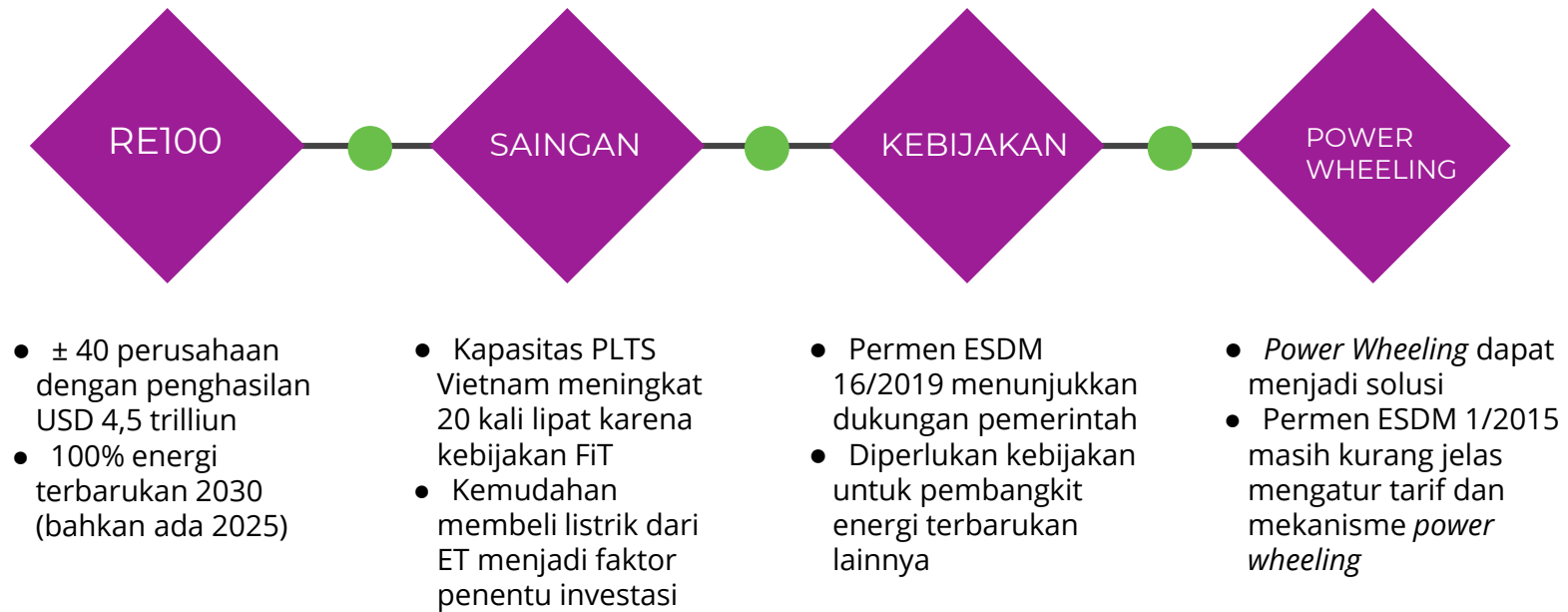


Perbaikan regulasi menjadi kunci peningkatan investasi di sektor energi terbarukan

01	Rancangan Perpres pemanfaatan energi terbarukan	• Target 2020 • Feed-in Tariff (FiT)
02	Rancangan Undang-undang Energi Baru Terbarukan	• Merupakan bagian dari Prolegnas • Kepastian pengembangan ET jangka panjang • Perlu membahas insentif dan prioritas ET
03	Peraturan Menteri ESDM 16/2019	• Angin segar pemanfaatan surya atap bagi industri • Rasio <i>net metering</i> 65% masih menjadi penghalang bagi rumah tangga dan sebagian industri
04	Kebijakan pemanfaatan biodiesel	• 9,6 juta kl tahun 2020 (80% kapasitas produksi) • B50 pada akhir 2020 • Skema pembiayaan dari dana pungutan perlu ditinjau lagi
05	Dana dari Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup (BPD LH)	• Diharapkan dapat membiayai pengembangan ET • ESDM perlu berperan aktif dalam pemanfaatan dana ini, khususnya untuk mendukung ET
06	Peta jalan pengembangan kendaraan rendah emisi	• Kemenperin akan mengeluarkan peta jalan tahun 2020 • Mendukung Perpres 55/2019 • Mendukung harga yang bersaing dengan kendaraan konvensional harus menjadi perhatian



Indonesia mungkin kehilangan kesempatan menarik investasi dari perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam RE100



Pemerintah daerah menunjukkan dukungan yang besar untuk memanfaatkan energi terbarukan

Komitmen Pemda

Jakarta, Bali, dan Jawa Tengah → kampanye pemanfaatan ET di provinsi masing-masing

RUED

- 5.602 MW target ET dari RUED 12 provinsi.
- Dituangkan dalam Perda
- Perlu koordinasi dengan PLN

Pendorong Daerah

- Jakarta : polusi udara
- Bali : pariwisata
- Inisiatif bagi pemda lainnya: Banten dan Bandung (polusi) & Kaltim (ketersediaan energi)

Daerah + Pusat

- Inisiatif daerah didukung oleh kebijakan pusat
- Contoh: uji emisi kendaraan di Jakarta saling mendukung dengan kebijakan mobil listrik pemerintah pusat.

Efisiensi energi adalah 'low hanging fruit' yang masih terabaikan

PP 70/
2009

- Dalam proses revisi dan akan dilegislati tahun 2020
- Penambahan sektor usaha yang wajib melakukan manajemen energi, insentif dan disinsentif hemat energi, ESCO, dan memperkenalkan auditor energi

SKEM
AC

- Rencana meningkatkan SKEM untuk piranti pengkondisi udara (AC), dengan mengganti EER dengan CSPF
- Dampaknya baru akan terlihat dalam beberapa tahun

SKEM

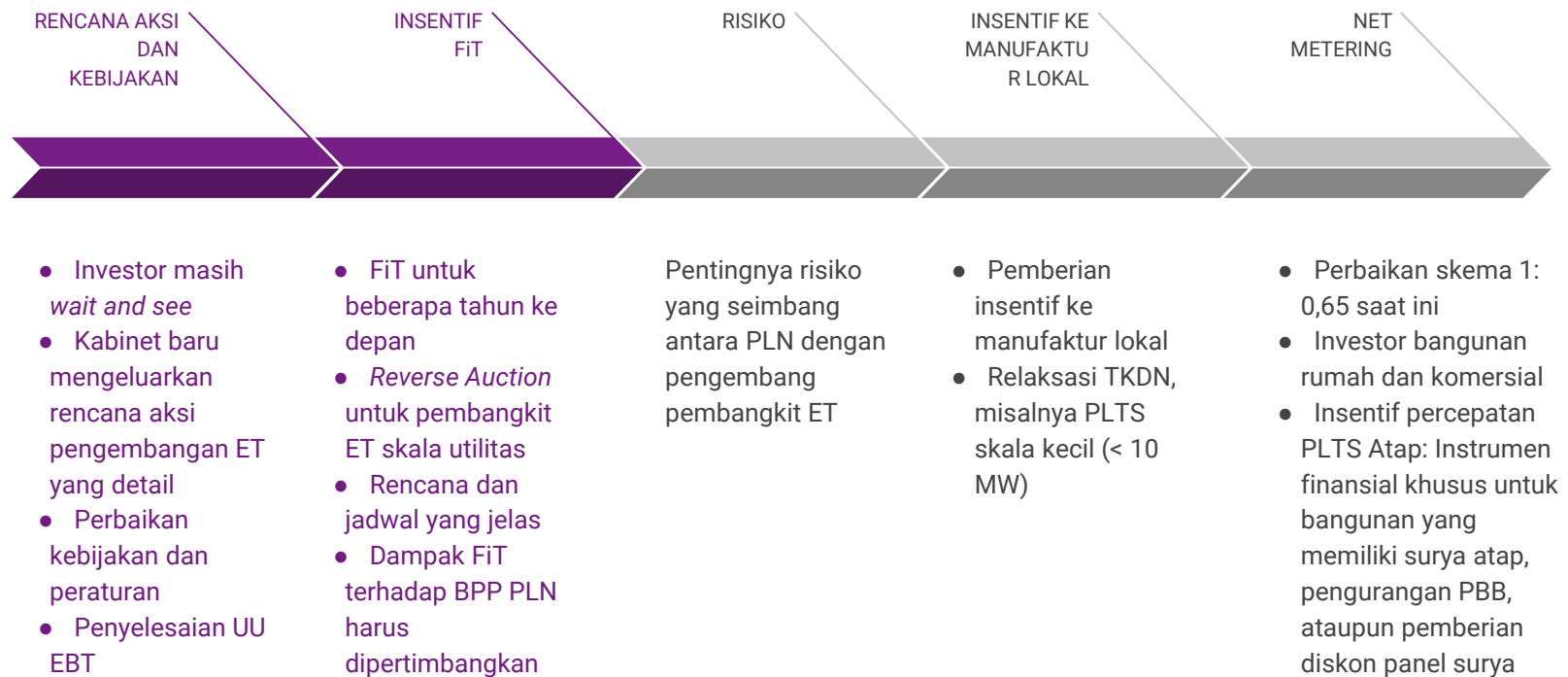
- Belum adanya SKEM untuk peralatan-peralatan listrik rumah tangga selain AC dan CFL
- Potensi kehilangan penghematan energi

GREEN
BUILDING

- *Green Building Code* diterbitkan di beberapa kota besar.
- Bangunan gedung hemat energi
- Perumahan, komersial, dan industri

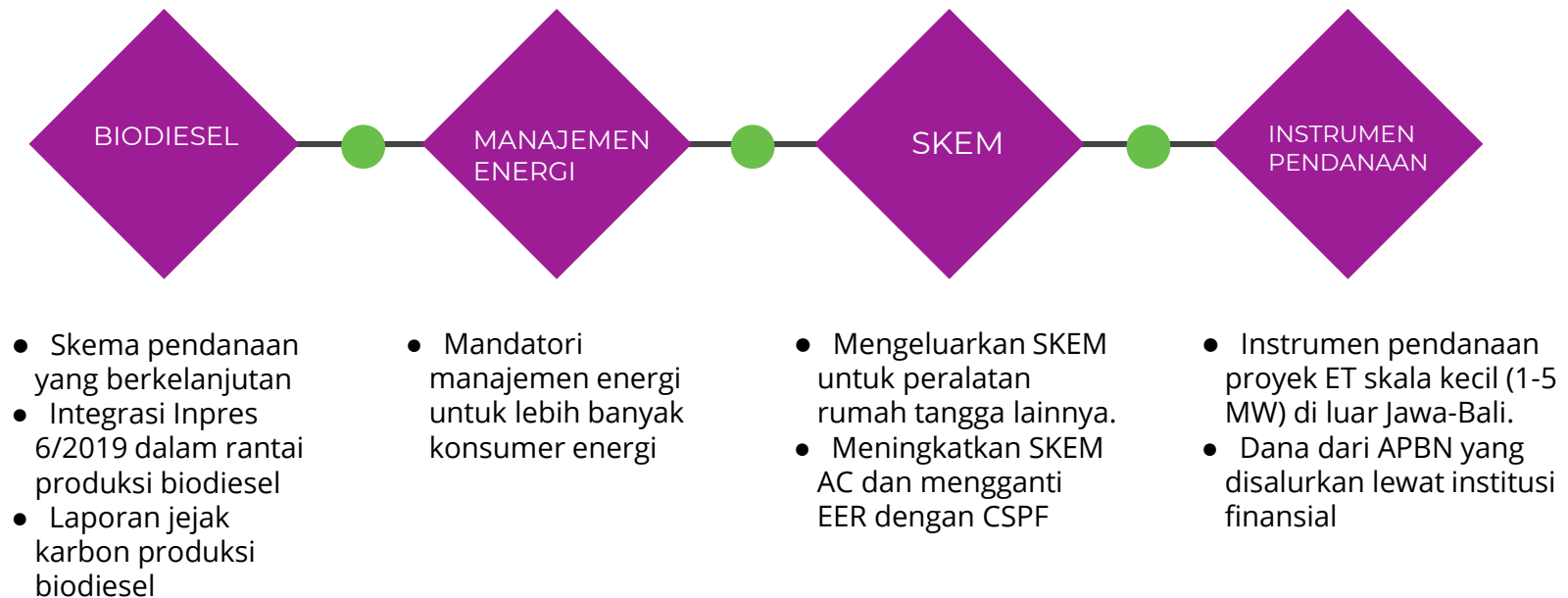


Balikkan keadaan, manfaatkan kesempatan yang ada untuk menarik investor





Keluarkan kebijakan dan instrumen-instrumen pembiayaan yang berkelanjutan guna memastikan pengembangan energi terbarukan





Laporan ICEO dapat di Unduh di

iesr.or.id/pustaka/iceo2020