



**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

# MODUL PEMBELAJARAN

## ENERGY CRICIS



Disusun Oleh:  
Dr. Dini Hadiarti, S.Si, M.Sc  
Nurhadyati, S.Si., MT

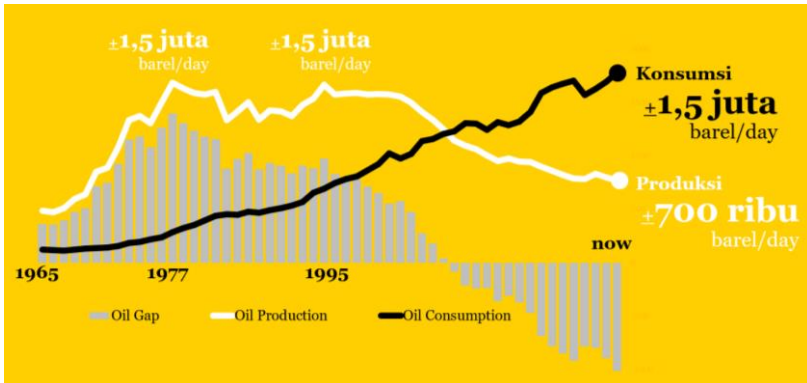
## Daftar Isi

Daftar Isi .....	i
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah.....	ii
Pendahuluan .....	1
Definisi Krisis Energi.....	2
Krisis Energi di Indonesia dan Dunia.....	2
Mitigasi Krisis Energi .....	4
Komitmen Energi Baru Terbarukan Indonesia.....	4
Kesimpulan.....	6

**Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mampu mempertimbangkan solusi yang tepat untuk mengatasi krisis energi di Indonesia (A1, A3, C5, P1, dan P2).

## Pendahuluan



**Gambar 1. Grafik Produksi vs Konsumsi Minyak Bumi di Indonesia**

Produksi minyak bumi di Indonesia sekitar 700.000 barrel per hari, sementara konsumsinya 1,5 juta barrel per hari. Kekurangan 50 persen dari konsumsi tersebut ditutupi dengan impor minyak hingga 800.000 barrel per harinya. Dalam jangka panjang, apabila hal ini tidak dimitigasi dengan benar, saat terjadi gejolak energi global, sehingga dapat mengalami krisis energi.

Seperti yang terjadi di beberapa saat lalu sebagai dampak konflik Rusia-Ukraine, dua negara penyuplai gas terbesar di kawasan Eropa. Tidak tanggung-tanggung lima negara Eropa menyatakan krisis yaitu Jerman, Belanda, Swedia, Austria, dan Denmark. Dampaknya bagi negara-negara tersebut berupa pembatasan harga listrik dan gas. Negara-negara di Eropa melakukan pembatasan harga listrik dan gas untuk memperlambat kenaikan harga sebagai antisipasi dari dampak yang mungkin timbul apabila harga mengalami kenaikan yang tidak terkendali. Selanjutnya, terjadi pembatasan jaringan listrik dan gas di beberapa wilayah. Rumah tangga di negara-negara Eropa mengalami ancaman pembentusan jaringan listrik dan gas akibat tidak dapat membayar tagihan terutama di tengah pandemi Covid-19. China juga telah melakukan pemutusan listrik sejak September 2021. Jadi tidak hanya terjadinya konflik yang ada di Rusia dan Ukraina, tapi juga Covid-19 sudah memaksa beberapa negara darurat atau krisis energi. Terakhir, menggunakan kembali batu bara sebagai bahan bakar pembangkit listrik. Eropa juga kembali menggunakan batu bara sebagai pembangkit listriknya karena pasokan gas yang minim dan harganya yang mahal akibat

konflik tersebut. Padahal negara-negara Eropa sendiri sudah tidak menggunakan batu bara sebagai pembangkit listrik karena dinilai kurang ramah lingkungan.

### **Definisi Krisis Energi**

Krisis energi adalah kekurangan atau gangguan pada penyediaan pasokan energi, menurut Collinsdictionary. Krisis energi juga dapat diartikan sebagai kurangnya persediaan sumber daya energi atau peningkatan terhadap harga sumber daya, seperti minyak bumi. Krisis energi merupakan kelangkaan sumber daya alam karena terus menerus diambil sementara siklus regenerasinya tak mampu mengimbangi kebutuhan produksi.

Menurut Peraturan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral Nomor 12 Tahun 2022 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 41 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan dan Penanggulangan Krisis Energi dan/atau Darurat Energi Pasal 1 tentang tata cara penetapan dan penanggulangan krisis energi dan atau darurat energi, krisis energi adalah kondisi kekurangan energi yang terjadi secara nasional. Kemudian darurat energi adalah kondisi terganggunya pasokan energi akibat terputusnya sarana dan prasarana energi. Penetapan dan penanggulangan krisis energi ini dilakukan terhadap jenis energi yang digunakan untuk kepentingan publik sebagai pengguna akhir secara nasional atau dikenal sebagai energi final yang dikonsumsi oleh publik. Beberapa jenis energi final dan penggunaannya adalah:

1. BBM, jenis minyak solar, bensin, dan aftur termasuk yang dicampur dengan bahan bakara batih untuk segala macam keperluan.
2. Tenaga listrik, yang kita tahu ini merupakan sumber energi bagi berbagai macam kelistrik yang ada di rumah tangga, industri, maupun swasta lainnya.
3. LPG, sebagai bahan bakar keperluan industri, komersial, dan rumah tangga termasuk yang berasal dari hidrokarbon.
4. Gas bumi, yang juga digunakan sebagai bahan bakar untuk industri, gas kotal, dan transportasi.

### **Krisis Energi di Indonesia dan Dunia**

Peraturan menteri ESDM nomor 12 tahun 2022, krisis energi atau darurat energi ditetapkan berdasarkan dua hal yaitu kondisi teknis operasional dan kondisi nasional. Krisis energi berdasarkan kondisi teknis operasional ditetapkan dengan mempertimbangkan cadangan operasional minimum BBM pada wilayah distribusi niaga BBM, cadangan operasional minimum daya mampu tenaga listrik pada sistem setempat, cadangan operasional minimum LPG pada wilayah distribusi LPG, dan kebutuhan minimum pelangan gas bumi pada wilayah distribusi gas bumi. Krisis energi dan atau darurat energi berdasarkan kondisi teknis operasional tersebut ditetapkan

oleh Menteri ESDM berdasarkan rekomendasi sidang anggota Dewan Energi Nasional. Sedangkan krisis energi dan atau darurat energi berdasarkan kondisi nasional ditetapkan jika mengakibatkan terganggunya fungsi pemerintahan, terganggunya kehidupan sosial masyarakat, dan atau terganggunya kegiatan perekonomian. Krisis energi dan atau darurat energi berdasarkan kondisi nasional ini ditetapkan oleh Presiden atas usulan Menteri ESDM berdasarkan rekomendasi sidang anggota Dewan Energi Nasional.

Kondisi krisis energi terjadi antara lain disebabkan para parameter berikut tergantung pada jenis energi final:

1. Krisis BBM

Cadangan operasional minimum BBM merupakan cadangan operasional selama 7 hari pada terminal BBM dan stasiun pengisian bahan bakar suatu wilayah distribusi. Ini agak BBM. Dan krisis akan ditetapkan apabila pemenuhan cadangan operasional ini diperkirakan tidak terpenuhi dan tidak tertanggulangi selama lebih dari 30 hari ke depan.

2. Krisis LPG

Cadangan operasional minimum LPG selama 3 hari Coverage Day pada terminal LPG dan SPBA atau SPPBA pada wilayah distribusi LPG. Krisis LPG ditetapkan apabila cadangan operasional minimum LPG diperkirakan tidak terpenuhi dan tidak tertanggulangi oleh badan usaha selama lebih dari 30 hari ke depan. Krisis listrik. Cadangan operasional minimum daya mampu tenaga listrik merupakan cadangan operasional sebesar satu unit pembangkit terbesar yang tersambung ke sistem setempat. Jadi apabila disitu ada satu unit pembangkit terbesar dengan kapasitas 30 MW, maka cadangan operasionalnya juga 30 MW.

3. Krisis Tenaga Listrik

Krisis tenaga listrik ditetapkan apabila terjadi pemadaman dalam 3 hari berturut-turut akibat pengurangan beban yang diperkirakan akan terus berlanjut lebih dari 30 hari dan tidak terpenuhinya cadangan operasional minimum tidak tertanggulangi oleh badan usaha selama 1 tahun ke depan.

4. Krisis gas bumi.

Kebutuhan minimum pelanggan gas bumi ini merupakan kebutuhan pelanggan sebesar 70% dari kebutuhan normal. Krisis gas bumi ditetapkan apabila pemadaman kebutuhan minimum tersebut tidak terpenuhi dan tidak tertanggulangi oleh badan usaha selama lebih dari 6 bulan ke depan.

## **Mitigasi Krisis Energi**

Apabila terjadi laporan tentang krisis energi, mitigasi dilakukan bersama oleh Direktorat General Terkait Sekretaris General Dewan Energi Nasional dan Kepala Badan Pengusahaan Hilir Migas untuk menyampaikan laporan yang isinya adalah identifikasi dan pemantauan kondisi penyediaan kebutuhan energi, simulasi langkah-langkah penanggulangan krisis darurat energi, permintaan peluang kerjasama internasional untuk menanggulangi krisis tersebut, kerjasama dengan pihak lain dalam membangun sistem tanggap darurat energi atau *emergency response system*. Selain itu, usulan kondisi krisis dan darurat energi ini juga dapat diusulkan oleh gubernur atau permintaan badan usaha dengan langkah-langkah penetapan yang sama harus melalui empat tahapan tadi.

Krisis energi dan darurat energi berdasarkan kondisi nasional ditetapkan oleh Presiden atas usulan Menteri ESDM berdasarkan rekomendasi sidang anggota Dewan Energi Nasional. Sementara itu, krisis energi dan darurat energi berdasarkan teknis operasional ditetapkan oleh Menteri ESDM berdasarkan sidang anggota Dewan Energi Nasional. Setelah diusulkan dan ditetapkan menjadi sebuah krisis atau darurat energi nasional penanggulanganyang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menteri akan melaksanakan tindakan menanggulangan krisis energi dan darurat energi dan dalam pelaksanaannya.
2. Menteri ESDM juga berkoordinasi dengan Menteri atau Lembaga Pemerintahan Non Kementerian Terkait, Gubernur dan Bupati atau Wali Kota Setempat, Permintaan Lembaga Pendekak Hukum, Permintaan Badan Usaha, dan pihak lain yang terkait sesuai dengan Keraturan Perundang Undangan.
3. Menteri melaporkan perkembangan pelaksanaan tindakan penanggulangan krisis energi dan darurat energi tersebut sebagai mana yang sudah kita rincikan tadi kepada Presiden.

## **Komitmen Energi Baru Terbarukan Indonesia**

Mengingat sebagian besar energi primer masih dipasok dari sumber energi fosil Indonesia yang kayakan sumber energi baru terbarukan, turut berkomitmen menurunkan emesis kaligus menjaga ketahanan energi nasionalnya yang diwujudkan melalui

1. *Paris Agreement*  
Penurunan emisi sesuai *Paris Agreement* adalah perjanjian iklim global yang disepakati pada Konferensi Perubahan Iklim Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNFCCC) COP21 pada Desember 2015 di Paris, Prancis. Tujuan utama dari perjanjian ini adalah untuk mengatasi perubahan iklim dengan mengurangi emisi gas rumah kaca dan memperkuat ketahanan terhadap dampak perubahan iklim, salah satunya melalui penggunaan sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan.

## 2. NDC Indonesia

NDC (Nationally Determined Contributions) Indonesia merupakan komitmen resmi yang ditetapkan oleh pemerintah Indonesia dalam rangka Perjanjian Paris untuk mengurangi emisi gas rumah kaca serta berbagai upaya penyesuaian terhadap dampak perubahan iklim. Ini adalah kontribusi yang ditentukan oleh negara (Nationally Determined Contributions) untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan upaya adaptasi terhadap perubahan iklim, sesuai dengan kapasitas, situasi, dan kondisi setiap negara. Komitmen untuk mengurangi GRK yang diwujudkan dalam NDC Indonesia, dengan target pengurangan emisi sebesar 29% pada tahun 2030 atau 41% dengan bantuan internasional.

## 3. Target Bauran EBT

Target Bauran Energi Baru Terbarukan (EBT) mengacu pada rencana atau komitmen suatu negara dalam meningkatkan proporsi energi yang dihasilkan dari sumber energi terbarukan dalam bauran energinya secara keseluruhan. Hal ini berfokus pada upaya untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan meningkatkan pemanfaatan energi terbarukan seperti energi surya, angin, hidro, geotermal, biomassa, dan energi laut. Pencapaian target bauran energi baru terbarukan dapat diukur dalam persentase dari total energi yang dihasilkan dan digunakan oleh suatu negara. Negara-negara sering menetapkan target ini untuk jangka waktu tertentu sebagai bagian dari komitmen mereka dalam mengurangi emisi gas rumah kaca, mempromosikan energi bersih, dan bergerak menuju keberlanjutan energi. Kebijakan Energi Nasional menargetkan bauran EBT mencapai 23% pada tahun 2025.

## 4. *Net Zero Emisi*

Program yang mengacu pada kondisi di mana jumlah emisi gas rumah kaca yang dilepaskan ke atmosfer sebanding dengan jumlah emisi yang dihapus dari atmosfer. Dalam konteks perubahan iklim, konsep ini menggambarkan keseimbangan antara emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dengan emisi yang diserap atau dikompensasi. Ide dasar dari *net zero emisi* adalah untuk mencapai kesetimbangan antara emisi yang dihasilkan dan kemampuan menyerap emisi tersebut melalui berbagai mekanisme, seperti pengurangan emisi, penghapusan emisi dengan teknologi yang mengurangi atau menyerap emisi, atau kompensasi emisi dengan memperkuat penyerapan karbon alami seperti hutan, lahan basah, atau menggunakan teknologi karbon negatif. Tujuan utama dari konsep *net zero emisi* adalah untuk mengurangi dampak gas-gas rumah kaca terhadap perubahan iklim dengan mencapai keseimbangan antara emisi yang dihasilkan dan emisi yang dihilangkan atau dikompensasi. Upaya ini diarahkan untuk membatasi kenaikan



suhu global di bawah 2 derajat Celsius, bahkan lebih baik jika kenaikan suhu bisa dibatasi pada 1,5 derajat Celsius di atas level sebelum era industri. Meningkatkan komitmen Indonesia melalui *Net Zero Emission* pada tahun 2060 atau lebih cepat

### **Kesimpulan**

Produksi minyak bumi di Indonesia yang hanya mampu memenuhi seperuh dari kebutuhan menyebabkan perlunya impor dari negara lain. Krisis energi serta penanggulangannya sudah tertuang dalam peraturan Menteri ESDM Nomor 12 Tahun 2022. Direktorat General Terkait Sekretaris General Dewan Energi Nasional dan Kepala Badan Pengusahaan Hilir Migas akan melakukan mitigasi jika dalam keadaan krisis energi. Indonesia berkomitmen mengembangkan energi baru terbarukan untuk menjaga ketahanan energi nasional melalui *Paris Agreement*, NDC Indonesia, Target Bauran EBT, dan *Net Zero Emisi*.

