



Masyarakat Energi Terbarukan Indonesia
(The Indonesian Renewable Energy Society)

Rumah Energi Terbarukan
Jl. Jatinegara Barat IV No.3A, Jakarta Timur 13320
Ph: 08118817222 (Nurul) ; 081314713027 (Nana)
E-mail: meti.ires@gmail.com ; <http://www.meti.or.id>

Inisiatif Energi Untuk Sinergi Mitigasi Perubahan Iklim - Indonesia RE 50/50 Initiative

Dr. Ir. Surya Darma, MBA. Dipl. Geotherm. Tech.
Ketua Umum METI

Pojok Iklim - KLHK
Jakarta, 30 Juni 2021

Outline

- **Revolusi Energi Untuk Perubahan Iklim**
- **Kontribusi Energi Pada perubahan Iklim**
- **Mitigasi Sesuai NDC**
- **Inisiatif Energi Untuk Perubahan Iklim**
- **Apa Itu RE 50**
- **Apa Itu Indonesia Initiative**
- **Bagaimana Menerapkannya?**

Manusia Butuh Energi

- **Manusia Untuk Hidup Butuh Energi?**
- **Energi yang dipakai, banyak menghasilkan emisi karbon**
- **Emisi GRK dunia sekitar 49,4 miliar ton CO2 ekuivalen - 73,2% berasal dari sektor energi (Global Greenhouse Gas Emissions by Sector – 2016)**
- **Di Indonesia, 90% energi bergantung pada fosil, pengemmit karbon**

Kontribusi Energi Pada perubahan Iklim

- **Perubahan iklim terjadi sebagai akibat aktivitas manusia di abad 20, salah satunya terkait kegiatan bisnis manusia.**
- **Kurangnya kesadaran manusia terkait dengan krisis iklim.**
- **Dampak perubahan iklim banyak di sekitar kita, tapi kebanyakan masyarakat menganggap ini adalah bencana alam, tak menganggap bahwa ini bukan kesalahan manusia.**
- **Banyak masyarakat yang menyepelkan terkait kenaikan suhu – dampak baru 60-80 tahun yad.**

Kontribusi Masyarakat Pada perubahan Iklim

- **Perubahan iklim terjadi sebagai akibat aktivitas manusia di abad 20, salah satunya terkait kegiatan bisnis manusia.**
- **Kurangnya kesadaran manusia terkait dengan krisis iklim.**
- **Dampak perubahan iklim banyak di sekitar kita, tapi kebanyakan manusia menganggap ini adalah bencana alam, tak menganggap bahwa ini bukan kesalahan manusia.**
- **Banyak masyarakat yang menyepelkan terkait kenaikan suhu – dampak baru 60-80 tahun yad.**

Kontribusi Masyarakat Pada perubahan Iklim

- **Susah menyeimbangkan sosial dan ekonomi – tidak berkelanjutan.**
- **Perubahan iklim bukan isu prioritas masyarakat (makan, listrik yang penting ada)**
- **Seharusnya isu ini harus menjadi perhatian semua orang karena bersifat sangat penting untuk menjadi concern seluruh masyarakat.**

Revolusi Energi – Untuk Perubahan Iklim

- 1 Energi 1.0 : Power of conventional , horse, water, wind, otot
- 2 Energy 2.0 : Power of electricity & machinery
- 3 Energy 3.0 : Power managed by nuclear & fosil energy
- 4 **Energy 4.0: Digital Energy, smart grid, clean, energy transition, renewable**

Energy 5.0 : EV, PV

PARIS AGREEMENT DAN KOMITMEN SEKTOR ENERGI



Tindakan mitigasi akan dilakukan melalui:

1. Pengalihan anggaran subsidi bahan bakar ke kegiatan produktif (infrastruktur);
2. 23% energi terbarukan dari total campuran energi primer nasional pada tahun 2025;
3. *Waste to Energy* (WtE).

Komitmen Global

Target Paris Agreement :

Menjaga kenaikan temperatur global tidak melebihi 2°C, dan mengupayakan menjadi 1,5°C

Komitmen Nasional

Amanat UU No 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement Menurunkan emisi GRK sesuai NDC pada 2030:

- 29% dari BaU (kemampuan sendiri)
- 41% dari BaU (Bantuan Internasional)

Komitmen Sektor Energi :

Menurunkan emisi GRK sebesar 314 – 398 Juta Ton CO₂ pada tahun 2030

PP 79 tahun 2014 tentang KEN & Perpres No 22 Tahun 2017 tentang RUEN : Target 23% EBT dari Bauran Energi Primer & 17% EE dari BAU Energi Final



Tren Global Memasuki Era Energi Terbarukan

Energy Disruption

2025

2050

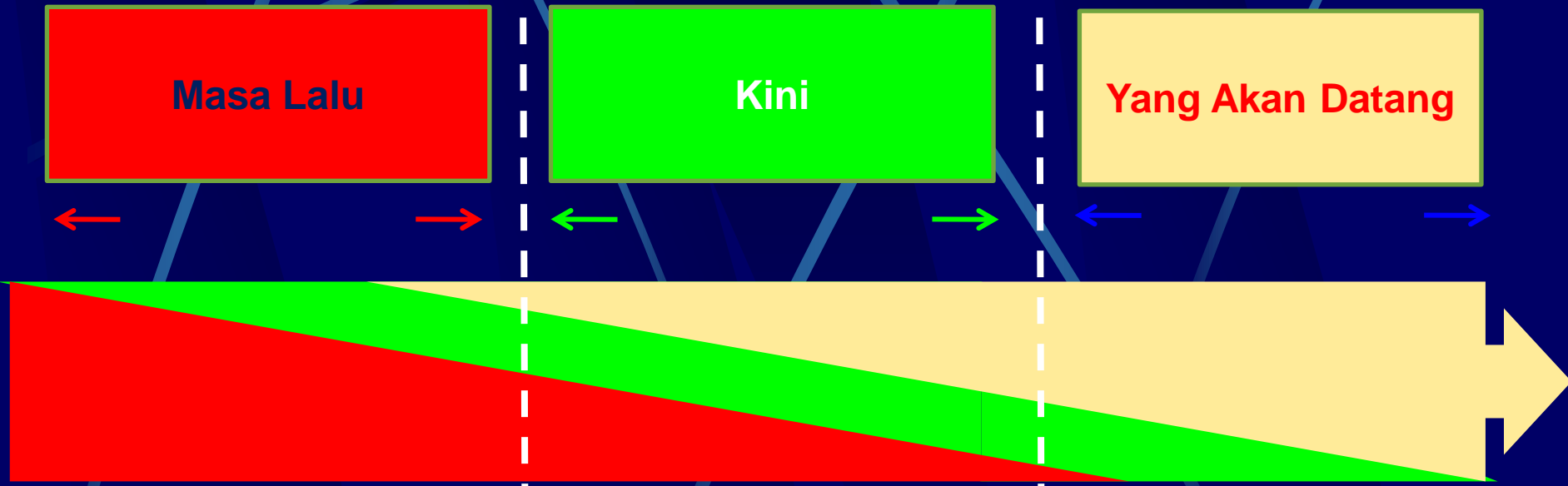
Masa Lalu

Kini

Yang Akan Datang

International Based

Domestic Based



Phase Towards Solar Energy Era

2025

2050

**FOSSIL/NUCLEAR
ENERGY ERA**

**RENEWABLE
ENERGY ERA**

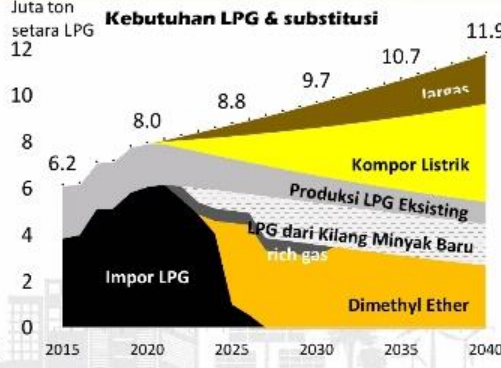
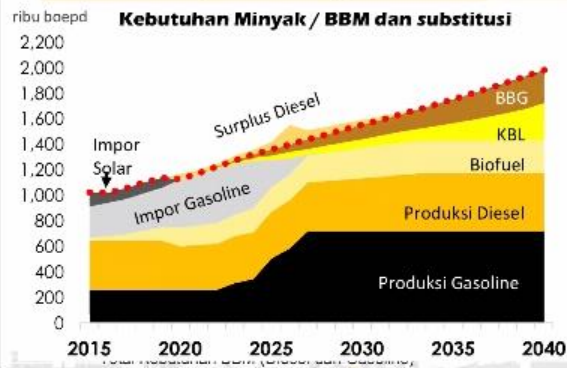
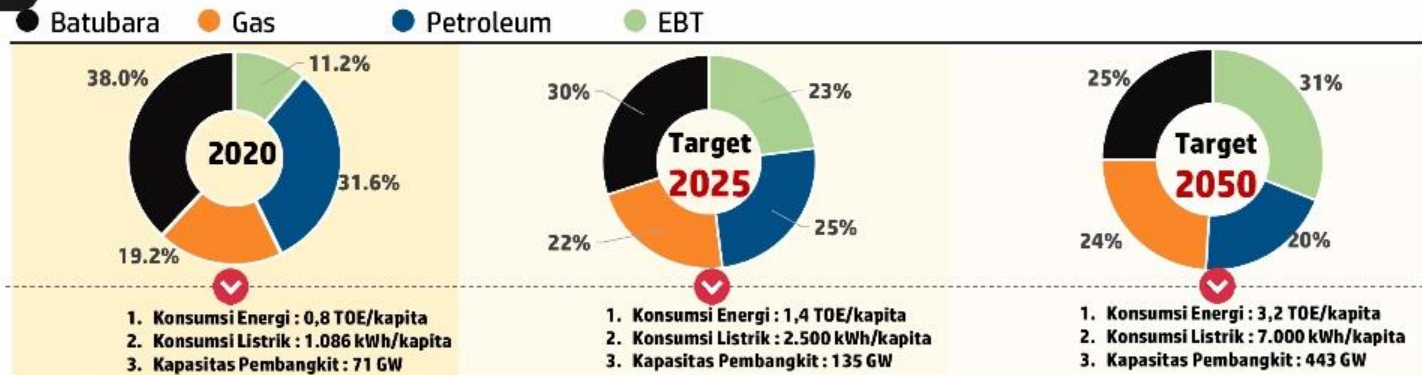
**SOLAR ENERGY
ERA**



Capaian dan Target Energi Terbarukan



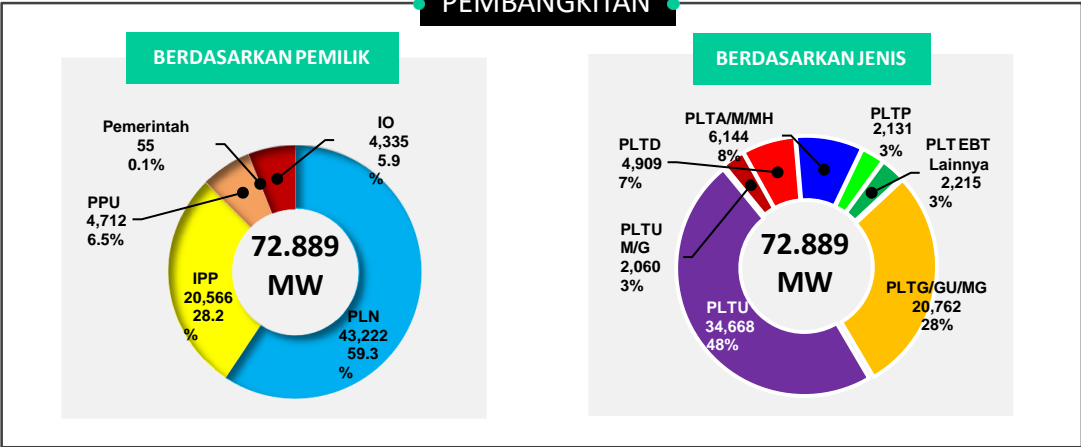
RECAPERAN SENTRAL PENINGKATAN EBT DAN FUEL SWITCHING FINAL DEMAND



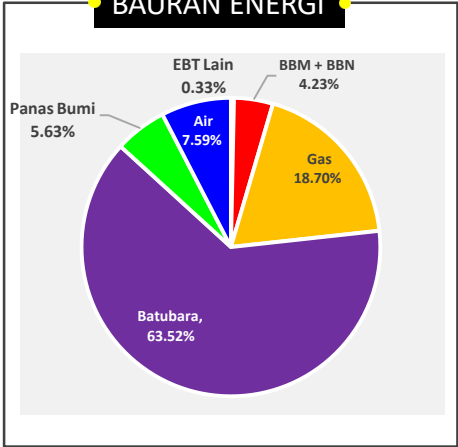
**Rendahnya Capaian
ET karena tidak satu
kata dengan
perbuatan dan
Budaya
Masyarakat??**

KONDISI PENYEDIAAN TENAGA LISTRIK NASIONAL (STATUS APRIL 2021)

PEMBANGKITAN



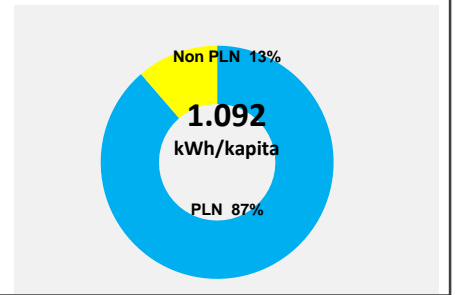
BAURAN ENERGI



PENYALURAN

Transmisi	62 ribu kms
Gardu Induk	151 ribu MVA
Jaringan Distribusi	1 juta kms
Gardu Distribusi	

KONSUMSI LISTRIK PER KAPITA



- IPP: Independent Power Producer
- PPU (Private Power Utility) merupakan pemegang wilayah usaha selain PLN
- IO non BBM merupakan pemegang Izin Operasi dengan pembangkit yang menggunakan bahan bakar selain BBM

**Gerakan Yang
diusung METI:
“Indonesia RE 50/50
Initiative”**

Apa Itu RE 50/50

Apa Itu RE 50/50?

- 1. RE 50/50 adalah upaya Indonesia memenuhi target menuju net zero tahun 2050 dengan 50% ET**
- 2. Sumber ET yang akan dipenuhi adalah dari Sumber Energi Terbarukan termasuk Energi baru dari sumber energi terbarukan**

Energi Baru Terbarukan

ENERGI BARU

- a. Batubara Tercairkan,
- b. Gas Metana Batubara,
- c. Batubara Tergaskan,
- d. Nuklir,
- e. Hidrogen.

ENERGI TERBARUKAN

- a. Panas Bumi,
- b. Air,
- c. Bioenergi,
- d. Surya,
- e. Angin,
- f. Arus dan gelombang laut

Apa Itu Indonesia Initiative?

Apa Itu Indonesia RE 50/50 Initiative

- 1. Initiative yang diusulkan Indonesia pada pertemuan G20 Tahun 2022, untuk dapat menurunkan emisi karbon menuju net zero tahun 2050 dengan peningkatan pemanfaatan ET (VRE)**
- 2. Akan mendorong adanya upaya pengurangan subsidi**
- 3. Memberikan kompensasi pada pengembangan ET**
- 4. Membentuk otoritas khusus mendorong pemanfaatan ET**
- 5. Adanya kerangka regulasi yang jelas mendukung pengembangan ET (UU ET)**

**Bagaimana
Strateginya?**

Bagaimana Strateginya?

- 1. Kajian Keberadaan subsidi yang menyebabkan tidak berkembangnya energi terbarukan dan terhambatnya penurunan emisi GRK**
- 2. Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)**
- 3. Membuat Road Map Transisi Energi menuju net zero tahun 2050**
- 4. Perlu Penggalangan Dana ET yang massif untuk mendorong pengembangan ET**
- 5. Promosi yang intensif oleh ABGS**
- 6. Kajian adanya BUMN khusus ET**
- 7. Membudayakan Masyarakat akan pentingnya ET**

Bagaimana Action Plannya?

Bagaimana Rencana Aksi?

- 1. PLTD 0% mulai 2030, tidak ada lagi pengembangan PLTU Batubara baru dan yang sudah beroperasi capacity factor di cap 50% mulai 2030, PLTGU tetap dikembangkan hingga 2040 dan setelah itu tidak ada PLTGU baru**
- 2. PLTU Batubara yang saat ini sudah beroperasi harus co-firing minimal 5% hingga PPA berakhir**
- 3. biomas untuk co-firing berasal dari limbah pertanian/sampah perkotaan atau hutan energi yang dikelola secara sustainable**
- 4. mengandalkan energi setempat yang bersumber dari ET, seperti PLTA, PLTP, sebagai baseload**
- 5. dalam hal ini misalnya yang di Aceh tidak perlu ada listrik dari Sumatra bagian Selatan, tapi fokus pada pemanfaatan PLTA/PLTP, PLTBm/PLTBg/PLTS/PLTB yang ada di Aceh**
- 6. harus diterapkan carbon pricing (perdagangan karbon, pungutan karbon)**
- 7. ET sebagai prioritas dalam merit order**
- 8. pengembangan smart grid dan perbaikan grid untuk dapat menerima VRE lebih besar**
- 9. Pengembangan Kawasan Ekonomi dan Industri Mengutamakan ET (REBED/REBID)**

Membudayakan Keterlibatan Masyarakat

- **Memilih karir – swasta/pemerintah yang mendukung prioritas isu iklim**
- **Berpolitik juga berpengaruh karena itu bisa menentukan arah kebijakan energi terbarukan**
- **Entrepreneur, bisa mengembangkan suatu bisnis atau solusi yang memperhatikan masalah lingkungan**
- **Dosen/Guru/PT/Media harus mengedukasi isu prioritas lingkungan dan ET**
- **Leader harus memberikan contoh dan teladan pada masyarakat**
- **Harus ada Gerakan Untuk Gerakkan Masyarakat - Inisiatif**

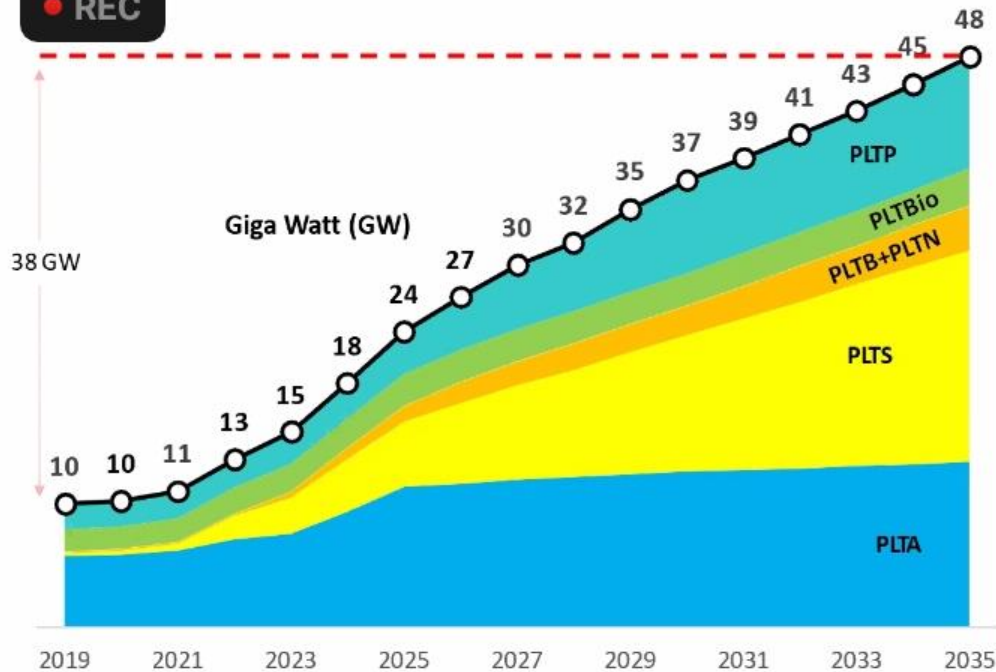
State-owned electricity monopolist PLN has pledged to become carbon neutral by 2050 with a plan to phase out fossil fuel-fired power plants and use more renewable energy in its networks.

PLN president director Zulkifli Zaini said the company was planning to develop new solar and wind power plants, mix biomass with coal – so-called co-firing – in existing coal plants and convert diesel-fired power plants to renewable energy-based power plants. “After we finish developing the 35,000 megawatts [of additional power generating capacity], we will fulfil Indonesia’s electricity needs using only renewable energy,” Zulkifli said in an online briefing on Friday.

<https://www.thejakartapost.com/news/2021/05/07/pln-pledges-carbon-neutrality-by-2050.html>.

PROGRAM PENGEMBANGAN PLT EBT S.D. 2035

REC



PLTP = PLT Panas Bumi PP
PLTBio = PLT Bioenergi PP
PLTB = PLT Bayu

PLTN = PLT Nuklir
PLTS = PLT Surya
PLTA = PLT Hidro

Sumber: Draft Grand Strategi Energi Nasional

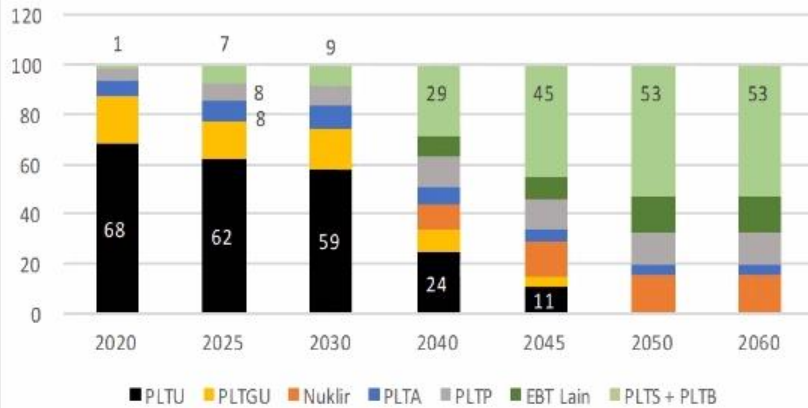
1. Tambahkan pembangkit sekitar **38 GW tahun 2035**, membuka peluang ekspor listrik EBT melalui ASEAN Power Grid.
2. **EBT diprioritaskan untuk PLTS** (biaya investasi makin rendah). Inisiasi NTT sebagai lumbung energi surya.
3. **Upaya percepatan:**
 - Implementasi Peraturan Presiden terkait harga EBT.
 - Pengembangan biomassa melalui kebun/hutan energi, limbah pertanian dan sampah kota.
 - Sinergi perizinan PLTA terkait UU sumber daya air, pungutan dan retribusi air, dan penyediaan lahan.
 - Pembangunan PLTN skala kecil di sistem *remote*.
 - Revisi Peraturan Menteri ESDM terkait PLTS Atap.



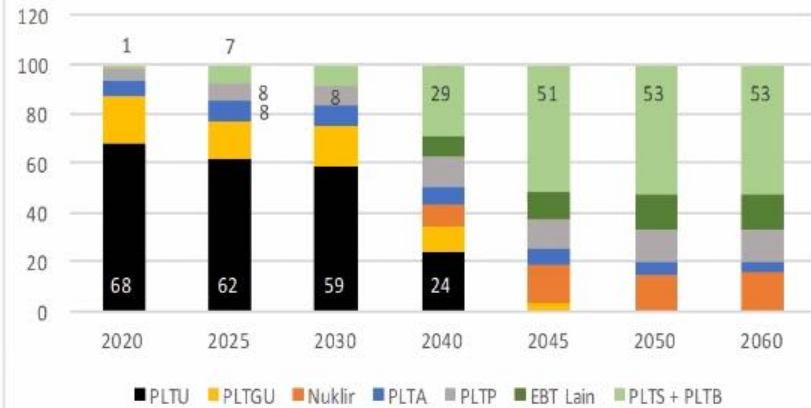
REC Zero Carbon Scenarios



Skenario Zero Carbon 2050 (%)



Skenario Zero Carbon 2045 (%)

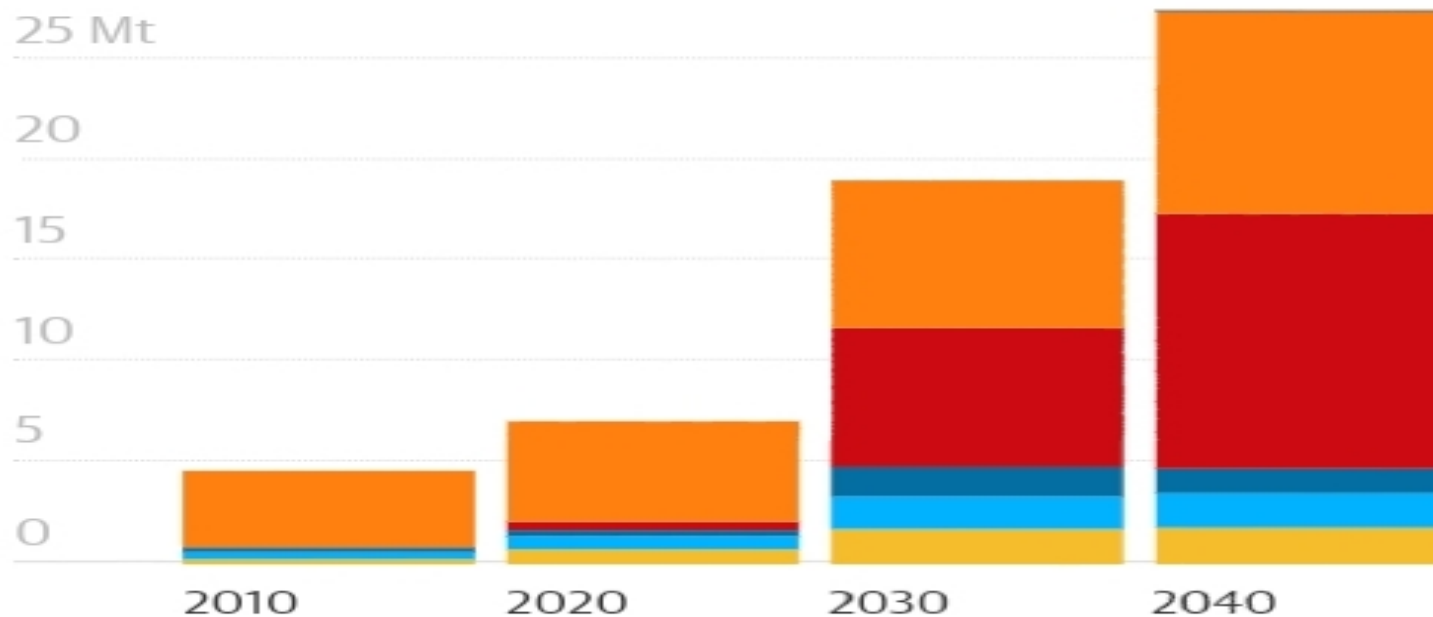


Bagaimana Strateginya?

1. Tujuh negara maju yang tergabung dalam kelompok G7 pada hari Jumat sepakat untuk menghentikan pendanaan internasional proyek batu bara yang mengeluarkan emisi karbon pada akhir tahun ini, termasuk penghentian dukungan untuk semua bahan bakar fosil, untuk memenuhi target perubahan iklim yang telah disepakati secara global. (Tempo, 22 May 2021)
2. G7: Amerika Serikat, Inggris, Kanada, Prancis, Jerman, Italia, dan Jepang, ditambah Uni Eropa, mengatakan investasi internasional dalam batu bara yang tidak mereda harus dihentikan sekarang

By 2040, demand for critical minerals in the production of clean energy will be almost four times that of 2020

Megatonnes



Guardian graphic. Source: International Energy Agency. Note: figures for 2030 and 2040 based on a sustainable energy scenario

Supported by



MINISTRY OF ENERGY AND MINERAL RESOURCES
OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

Hosted by



Organized by



www.dynra.com
member of DYNASTI



VIRTUAL
The 10th INDONESIA
EBTKE
ConEx
NEW RENEWABLE ENERGY
AND ENERGY CONSERVATION **2021**

Supported by



MINISTRY OF ENERGY AND MINERAL RESOURCES
OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

Hosted by



Organized by



LAUNCHING REMARKS BY MR. ARIFIN TASRIF

The Minister of Energy and Mineral Resources
the Republic of Indonesia (ESDM)

Friday, 9 APRIL 2021

Time: 14.00 WIB - Finish

zoom Online Platform by Zoom

(<http://bit.ly/LaunchingIndoEBTKE2021>)

And “Bincang-Bincang METI”

Topic: **Energy Transition Scenario Towards Net-Zero Emission**

Speakers: Kementerian ESDM, METI, IRID and Bappenas

Moderator: Direktur Eksekutif METI



ABOUT Indo EBTKE ConEx 2021



Event Name

Indo EBTKE ConEx 2021

Theme

Energy Transition Scenario Towards
Net Zero Emission



Location

EBTKE Virtual Platform



Opening Hours

09.00 – 17.00*



Date

Monday – Saturday
22 – 27 November 2021*



Registration Fee

FREE

Hosted by:



Organized by:



www.dyantra.com
member of Dyantra Group

Supported by:



MINISTRY OF ENERGY AND MINERAL RESOURCES
OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

HIGHLIGHT of VIRTUAL PROGRAM INDO EBTKE CONEX 2021



**VIRTUAL
OPENING CEREMONY**

**VIRTUAL
CONFERENCE**

**VIRTUAL
TRAINING**

**VIRTUAL
EXHIBITION**

**VIRTUAL BUSINESS
PRESENTATION**

**VIRTUAL BUSINESS
MATCHING**

**VIRTUAL
FIELD TRIP**

**ASIA PACIFIC
GEOTHERMAL DIALOG to
SUPPORT NET ZERO
EMISSION**

**LOCAL GOVERNMENT
SUMMIT for RE SUPPORT**

**ASIA for
SOLAR FORUM**

**STUDENT RE
DIALOGUE**

**START UP
FORUM**

**BIOENERGY
FORUM**

**ELECTRONIC VEHICLE
&
VARIABLE RENEWABLE
ENERGY FORUM**

CONTACT OUR HOST

Ms. Nurhasanah
(Nana)

meti.ires@gmail.com

+62 812 1860 2581

Ms. Nurulita

Meti.ires@gmail.com

+62 811 8817 222

CONTACT OUR TEAM

PROJECT MANAGER

Mss. Bunga Swastika
Putri

bunga@dyandra.com

+62 856 9221 3177

SALES & SPONSORSHIP

Ms. Charisma Dama

charisma@dyandra.com

+62 811 9427 298

Ms. Fika Dwi / Ms. Marbelle

marketingebtke@dyandra.com

+62 813 7773 2929

+62 821 2468 0658

OPERATION

Mr. Siegfried

Siegfried@dyandra.com

+62 812 9439 0102

MEDIA

Ms. Mega Khoriani Guntur

mega.khoriani@dyandra.com

+62 811 8177 364



"Energy Transition Scenario Towards Net Zero Emission"

Event Tahun 2020

- 1. Indoe EBTKE Conex tahun2020 tgl 23-28 Nop 2020, yang dihadiri oleh lebih dari 11 ribu orang selama satu pekan yang terdiri dari: 7.000 Visitors, 4.608 conference delegates, 28 Journalists dari 25 media dan 50 Exhibitors selama satu pekan penuh termasuk 2 field trip. Jumlah sesinya ada 17 Sessions (5 Plenary Sessions, 11 Summit Sessions dan 1 Roundtable Discussion) ditambah dengan 3 Virtual Training yang diikuti sekitar 400 peserta.**
- 2. Para pembicara terdiri dari 60 Local Speakers dan 29 International Speakers.**
- 3. Field trip dilakukan ke Kilang Pertamina Dumai yang dikelola PT Kilang Pertamina Indonesia untuk melihat proses produksi green diesel D100. Produksi D100 menggunakan bahan baku 100 persen minyak sawit jenis Refined, Bleached, and Deodorized Palm Oil (RBDPO) yang mulai memproduksi D100. Kunjungan kedua dilakukan ke Lapangan Pulau Orkney yang terletak di Skotlandia Utara.**

Event Tahun 2021

- 1. Topik: Energy Transition Scenarion Towards Net Zero Emision**
- 2. 17 Sessions (5 Plenary Sessions, 11 Summit/Business Matching Sessions dan Asia Pacific Geothermal Forum serta Asia Solar PV Forum dan 2 Roundtable Discussion untuk SRE dan Start-up Company) ditambah dengan 3-4 Virtual Training**
- 3. Indoe EBTKE Conex tahun 2021 tgl 22-27 Nop 2021,**
- 4. Tempat : Virtual**
- 5. Target peserta lebih dari 10 ribu orang selama satu pekan yang terdiri dari: 7.000 Visitors, 4.000 conference delegates, 50 Journalists dari 25 media dan 50 Exhibitors selama satu pekan penuh termasuk 2 field trip. Jumlah sesinya ada yang diikuti sekitar 400 peserta.**
- 6. Para pembicara terdiri dari 50 Local Speakers dan 40 International Speakers.**
- 7. Field trip: Viertual (1 lokasi dalam negeri dan 1 lokasi luar negeri, hydrogen project - Swiss) – tgl 27 Nopember 2021**



THANK YOU

Supported by



MINISTRY OF ENERGY AND MINERAL RESOURCES
OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

Hosted by



INDONESIA
RENEWABLE
ENERGY
SOCIETY

Organized by



www.irets.com
member of [Dynalabs](http://www.dynalabs.com)

**So, don't Lets
Indonesia suffer for
energy. Please use
RE for the better
Indonesia**

Thank you

Dr. Surya Darma

suryadarma.za@gmail.com

METI.IRES@gmail.com