

# POLICY BRIEF

## Ditujukan Kepada:

- Kementerian ESDM
- BAPPENAS
- Kemenko Bidang Perekonomian
- Dewan Energi Nasional

## Disusun Oleh:

**Muhamad Ikbal Thola, S.Si., M.Si.**

*(Analisis Kebijakan Ahli Muda)*

## “Ketahanan Energi Nasional 2045: Mengurangi Ketergantungan Energi Fosil di Tengah Gejolak Global”

**EDISI  
JUNI  
2026**

# RINGKASAN EKSEKUTIF

---

Ketahanan energi merupakan salah satu fondasi utama dalam mewujudkan Visi Indonesia Emas 2045. Sebagai negara dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia dan proyeksi menjadi salah satu dari tujuh kekuatan ekonomi terbesar dunia, Indonesia membutuhkan pasokan energi yang aman, terjangkau, berkelanjutan, dan tidak rentan terhadap gejolak eksternal. Namun demikian, struktur energi nasional saat ini masih didominasi oleh energi fosil, terutama batu bara dan minyak bumi. Meskipun pemerintah telah menetapkan target bauran Energi Baru dan Terbarukan (EBT) sebesar 23 persen pada tahun 2025 melalui Kebijakan Energi Nasional (KEN) dan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), realisasi bauran EBT hingga 2025 baru mencapai sekitar 15,75 persen. Kondisi ini menunjukkan masih adanya kesenjangan yang cukup besar antara target kebijakan dan implementasinya.

Di sisi lain, dinamika geopolitik global semakin meningkatkan risiko terhadap ketahanan energi nasional. Konflik Rusia–Ukraina yang berlangsung sejak 2022 telah mengganggu rantai pasok energi dunia dan mendorong kenaikan harga energi global. Situasi semakin kompleks dengan meningkatnya ketegangan di kawasan Timur Tengah yang melibatkan Amerika Serikat, Iran, dan Israel. Gangguan terhadap distribusi minyak melalui Selat Hormuz sebagai jalur strategis perdagangan energi dunia berpotensi meningkatkan harga minyak internasional dan menambah beban subsidi energi nasional. Indonesia yang masih mengimpor minyak mentah dan BBM dalam jumlah signifikan menjadi rentan terhadap fluktuasi harga dan pasokan energi global.

Policy Brief ini mengidentifikasi sejumlah tantangan utama yang menghambat tercapainya kemandirian dan ketahanan energi nasional, yaitu tingginya ketergantungan pada energi fosil, lambatnya pengembangan EBT, keterbatasan infrastruktur energi, serta tingginya risiko eksternal akibat konflik geopolitik global. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, disusun tiga alternatif kebijakan, yaitu percepatan transisi energi berbasis EBT, penguatan cadangan energi nasional dan diversifikasi sumber energi, serta transformasi konsumsi energi melalui elektrifikasi dan efisiensi energi. Dari ketiga alternatif tersebut, percepatan transisi energi berbasis EBT menjadi rekomendasi prioritas karena memiliki dampak jangka panjang yang paling signifikan terhadap pengurangan ketergantungan energi impor, peningkatan ketahanan energi nasional, serta pencapaian target Net Zero Emission dan Indonesia Emas 2045.

# PENDAHULUAN

Energi merupakan faktor strategis yang menentukan keberlanjutan pembangunan ekonomi, stabilitas sosial, dan ketahanan nasional suatu negara. Ketersediaan energi yang cukup dan berkelanjutan menjadi prasyarat utama bagi pertumbuhan industri, transportasi, pelayanan publik, hingga aktivitas rumah tangga. Dalam konteks Indonesia, kebutuhan energi diproyeksikan terus meningkat seiring pertumbuhan ekonomi, industrialisasi, urbanisasi, serta meningkatnya jumlah penduduk

Pemerintah Indonesia telah menunjukkan komitmen dalam membangun ketahanan energi melalui berbagai kebijakan strategis. Landasan utama pengelolaan energi nasional dituangkan dalam Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi yang kemudian diturunkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN) serta Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional (RUEN). Kebijakan tersebut menargetkan terciptanya kemandirian dan ketahanan energi nasional melalui diversifikasi sumber energi, pengurangan ketergantungan terhadap minyak bumi, serta peningkatan pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan (EBT)

KEN menetapkan target bauran energi nasional pada tahun 2025 yaitu minyak bumi kurang dari 25 persen, gas bumi minimal 22 persen, batu bara minimal 30 persen, dan EBT minimal 23 persen. Selanjutnya pada tahun 2050, porsi EBT ditargetkan meningkat menjadi minimal 31 persen. Target tersebut menunjukkan arah kebijakan nasional yang semakin menempatkan EBT sebagai tulang punggung ketahanan energi masa depan. Namun implementasi kebijakan tersebut menghadapi berbagai tantangan, baik dari sisi investasi, regulasi, teknologi, maupun kesiapan infrastruktur

Pada saat yang sama, kondisi energi global mengalami perubahan signifikan akibat berbagai konflik geopolitik. Konflik Rusia-Ukraina yang dimulai pada tahun 2022 telah menyebabkan gangguan pasokan gas dan minyak dunia serta meningkatkan volatilitas harga energi global. Berbagai studi menunjukkan bahwa perang tersebut telah menjadi salah satu faktor utama peningkatan harga energi internasional dan ketidakpastian pasar energi global

Tantangan tersebut semakin kompleks dengan meningkatnya ketegangan di kawasan Timur Tengah. Konflik yang melibatkan Iran, Israel, dan Amerika Serikat telah menimbulkan kekhawatiran terhadap stabilitas pasokan minyak dunia, terutama karena Selat Hormuz merupakan jalur distribusi sekitar seperlima perdagangan minyak global. Gangguan pada jalur tersebut menyebabkan kenaikan harga minyak dunia dan meningkatkan risiko inflasi energi di berbagai negara, termasuk Indonesia

Indonesia memang telah menunjukkan capaian yang relatif baik dalam indeks ketahanan energi. Dewan Energi Nasional sebelumnya mencatat indeks ketahanan energi nasional berada pada kategori "tahan". Namun demikian, struktur energi nasional masih sangat bergantung pada energi fosil. Bahkan hingga tahun 2025, porsi EBT dalam bauran energi nasional baru mencapai sekitar 15,75 persen, jauh di bawah target yang telah ditetapkan pemerintah (Sumber : Petromindo.com)

Dalam konteks tersebut, penguatan ketahanan energi nasional tidak hanya menjadi agenda sektor energi semata, tetapi juga menjadi bagian penting dari strategi pembangunan nasional menuju Indonesia Emas 2045. Pemerintah perlu melakukan langkah-langkah strategis yang mampu menjawab tantangan domestik sekaligus mengantisipasi risiko global yang semakin dinamis

# DESKRIPSI MASALAH

## 1. Ketergantungan Tinggi terhadap Energi Fosil)

Hingga saat ini, struktur energi nasional Indonesia masih sangat bergantung pada energi fosil, terutama batu bara, minyak bumi, dan gas alam. Meskipun pemerintah telah menetapkan target bauran Energi Baru dan Terbarukan (EBT) sebesar 23 persen pada tahun 2025 melalui Kebijakan Energi Nasional (KEN), realisasi bauran EBT pada akhir tahun 2025 baru mencapai 15,75 persen (databoks.com). Sebaliknya, energi fosil masih mendominasi lebih dari 84 persen pasokan energi nasional. Kondisi ini menunjukkan bahwa transisi energi nasional masih berjalan relatif lambat dibandingkan target yang telah ditetapkan pemerintah.

Ketergantungan terhadap energi fosil semakin terlihat dari sektor minyak bumi. Produksi minyak nasional pada tahun 2025 hanya mencapai sekitar 605 ribu barel per hari (bph), sementara kebutuhan domestik mencapai sekitar 1,5–1,6 juta barel per hari. Dengan demikian, lebih dari separuh kebutuhan minyak nasional masih harus dipenuhi melalui impor minyak mentah maupun BBM. Kesenjangan antara produksi dan konsumsi tersebut menjadikan Indonesia sangat rentan terhadap fluktuasi harga minyak dunia dan gangguan pasokan global. (The Jakarta Post).

Selain meningkatkan ketergantungan impor, dominasi energi fosil juga memberikan tekanan terhadap fiskal negara melalui subsidi dan kompensasi energi. Ketika harga minyak dunia meningkat akibat konflik geopolitik seperti perang Rusia–Ukraina maupun ketegangan di Timur Tengah, beban APBN untuk menjaga stabilitas harga energi domestik ikut meningkat. Oleh karena itu, ketahanan energi Indonesia tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan sumber daya energi, tetapi juga oleh kemampuan negara mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil melalui diversifikasi dan percepatan pemanfaatan EBT.

Tabel 1. Kondisi Ketergantungan Energi Fosil Indonesia Tahun 2025

| Indikator                        | Kondisi Tahun 2025 | Keterangan                         |
|----------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| Target Bauran EBT Nasional       | 23%                | Target RUEN                        |
| Realisasi Bauran EBT             | 15,75%             | Belum mencapai target              |
| Dominasi Energi Fosil            | ±84,25%            | Masih mendominasi bauran energi    |
| Produksi/Lifting Minyak Nasional | 605,3 ribu bph     | Melampaui target APBN secara tipis |
| Kebutuhan Minyak Nasional        | 1,5–1,6 juta bph   | Konsumsi domestik                  |
| Defisit Pasokan Minyak           | ±900 ribu bph      | Dipenuhi melalui impor             |
| Impor BBM Harian                 | ±600 ribu bph      | Untuk memenuhi kebutuhan nasional  |
| Impor Minyak Mentah Harian       | 250–300 ribu bph   | Untuk kebutuhan kilang             |
| Target Produksi Minyak 2030      | 1 juta bph         | Target Pemerintah                  |

Sumber: Kementerian ESDM, SKK Migas, The Jakarta Post, KompasTV, 2025–2026.

Tabel 2. Dampak Ketergantungan Tinggi terhadap Energi Fosil

| Aspek              | Dampak                                                               |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Ekonomi            | Rentan terhadap kenaikan harga minyak dunia                          |
| Fiskal             | Meningkatkan subsidi dan kompensasi energi                           |
| Energi             | Ketergantungan impor BBM dan minyak mentah                           |
| Lingkungan         | Emisi karbon tetap tinggi                                            |
| Geopolitik         | Rentan terhadap konflik Timur Tengah dan Rusia-Ukraina               |
| Ketahanan Nasional | Gangguan pasokan global dapat memengaruhi stabilitas energi domestik |

## 2. Lambatnya Pengembangan Energi Baru dan Terbarukan

Indonesia memiliki potensi Energi Baru dan Terbarukan (EBT) yang sangat besar, diperkirakan mencapai lebih dari 3.644 GW, yang terdiri atas energi surya, hidro, panas bumi, bioenergi, angin, dan energi laut. Namun, hingga tahun 2025 tingkat pemanfaatannya masih sangat rendah. Kementerian ESDM mencatat kapasitas terpasang pembangkit EBT baru mencapai sekitar 15,6 GW atau kurang dari 1 persen dari total potensi yang tersedia. Kondisi ini menunjukkan bahwa Indonesia masih menghadapi tantangan serius dalam mempercepat transisi energi menuju sumber energi yang lebih berkelanjutan

Salah satu indikator utama adalah capaian bauran energi nasional. Hingga akhir tahun 2025, porsi EBT dalam bauran energi primer Indonesia baru mencapai 15,75 persen, masih jauh di bawah target Kebijakan Energi Nasional (KEN) sebesar 23 persen pada tahun 2025. Dengan demikian terdapat kesenjangan sekitar 7,25 persen yang harus dikejar dalam waktu relatif singkat. Keterlambatan ini disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain terbatasnya investasi sektor EBT, belum optimalnya insentif fiskal, kompleksitas perizinan, serta keterbatasan infrastruktur transmisi dan distribusi listrik yang mampu mengintegrasikan sumber energi terbarukan dari berbagai wilayah

Tabel 3. Potensi dan Pemanfaatan EBT Indonesia Tahun 2025

| Jenis EBT    | Potensi (GW) | Kapasitas Terpasang (GW) | Tingkat Pemanfaatan |
|--------------|--------------|--------------------------|---------------------|
| Surya        | 3.295        | 0,9                      | 0,03%               |
| Hidro        | 95           | 6,8                      | 7,20%               |
| Panas Bumi   | 24           | 2,7                      | 11,30%              |
| Bioenergi    | 57           | 3,2                      | 5,60%               |
| Angin        | 155          | 0,15                     | 0,10%               |
| Energi Laut  | 18           | <0,01                    | <0,1%               |
| <b>Total</b> | <b>3.644</b> | <b>±15,6</b>             | <b>&lt;1%</b>       |

Sumber: Kementerian ESDM, *Handbook of Energy and Economic Statistics of Indonesia 2025*; Direktorat Jenderal EBTKE, 2025

Berbagai studi dari Kementerian ESDM, International Energy Agency (IEA), dan International Renewable Energy Agency (IRENA) menunjukkan bahwa lambatnya pengembangan EBT berpotensi menghambat pencapaian target Net Zero Emission 2060 serta meningkatkan ketergantungan Indonesia terhadap energi fosil. Oleh karena itu, diperlukan percepatan investasi, reformasi regulasi, penguatan infrastruktur kelistrikan, dan peningkatan kemitraan pemerintah-swasta agar potensi EBT nasional dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung ketahanan energi dan mewujudkan Indonesia Emas 2045

### 3. Keterbatasan Infrastruktur dan Cadangan Energi Nasional

Meskipun Indonesia memiliki sumber daya energi yang melimpah, ketahanan energi nasional masih menghadapi tantangan serius pada aspek infrastruktur dan cadangan energi strategis. Krisis pasokan batu bara untuk pembangkit listrik PLN pada awal tahun 2022 menjadi bukti bahwa sistem rantai pasok energi nasional masih rentan terhadap gangguan distribusi dan pengelolaan stok. Saat itu, pasokan batu bara ke sejumlah pembangkit listrik berada pada level kritis sehingga pemerintah terpaksa menghentikan sementara ekspor batu bara guna menjamin kebutuhan listrik domestik.

Dari sisi cadangan energi, Indonesia masih tertinggal dibandingkan banyak negara lain. Berdasarkan standar International Energy Agency (IEA), suatu negara idealnya memiliki cadangan minyak strategis minimal setara 90 hari impor bersih. Namun hingga tahun 2025, cadangan operasional minyak Indonesia diperkirakan hanya mampu memenuhi kebutuhan sekitar 21–25 hari, sehingga sangat rentan terhadap gangguan pasokan global maupun lonjakan harga minyak dunia. Selain itu, kapasitas penyimpanan BBM nasional baru sekitar 9 juta kiloliter, sementara kebutuhan konsumsi BBM nasional mencapai lebih dari 80 juta kiloliter per tahun

Keterbatasan juga terlihat pada infrastruktur kelistrikan. Sistem kelistrikan Indonesia masih bersifat terpisah antarwilayah (fragmented system), dengan lebih dari 600 sistem kelistrikan yang belum sepenuhnya terintegrasi. Rasio elektrifikasi nasional memang telah mencapai lebih dari 99 persen, namun kualitas dan keandalan pasokan listrik masih belum merata, terutama di wilayah Indonesia Timur, daerah kepulauan, dan kawasan perbatasan. Selain itu, sekitar 67 persen kapasitas pembangkit listrik nasional masih berasal dari batu bara, sehingga gangguan pasokan batu bara berpotensi langsung memengaruhi stabilitas sistem ketenagalistrikan nasional

*Tabel 4. Kondisi Infrastruktur dan Cadangan Energi Nasional (2025)*

| Indikator                                   | Kondisi Terkini          |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| Cadangan minyak strategis nasional          | ±21–25 hari kebutuhan    |
| Standar IEA                                 | 90 hari kebutuhan impor  |
| Kapasitas penyimpanan BBM nasional          | ±9 juta kiloliter        |
| Konsumsi BBM nasional                       | >80 juta kiloliter/tahun |
| Rasio elektrifikasi nasional                | ±99,8%                   |
| Porsi pembangkit listrik berbahan batu bara | ±67%                     |
| Jumlah sistem kelistrikan terpisah          | >600 sistem              |

*Sumber: Kementerian ESDM, PLN, Dewan Energi Nasional (DEN), International Energy Agency (IEA), 2025*

Berbagai kajian dari Dewan Energi Nasional (DEN) dan International Energy Agency (IEA) menunjukkan bahwa keterbatasan infrastruktur energi dan rendahnya cadangan energi strategis merupakan salah satu faktor utama yang meningkatkan kerentanan Indonesia terhadap krisis energi. Oleh karena itu, penguatan cadangan energi nasional, pembangunan terminal LNG dan fasilitas penyimpanan energi, percepatan interkoneksi jaringan listrik antarpulau, serta diversifikasi sumber energi menjadi agenda strategis yang perlu diprioritaskan untuk mendukung ketahanan energi nasional menuju Indonesia Emas 2045

3. Geopolitik dan Volatilitas Pasar Energi Dunia

Ketahanan energi Indonesia saat ini semakin dipengaruhi oleh dinamika geopolitik global. Konflik Rusia–Ukraina yang berlangsung sejak tahun 2022 telah mengganggu rantai pasok energi dunia, khususnya minyak bumi, gas alam, dan batu bara. Rusia yang merupakan salah satu produsen energi terbesar dunia mengalami berbagai pembatasan perdagangan dan sanksi ekonomi dari negara-negara Barat, sehingga memicu ketidakstabilan pasokan dan lonjakan harga energi global. Pada puncak krisis tahun 2022, harga minyak mentah Brent sempat menembus US\$120 per barel, jauh di atas asumsi harga minyak dalam APBN Indonesia yang berada pada kisaran US\$90–100 per barel.

Situasi tersebut semakin diperburuk oleh meningkatnya ketegangan di kawasan Timur Tengah yang melibatkan Iran, Israel, dan Amerika Serikat. Kawasan ini memiliki peran strategis karena sekitar 20–30 persen perdagangan minyak dunia melewati Selat Hormuz, jalur pelayaran utama yang menghubungkan negara-negara produsen minyak Teluk Persia dengan pasar global. Berbagai analis energi memperkirakan bahwa apabila terjadi gangguan serius atau penutupan Selat Hormuz, harga minyak dunia dapat melonjak hingga di atas US\$100–130 per barel, yang berpotensi memicu inflasi global dan perlambatan ekonomi dunia.

Bagi Indonesia, dampak tersebut sangat signifikan mengingat kebutuhan minyak nasional masih jauh melebihi kapasitas produksi domestik. Pada tahun 2025, konsumsi minyak nasional diperkirakan mencapai sekitar 1,6 juta barel per hari, sementara produksi hanya sekitar 605 ribu barel per hari, sehingga lebih dari separuh kebutuhan harus dipenuhi melalui impor. Akibatnya, setiap kenaikan harga minyak dunia akan langsung meningkatkan biaya impor energi, memperbesar subsidi dan kompensasi energi pemerintah, serta menekan daya beli masyarakat melalui kenaikan biaya transportasi dan logistik.

Tabel 5. Dampak Geopolitik Global terhadap Ketahanan Energi Indonesia

| Indikator                                   | Kondisi Terkini          |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| Cadangan minyak strategis nasional          | ±21–25 hari kebutuhan    |
| Standar IEA                                 | 90 hari kebutuhan impor  |
| Kapasitas penyimpanan BBM nasional          | ±9 juta kiloliter        |
| Konsumsi BBM nasional                       | >80 juta kiloliter/tahun |
| Rasio elektrifikasi nasional                | ±99,8%                   |
| Porsi pembangkit listrik berbahan batu bara | ±67%                     |
| Jumlah sistem kelistrikan terpisah          | >600 sistem              |

Sumber: International Energy Agency (IEA), U.S. Energy Information Administration (EIA), OPEC, Kementerian ESDM, Bank Dunia, dan IMF (2024–2026)

Berbagai studi dari IEA, IMF, dan Bank Dunia menunjukkan bahwa negara-negara pengimpor energi seperti Indonesia merupakan kelompok yang paling rentan terhadap gejolak geopolitik global. Oleh karena itu, penguatan ketahanan energi nasional tidak hanya memerlukan peningkatan produksi dan diversifikasi energi dalam negeri, tetapi juga strategi mitigasi risiko terhadap ketidakpastian pasar energi global yang semakin kompleks menjelang Indonesia Emas 2045.

# ALTERNATIF KEBIJAKAN

## 1. Percepatan Transisi Energi Berbasis EBT

Percepatan transisi energi berbasis Energi Baru dan Terbarukan (EBT) perlu menjadi prioritas pemerintah untuk mengurangi ketergantungan pada energi fosil dan memperkuat ketahanan energi nasional. Kebijakan ini dapat dilakukan melalui penyederhanaan regulasi, pemberian insentif investasi, pengembangan skema pembiayaan hijau, serta peningkatan peran swasta dalam pembangunan sektor energi terbarukan. Fokus implementasi diarahkan pada pengembangan tenaga surya, panas bumi, tenaga air, dan bioenergi yang memiliki potensi besar di Indonesia. Selain itu, diperlukan pembangunan infrastruktur pendukung seperti jaringan transmisi, interkoneksi kelistrikan antarpulau, dan sistem penyimpanan energi. Melalui langkah tersebut, Indonesia dapat mempercepat pencapaian target bauran EBT, mengurangi impor energi fosil, menekan emisi karbon, serta mewujudkan kemandirian dan ketahanan energi yang berkelanjutan menuju Indonesia Emas 2045

### Kelebihan:

- Mengurangi ketergantungan terhadap energi impor.
- Mendukung target Net Zero Emission.
- Meningkatkan ketahanan energi jangka panjang.

### Kekurangan:

- Membutuhkan investasi awal yang besar.
- Memerlukan penguatan jaringan transmisi listrik.

## 2. Penguatan Cadangan Energi Nasional dan Diversifikasi Energi

Penguatan cadangan energi nasional dan diversifikasi sumber energi perlu menjadi langkah strategis untuk meningkatkan ketahanan energi Indonesia terhadap risiko gangguan pasokan dan gejolak harga energi global. Kebijakan ini dapat dilakukan melalui pembangunan cadangan energi strategis yang mencakup minyak bumi, gas alam, dan batu bara sesuai standar internasional, serta peningkatan kapasitas fasilitas penyimpanan energi di berbagai wilayah. Selain itu, pemerintah perlu memperluas diversifikasi sumber energi dengan mengurangi ketergantungan pada satu jenis energi tertentu dan meningkatkan pemanfaatan gas bumi, bioenergi, serta energi terbarukan lainnya. Upaya tersebut harus didukung oleh pembangunan infrastruktur energi, seperti terminal LNG, jaringan distribusi gas, dan fasilitas penyimpanan BBM yang terintegrasi. Dengan cadangan energi yang memadai dan sumber energi yang lebih beragam, Indonesia akan lebih mampu menjaga stabilitas pasokan energi, mengurangi risiko krisis energi, dan memperkuat ketahanan ekonomi nasional di tengah ketidakpastian geopolitik global

### Kelebihan:

- Mengurangi risiko gangguan pasokan jangka pendek.
- Menjaga stabilitas harga energi domestik

### Kekurangan:

- Membutuhkan biaya pembangunan dan operasional yang tinggi.
- Tidak mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil

## 3. Transformasi Konsumsi Energi melalui Elektrifikasi dan Efisiensi Energi

Transformasi konsumsi energi melalui elektrifikasi dan efisiensi energi perlu dilakukan untuk mengurangi penggunaan energi fosil dan ketergantungan terhadap impor minyak. Kebijakan ini dapat diwujudkan melalui percepatan penggunaan kendaraan listrik, penerapan bangunan hemat energi, serta pemanfaatan teknologi rendah karbon di sektor industri dan pelayanan publik. Pemerintah juga perlu mendorong standar efisiensi energi pada peralatan dan fasilitas publik serta menyediakan insentif bagi masyarakat dan pelaku usaha yang menerapkan teknologi hemat energi. Melalui langkah tersebut, konsumsi energi dapat lebih efisien, biaya energi berkurang, emisi karbon menurun, dan ketahanan energi nasional semakin kuat serta berkelanjutan

### Kelebihan:

- Menurunkan konsumsi BBM nasional.
- Mengurangi impor minyak bumi.
- Menurunkan emisi karbon

### Kekurangan:

- Membutuhkan perubahan perilaku masyarakat.
- Memerlukan dukungan infrastruktur pengisian daya yang luas

# REKOMENDASI KEBIJAKAN

Berdasarkan tingkat urgensi dan dampaknya terhadap ketahanan energi nasional, Alternatif 1 yaitu Percepatan Transisi Energi Berbasis EBT perlu menjadi prioritas utama. Kebijakan ini secara langsung mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil dan memperkuat kemandirian energi nasional dalam jangka panjang

Pemerintah perlu menjadikan percepatan pembangunan infrastruktur EBT sebagai prioritas utama untuk mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil yang masih mencapai lebih dari 80 persen bauran energi nasional. Langkah ini dapat dilakukan melalui penyederhanaan regulasi investasi EBT, pemberian insentif fiskal dan nonfiskal, percepatan perizinan proyek strategis energi hijau, serta peningkatan skema pembiayaan hijau (green financing) yang melibatkan pemerintah, BUMN, sektor swasta, dan lembaga keuangan internasional

Implementasi kebijakan diarahkan pada pengembangan sumber EBT yang memiliki potensi terbesar di Indonesia, terutama energi surya, panas bumi, hidro, dan bioenergi, dengan fokus pembangunan pada wilayah yang memiliki potensi energi tinggi tetapi belum didukung infrastruktur yang memadai. Selain itu, pemerintah perlu mempercepat pembangunan jaringan transmisi nasional (Super Grid Indonesia), sistem penyimpanan energi (energy storage system), serta interkoneksi kelistrikan antarwilayah untuk memastikan energi terbarukan dapat disalurkan secara optimal ke pusat-pusat permintaan energi.

## Target Implementasi

- Bauran EBT meningkat dari 15,75% menjadi minimal 23% dalam lima tahun ke depan.
- Penambahan kapasitas pembangkit EBT minimal 5–7 GW per tahun.
- Peningkatan investasi EBT nasional minimal Rp200–300 triliun per tahun.
- Penyelesaian proyek interkoneksi listrik antarpulau prioritas di Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Nusa Tenggara.

*Tabel 5. Dampak Geopolitik Global terhadap Ketahanan Energi Indonesia*

| Stakeholder                                             | Peran                                                             |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Pemerintah Pusat (Kementerian ESDM, Bappenas, Kemenkeu) | Menyusun regulasi, insentif fiskal, dan pendanaan transisi energi |
| DPR RI                                                  | Penguatan regulasi dan pengawasan implementasi kebijakan          |
| PLN                                                     | Pengembangan jaringan listrik dan integrasi pembangkit EBT        |
| Pemerintah Daerah                                       | Penyediaan lahan, perizinan, dan dukungan investasi daerah        |
| BUMN Energi                                             | Investasi dan pengembangan proyek energi terbarukan               |
| Swasta dan Investor                                     | Pembiayaan dan pembangunan infrastruktur EBT                      |
| Perguruan Tinggi dan Lembaga Riset                      | Pengembangan teknologi dan inovasi energi                         |
| Masyarakat                                              | Adopsi energi bersih dan perilaku hemat energi                    |
| Lembaga Keuangan                                        | Penyediaan skema pembiayaan hijau dan green bonds                 |
| Mitra Internasional                                     | Transfer teknologi dan pendanaan transisi energi                  |

Implementasi kebijakan ini perlu dilakukan secara bertahap dan terintegrasi dengan penguatan cadangan energi nasional serta program elektrifikasi untuk memastikan ketahanan energi nasional yang berkelanjutan menuju Indonesia Emas 2045

## REFERENSI

- 1.Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi.
- 2.Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional.
- 3.Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional.
- 4.Dewan Energi Nasional. Indeks Ketahanan Energi Indonesia.
- 5.Global Energy Institute. International Index of Energy Security Risk.
- 6.Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). Laporan Kinerja Sektor Energi Tahun 2025.
- 7.The Jakarta Post. RI Targets 34 Percent Renewables in Energy Mix by End of 2034.
- 8.Reuters. Ukrainian Attacks Push Russian Oil Output 10% Below Target.
- 9.Reuters. Oil Rises After Iran Shuts Hormuz Again.
- 10.Wall Street Journal. Oil Prices Rise as Doubts Over U.S.-Iran Peace Deal Grow.
- 11.The Guardian. Trump Hails Iran Deal but Conflict Continues to Cast Long Shadow Over Global Economy.
- 12.Yilmazkuday, H. (2025). Geopolitical Risks and Energy Prices: Impacts of Russia-Ukraine Conflict. SSRN.
- 13.Polat, M.A. (2025). The Impact of the Russia-Ukraine War on Global Energy Prices: Multi-Country Panel Data Analysis.
- 14.International Energy Agency (IEA), U.S. Energy Information Administration (EIA), OPEC, Kementerian ESDM, Bank Dunia, dan IMF (2024-2026)
- 15.Kementerian ESDM, PLN, Dewan Energi Nasional (DEN), International Energy Agency (IEA), 2025
- 16.Kementerian ESDM, Handbook of Energy and Economic Statistics of Indonesia 2025; Direktorat Jenderal EBTKE, 2025
- 17.Kementerian ESDM, SKK Migas, The Jakarta Post, KompasTV, 2025-2026.
- 18.Petromindo.com. 2026. Renewable energy share rises to 15.75% in 2025, capacity hits 15.63 GW.
- 19.Databoks. 2026. Indonesia's New and Renewable Energy Mix Increased in 2025

