



energi

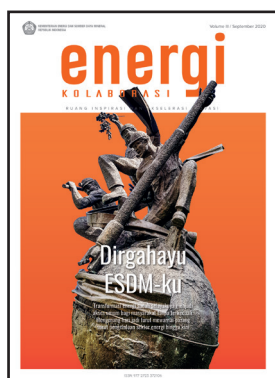
KOLABORASI

RUANG INSPIRASI DAN AKSELERASI INOVASI



Dirgahayu ESDM-ku

Transformasi energi sudah selayaknya menjadi akses umum bagi masyarakat tanpa terkecuali. Mengenang hari jadi turut mewarnai pasang surut pengelolaan sektor energi hingga kini



COVER STORY

Hari Jadi Pertambangan dan Energi rutin diperingati setiap tahunnya pada 28 September, sebagai pengingat bahwa sektor energi kita terus berkembang dan bertransformasi. Sektor ini akan selalu memberikan kontribusi bagi negeri dengan pengelolaan yang sepenuh hati.

ENERGI KOLABORASI adalah majalah resmi Kementerian ESDM yang sebelumnya dikenal dengan Jurnal Energi. Majalah ini memberikan informasi terkini seputar kebijakan sektor energi dan sumber daya mineral yang didukung oleh narasumber penting dan kredibel di bidangnya.

ENERGI KOLABORASI ini dapat diunduh melalui



● Sapa Redaksi

Pengelolaan Transisi Energi



Salam Energi. Menjadi sebuah kebanggaan bisa menyapa kembali para pembaca setia majalah Energi Kolaborasi. Pada edisi ketiga tahun 2020 ini, redaksi menyajikan informasi terkait perjalanan panjang pengelolaan sektor energi dan sumber daya mineral. Hal ini sebagai bahan refleksi di setiap pengambilan keputusan.

Tema ini sengaja kami angkat bertepatan dengan bulan kelahiran Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, yaitu pada 28 September. Selama 75 tahun, Kementerian ESDM konsisten memberikan kontribusi dalam perekonomian nasional. Untuk itu, kami mencoba mengajak

pembaca menengok kembali perjalanan perubahan transformasi sektor ESDM dari masa ke masa.

Transisi energi adalah fokus kami. Menjawab tantangan global atas pergeseran pola konsumsi dari sumber energi fosil menuju energi baru terbarukan pada dewasa ini. Tentunya transformasi ini menyesuaikan kondisi sumber energi dari dalam negeri.

Salam,
Tim Redaksi

ENERGI KOLABORASI

Diterbitkan oleh: Sekretariat Jenderal Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. **Pelindung:** Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral RI. **Pengarah:** Sekretaris Jenderal Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. **Penanggung Jawab:** Kepala Biro Komunikasi, Layanan Informasi Publik dan Kerja Sama. **Pemimpin Redaksi:** Ariana Soemanto. **Redaktur Pelaksana:** Khoirra Oktaviani. **Dewan Redaksi:** Arid Riza Abadi, Salman Akira Togi. **Tim Redaksi:** Naufal Azizi, Dian Eka Puspitasari, Kinara Ayu Imananda Putri, Bunga Adi Mirayanti, Dyah Kusuma Dewi, Wenty Aryatie, Safii, Udung. **Redaktur Foto:** Riza Dian Triwibowo, Dwi Antoningtyas, Yustinus Agyl. **Desain Grafis dan Layout:** Ridwan Afandi, Theo Berto Jonanta. **Fotografer:** Judhi Purdhiyanto, Ridho Bimanyu. **Kontributor:** Yohanes Nindito Adisuryo. **Alamat Redaksi:** Jl Medan Merdeka Selatan No. 18, Jakarta Pusat, **Telepon:** (021) 3804242, **Email:** klik@esdm.go.id

Redaksi menerima kontribusi tulisan dan artikel yang sesuai dengan misi penerbitan. Redaksi berhak mengubah isi tulisan tanpa mengubah maksud dan substansi.

Kirim tulisan dan artikel melalui email ke: klik@esdm.go.id



PERTAMBANGAN DAN ENERGI

BANGKIT UNTUK INDONESIA MAJU

September adalah bulan kita!

Hari ini 28 September 2020, menjadi momen spesial bagi seluruh insan pertambangan dan energi di seluruh Indonesia.

Selamat Hari Jadi Pertambangan dan Energi ke-75. Mari dijadikan ini sebagai pijakan bagi kita semua untuk terus bekerja membangun sektor ESDM lebih baik.





DAFTAR ISI

08.

Opini Pembuka

Songsong Zaman,
Racik Kebijakan

Liputan Khusus HUT PE

10.

Transformasi Energi

Transformasi dari energi fosil ke energi baru terbarukan yang notabane lebih ramah lingkungan

14.

Segarkan Daya Saing Industri

Pemerintah mengambil langkah serius guna mendorong daya saing industri nasional

16.

Hilirisasi Tambah Nilai Lebih

Pemerintah melalui UU No.3/2020 mengatur kewajiban hilirisasi dengan memperpanjang rantai pasok.

18.



Katalis Merah Putih

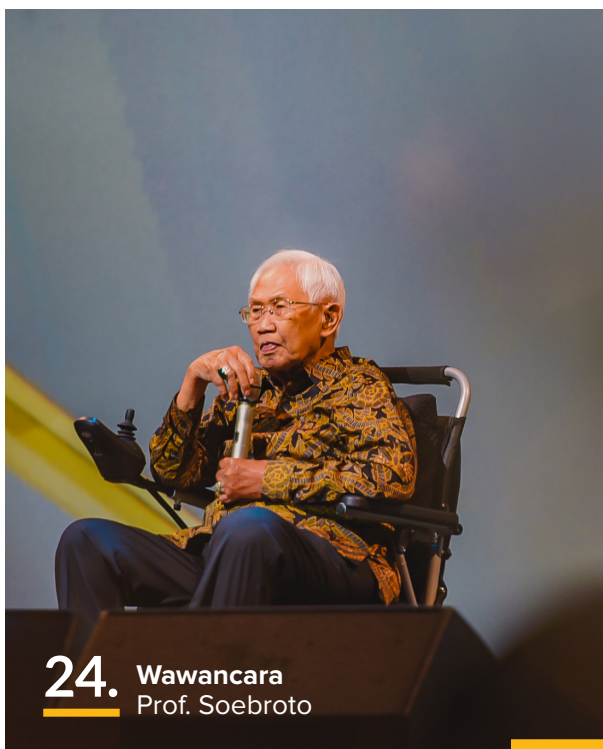
Hadirnya Katalis Merah Putih ini diharapkan mampu menyuplai kebutuhan katalis bagi industri biodiesel di Indonesia

20.



Resep Krisis Dari Talis

Fokus membenahi masalah kelistrikan di wilayah terpencil, Kementerian ESDM menelurkan inovasi berupa tabung listrik (talis)



24. Wawancara Prof. Soebroto

28. KOLOM



Migas dan Minerba, Sama-sama Butuh Perhatian

Sektor migas dan minerba adalah primadona bagi kas negara.



26. Mengenai Arie F. Lasut, Sosok Pahlawan Pertambangan dan Energi

30. Sorot Jalan Panjang Energi Terbarukan

32. Kerja Sama Bertumpu pada G20

34-35. Kilas Dukung Operasional Kendaraan Listrik Tahap Baru B40 Tinjau Fasilitas Smelter dan Kilang



36. Energi Kolaborasi Jaring Inovator Muda

Songsong Zaman, Racik Kebijakan

Agung Pribadi,

Kepala Biro Komunikasi, Layanan Informasi Publik dan Kerja Sama

SUDAH 75 TAHUN sektor energi dan sumber daya mineral punya keterlibatan besar dalam mewujudkan kesejahteraan masyarakat Indonesia. Berbagai program dan inovasi kebijakan dilahirkan. Tantangannya tak mudah. Apalagi adanya pergeseran pola konsumsi energi di masa krisis pandemi. Energi fosil tak lagi jadi tumpuan. Semunya menuntut zero emisi dan tidak berdampak buruk pada lingkungan.

Target 23 persen di tahun 2030 untuk bauran Energi Baru Terbarukan telah ditetapkan. Ketetapan ini menyesuaikan dengan kebutuhan zaman: mengembalikan pemanfaatan potensi sumber energi lokal. Cocok dengan karakteristik keragaman sumber daya alam. Energi fosil memang bukan lagi acuan, namun bukan berarti seketika ditinggalkan.

Mengusung tema “Bangkit Untuk Indonesia Maju”, Hari Jadi Pertambangan dan Energi ke-75 jadi momentum penggerak di tengah pandemi Covid-19 sekarang ini. Sederet capaian dilakukan oleh Kementerian ESDM. Salah satunya memperbaiki tata kelola lingkungan melalui revisi Undang - Undang Pertambangan Mineral dan Batubara yang telah disahkan menjadi UU Nomor 3 Tahun 2020.

Kami berharap pengesahan beleid ini dapat menjawab permasalahan dalam pengelolaan pertambangan minerba. Menuntut pelaku usaha konsisten melakukan *good mining practices*, serta yang paling utama adalah sebagai upaya untuk menjalankan amanat Pasal 33 UUD 1945 dalam rangka memaksimalkan pemanfaatan minerba untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

Jika ditilik lebih rinci, UU tersebut akan memberikan kepastian hukum dan investasi jangka panjang di sektor pertambangan, baik bagi pemegang Izin Usaha Pertambangan (IUP), Izin Usaha Pertambangan Khusus (IUPK) serta bagi pemegang Perjanjian Karya Pengusahaan Pertambangan Batubara (PKP2B) dan Kontrak Karya (KK) yang memenuhi persyaratan. Hal tersebut tentu akan meningkatkan jumlah investor pertambangan di Indonesia.

Capaian lain adalah penetapan harga gas industri turun menjadi USD 6 per MMBTU, regulasi kontrak migas yang lebih fleksibel, hingga regulasi harga listrik dari Energi Baru Terbarukan yang siap diterbitkan. Meneruskan jejak keberhasilan penerapan B30, Kementerian ESDM juga tengah mengkaji penerapan B40 yang diharapkan selesai akhir tahun ini.

Dalam penyediaan listrik, berdasarkan data per Juni 2020 rasio elektrifikasi secara nasional telah meningkat mencapai 99,09%, sementara rasio desa berlistrik sebesar 99,51%. Saat ini terdapat 433 desa yang belum berlistrik, 306 desa akan dilistriki menggunakan talis, 75 desa



menggunakan PLTS Komunal atau PLTD Hybrid, sementara 52 desa lainnya akan dilistriki perluasan jaringan listrik (*grid extension*). Sementara itu kapasitas terpasang pembangkit listrik nasional hingga saat ini telah mencapai lebih dari 71 Giga Watt (GW). Angka ini naik 1,3 GW dibandingkan akhir tahun 2019 lalu sebesar 69,7 GW.

Dalam rangka melindungi ekonomi rakyat, kebijakan pro rakyat di sektor energi pun terus digalakkan. Yaitu stimulus keringanan tarif listrik bagi lebih dari 33 juta pelanggan pelanggan rumah tangga, industri dan bisnis kecil hingga bulan Desember tahun 2020.

Program BBM Satu Harga, pembagian konverter kit LPG untuk petani dan nelayan kecil, pembangunan jaringan gas kota, sumur bor air bersih hingga penyediaan akses listrik masyarakat yang belum menikmati listrik sama sekali. Sekitar 50% anggaran Kementerian ESDM dialokasikan untuk pembangunan infrastruktur yang dinikmati langsung oleh rakyat kecil. Sehingga dapat dikatakan uang rakyat kembali ke rakyat.



Bucket Wheel Excavator

Proses pengerukan batubara pada tambang open pit PT Bukit Asam, Tbk. untuk kemudian diangkut melalui conveyor belt. Foto: Bukit Asam

POTRET



Energi dari Kincir Angin Raksasa

Potret aktivitas warga saat mengembala sapi di sekitar area Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) Jeneponto, Sulawesi Selatan. *(Foto: Moh Niaz Sharief)*





Transformasi Energi

Masyarakat dunia saat ini sudah sadar untuk tidak lagi menggunakan sumber-sumber energi yang terbukti menghasilkan emisi gas rumah kaca dan berkontribusi besar pada pemanasan global. Mereka menyadari, bahwa menggunakan energi yang tidak ramah lingkungan akan menghasilkan biaya lingkungan yang sangat besar dan berdampak negatif bagi kesehatan pada jangka pendek maupun jangka panjang.



Aktivitas hilir migas dalam menunjang perekonomian Makassar, Sulawesi Selatan.
Foto: Abriawan

Keengganan untuk menggunakan dan memanfaatkan sumber-sumber energi yang kurang ramah lingkungan tersebut juga menyasar hingga ke Pemerintah dan masyarakat Indonesia yang diwakili oleh generasi muda cenderung lebih peduli lingkungan.

Pilihan untuk melakukan transformasi dari energi yang berbasis fosil ke energi baru terbarukan yang notabane lebih ramah lingkungan merupakan langkah strategis yang selain dapat melindungi alam juga dapat melindungi ketersediaan energi nasional karena besarnya potensi sumber-sumber energi terbarukan yang tersedia.

Potensi EBT Indonesia sangat besar yakni lebih dari 400 Giga Watt, namun pemanfaatannya masih 2,5%. Peluang investasi di sub sektor EBT ini sangat

besar. Target tambahan kapasitas pembangkit listrik EBT hingga 2025 sebesar 17,4 Giga Watt.

Pemanfaatan EBT dan ramah lingkungan meningkat dengan cepat karena didukung generasi muda yang lebih peduli terhadap lingkungan tersebut. Peningkatan pemanfaatan energi yang lebih bersih dan ramah lingkungan juga didorong meningkatnya kesadaran masyarakat untuk mengurangi peningkatan laju pemanasan global. Masyarakat juga sudah berusaha untuk berpartisipasi untuk membuat energi yang lebih bersih mengurangi pemanasan bumi, dan polusi

Trend masyarakat dunia untuk mulai memanfaatkan energi yang ramah lingkungan menurut Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Arifin Tasrif, harus diikuti karena berdampak baik terhadap lingkungan dan masyarakat.

“Sudah saatnya mengikuti tren masyarakat dunia yang mulai mengoptimalkan pemanfaatan EBT untuk mengurangi dampak perubahan iklim, sesuai kesepakatan Protokol Kyoto Tahun 1997 dimana komunitas internasional bertekad akan mengurangi emisi gas karbondioksida dan gas rumah kaca,” ujar Arifin.

Di tingkat global, Arifin menambahkan, negara-negara dunia telah berkomitmen untuk mengurangi dampak perubahan iklim dengan disepakatinya Kyoto Protokol di tahun 1997. Komunitas internasional bertekad untuk mengurangi emisi karbondioksida dan gas rumah kaca lainnya, termasuk pengurangan emisi dari sektor energi sehingga terjadi transformasi energi untuk mengurangi energi fosil pada seluruh sektor, termasuk diantaranya sektor transportasi ke energi baru terbarukan.

Pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT) sebagai sumber energi yang ramah lingkungan akan dipercepat dengan menciptakan pasar baru EBT. Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Arifin Tasrif mengungkapkan, pasar baru EBT tersebut dilakukan melalui program *renewable energy base industry development* (REBID) dan *renewable energy base on economic*

development (REBED).

Program ini dirancang untuk mempercepat pemanfaatan energi baru terbarukan di kawasan industri, Kawasan Ekonomi Khusus dan mendukung Kawasan ekonomi lokal di kawasan terpencil, terluar dan terdepan (3T).

Sektor pembangkit merupakan pengkonsumsi energi terbesar, sejalan dengan kebijakan Pemerintah untuk mengurangi sumber-sumber energi yang tidak ramah lingkungan, PT PLN (Persero) mulai melakukan konversi 5.200 pembangkit listrik tenaga diesel (PLTD) yang tersebar di 2.130 lokasi seluruh Indonesia menjadi pembangkit listrik dengan energi terbarukan. Tahap pertama, akan ada 200 PLTD yang diubah menjadi pembangkit listrik tenaga surya (PLTS).

Direktur Megaprojek PLN Ikhsan Asaad mengatakan, rencana besar konversi 2.130 PLTD di seluruh Indonesia menjadi energi terbarukan dilakukan hingga tahun 2025. Potensi energinya ada 2 giga watt (GW).

“Ini ada 200 lokasi dahulu, tersebar di seluruh Indonesia. Tapi target besarnya ada (di lokasi) 2.130 yang masih pake diesel dari Sabang sampai Merauke, di Jawa juga ada, itu 2 GW,” ungkap Ikhsan.

Ikhsan mengatakan, pihaknya tak menutup kemungkinan melakukan penggunaan energi terbarukan lainnya selain tenaga surya dalam proyek konversi PLTD ini.

“Kita nggak hanya PLTS, memang pertama tahapannya tenaga surya, kami inventarisir, kami survey, itu gradiennya di 200 lokasi ini bagus. Kedua nanti berkembang ada Biomass, Minihydro, dan lainnya akan dikembangkan,” ujar Ikhsan.

Dalam melaksanakan kebijakan transisi energi, salah satu yang sangat penting untuk dilakukan adalah peningkatan kerja sama Internasional guna mendukung kebijakan tersebut mengingat kompleksnya tantangannya. Kerja sama internasional diperlukan untuk mendukung Indonesia menjadi mandiri serta lebih mampu dan berkualitas dalam persaingan industri energi global. (*Safii*)


Segarkan Daya Saing Industri

Pemerintah mengambil langkah serius guna mendorong daya saing industri nasional melalui penurunan harga gas industri. Hingga pada bulan April tebitlah Permen ESDM No. 8 Tahun 2020 tentang Cara Penetapan Pengguna dan Harga Gas Bumi Tertentu di Bidang Industri.

Rencana penurunan harga gas menjadi USD6 per *million british thermal units* (mmbtu) mengikuti Perpres Nomor 40 tahun 2016. Untuk bisa menyesuaikan harga USD6 per mmbtu tersebut, maka harga gas di hulu harus bisa diturunkan antara USD4-4,5 per mmbtu, dan biaya transportasi dan distribusi bisa diturunkan antara USD1,5-2 per mmbtu,” ungkap Arifin.

Penurunan harga gas juga diterapkan untuk sektor kelistrikan dalam rangka menyediakan listrik yang terjangkau bagi masyarakat. Sebelumnya, masih ada beberapa industri yang belum mengikuti penyesuaian, yaitu harga gas industri keramik (USD7,7 per MMBTU), kaca (USD7,5 per MMBTU), sarung tangan karet (USD9,9 per MMBTU), dan oleokimia (USD8 - 10 per MMBTU).

Kini, setelah Permen No. 8 Tahun 2020 terbit, harga gas bumi tertentu di titik serah pengguna gas bumi (*plant gate*) ditetapkan sebesar USD6 per MMBTU. Harga gas tersebut diperuntukkan bagi tujuh golongan industri yakni pupuk, petrokimia, oleochemical, baja, keramik, kaca, dan sarung tangan karet sebagaimana tertulis pada pasal 3 ayat 1.



Fasilitas Liquefied Natural Gas (LNG) Floating Storage & Regasification Unit (FSRU) Jawa Barat milik PT Nusantara Regas di Teluk Jakarta (Foto: Antarafoto/Zabur Karuru)

“

“Harga gas yang kompetitif ini akan menarik investasi untuk bisa masuk ke Indonesia dan menumbuhkan competitiveness industri-industri kita untuk bisa bersaing di pasar, baik dalam negeri maupun juga di luar negeri,”

**Menteri ESDM
Arifin Tasrif**

Penyesuaian ini tergantung kemampuan harga hulu dan biaya transportasinya. Sedangkan industri yang sudah mendapat harga di bawah USD6 tetap berlaku

Lalui Proses Pengkajian

Penurunan harga gas industri ini telah melalui proses pengkajian agar tidak menimbulkan kerugian bagi bisnis gas yang tengah berjalan dengan mengajukan tiga opsi, yakni:

Pertama, mengurangi bagian negara serta efisiensi penyaluran gas melalui pengurangan porsi Pemerintah dari hasil kegiatan KKKS hulu minyak dan gas bumi (migas) dan penurunan biaya transmisi di wilayah Aceh, Sumut, Sumbagsel, Jawa Barat dan Jawa Timur.

Kedua, mewajibkan Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) untuk memenuhi kebijakan *Domestic Market Obligation* (DMO) gas. Nantinya, Pemerintah akan membagi gas ke industri-industri yang strategis dan industri pendukung, namun tetap mengacu pada perdagangan yang wajar.

HARGA GAS INDUSTRI AKHIRNYA TURUN

Menteri ESDM Arifin Tasrif mengeluarkan kebijakan penurunan harga gas untuk industri. Diharapkan mampu mendorong daya saing sektor industri nasional.



KINI HARGANYA USD 6 per MMBTU

Per April 2020, harga gas di plant gate konsumen ditetapkan maksimal USD 6 per MMBTU dari harga sebelumnya USD 7-10 per MMBTU.

TIDAK PERNAH TURUN SEJAK 2006

Tahun 2012-2013, harga hulu gas naik USD1,08/MMBTU dan harga gas ke industri naik USD1,86/MMBTU. Setelah itu tidak pernah mengalami penurunan harga lagi hingga tahun 2019.

MENINGKATKAN DAYA SAING INDUSTRI

Daya saing 7 sektor industri (Pupuk, Petrokimia, Baja, Keramik, Kaca, Sarung Tangan Karet dan Olekimia) semakin meningkat. Tujuh sektor industri ini sebelumnya sempat melambat karena kurang kompetitifnya harga gas.

SERAP RIBUAN TENAGA KERJA

Total 370 ribu orang bekerja pada 7 bidang industri berbasis gas, dengan industri keramik sebagai industri yang paling banyak menyerap tenaga kerja.

TAMBAH PENDAPATAN NEGARA HINGGA Rp 3,25 TRILIUN

Dalam 5 tahun ke depan, negara mendapat tambahan pendapatan hingga Rp 3,25 triliun dari pajak dan deviden sektor industri, penghematan subsidi (listrik dan pupuk), penurunan kompensasi ke PLN dan kebijakan konversi pembangkit BBM ke gas.

TIDAK MENGANGGU PENDAPATAN KKKS MIGAS

Penurunan harga gas pada sisi hulu dilakukan melalui penurunan pendapatan bagian Pemerintah, sehingga tidak mengganggu pendapatan kontraktor migas.

Ketiga, memberikan kemudahan bagi swasta mengimpor gas untuk pengembangan kawasan-kawasan industri yang belum memiliki/terhubung dengan jaringan gas nasional.

Opsi-opsi tersebut dipastikan oleh Menteri ESDM tidak akan merugikan investor yang terlibat dalam bisnis gas dan segala mekanisme pengambilan kebijakan penurunan harga gas akan tetap mengacu pada aturan yang berlaku.

Ciptakan Multiplier Effect

Atas terbitnya beleid ini, penerimaan negara mungkin mengalami pengurangan dalam rangka penyesuaian harga gas

industri, tetapi terdapat tambahan pendapatan pemerintah dari pajak dan dan deviden, penghematan subsidi listrik, pupuk dan kompensasi PLN, serta terdapat penghematan karena konversi pembangkit listrik dari diesel ke gas.

Meskipun mengurangi penerimaan negara, tentunya langkah ini mampu mendorong terciptanya *multiplier effect* dan pertumbuhan ekonomi, termasuk penciptaan lapangan kerja baru. Selain itu, akan meningkatkan daya saing industri untuk ekspor dan substitusi impor, serta menjaga keberlangsungan industri pupuk dalam rangka swasembada dan ketahanan pangan nasional. (Wenty Aryatie)



Hilirisasi Tambah Nilai Lebih

Menjawab tantangan dalam mengoptimalkan pemanfaatan hasil tambang. Pemerintah melalui UUU No.3/2020 mengatur kewajiban hilirisasi dengan memperpanjang rantai pasok. Dengan tetap memperhatikan aspek kelestarian lingkungan, nilai tambah diharapkan mampu menjaga pertumbuhan ekonomi nasional dan pembangunan daerah secara berkelanjutan dengan tetap menjaga aspek kelestarian lingkungan. Salah satu fokus yang sedang dikejar adalah hilirisasi nikel.

Menurut Menteri ESDM Arifin Tasrif, sumber-sumber mineral harus diolah lebih lanjut agar dapat memberikan nilai tambah, sehingga membangun smelter menjadi kewajiban. Terdapat 48 proyek smelter nikel yang ditargetkan seluruhnya dapat beroperasi pada tahun 2024. Terlepas dari pandemi *Corona Virus Disease* 2019 (Covid-19), Pemerintah terus berupaya untuk menjembatani kebutuhan para investor tersebut untuk dapat merealisasikan proyek smelter yang sudah direncanakan.

Senada dengan Arifin, Direktur Jenderal Minerba Ridwan Djamiluddin menyampaikan, keberadaan hilirisasi nikel dinilai dapat memberikan dampak positif bagi keberlanjutan komoditas tambang. Selain dapat meningkatkan nilai rantai pasok produksi, hilirisasi dapat menyelamatkan komoditas bijih dari gejolak harga.

Staf Khusus Menteri ESDM Bidang Percepatan Tata Kelola Minerba Irwandy Arif mengatakan, konsep hilirisasi tidak berhenti ketika mineral diproses menjadi setengah jadi (*intermediate product*). "Hilirisasi harus lebih dikembangkan lebih jauh sampai produk menjadi bahan dasar atau pelengkap tahapan paling akhir dalam pohon industri," katanya.

Apabila hilirisasi ini dilakukan secara berkelanjutan dan terintegrasi akan mendukung kekuatan industri dalam negeri. "Tanpa hilirisasi industri dalam negeri akan selalu bergantung pada impor bahan baku, sehingga sangat rapuh dan mudah goyah oleh faktor non teknis dalam bentuk nilai tukar rupiah," kata Irwandy.

Proses Hidrometalurgi

Salah satu proses yang dapat dilakukan untuk memberikan nilai tambah, khususnya bagi bijih nikel berkadar rendah, adalah dengan proses hidrometalurgi. Proses ini dapat mengolah bijih nikel dengan kadar rendah menjadi logam nikel murni.

"Sekarang ini ada proses hidrometalurgi, proses yang bisa memproses bijih nikel berkadar rendah. Waktu belum ada larangan ekspor, sulit untuk melakukan kontrol kadar nikel yang kita ekspor. Ke depan sudah akan dibagi, untuk nikel jenis limonit akan diproses dengan hidrometalurgi, yang berkadar lebih besar dari 1,8% bisa dicampur dengan yang rendah. Sehingga bisa menambah kemampuan kita berproduksi," jelas Menteri Arifin.

Indonesia sendiri menjadi produsen bijih nikel terbesar di dunia pada tahun 2019. Dari 2,67 juta ton produksi nikel di seluruh dunia, Indonesia telah memproduksi 800 ribu ton, jauh mengungguli Filipina (420 ribu ton Ni), Rusia (270 ton Ni), dan Kaledonia Baru (220 ribuan ton Ni).

Berdasarkan pemetaan Badan Geologi pada Juli 2020, Indonesia memiliki sumber daya bijih nikel sebesar 11.887 juta ton (tereka 5.094 juta ton, terunjuk 5.094 juta ton, terukur 2.626 ton, hipotetik 228 juta ton) dan cadangan bijih sebesar 4.346 juta ton (terbukti 3.360 juta ton dan terikira 986 juta ton). Sedangkan untuk total sumber daya logam mencapai 174 juta ton dan 68 juta ton cadangan logam.

Tahun 2020 diharapkan menjadi pijakan baru bagi pengelolaan pertambangan mineral dan batubara (minerba). Pasalnya, Undang-Undang (UU) No.3 Tahun 2020

tentang Perubahan UU No. 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara setelah disahkan pada 10 Juni 2020 lalu oleh Presiden RI. Undang-Undang ini seolah menjadi asa baru bagi pelaku industri subsektor minerba, namun tetap menjunjung tinggi kedaulatan negeri atas kekayaan alamnya.

Guna mengelola subsektor minerba lebih optimal, Pemerintah juga menyiapkan upaya lain dalam meningkatkan kegiatan eksplorasi pertambangan dengan mendorong perusahaan spesialis eksplorasi (*junior mining company*) untuk mengerjakan wilayah penugasan penyelidikan dan penelitian, mengikuti lelang WIUP, melakukan eksplorasi pada WIUP, dan selanjutnya memindahtangankan IUP tahap eksplorasi kepada perusahaan lain yang memiliki kemampuan untuk melaksanakan IUP tahap operasi produksi. (Wenty Aryatie)



**UU MINERBA TERBIT
NEGARA TAMBAH
BENEFIT**

Pasca diundangkannya Undang-Undang (UU) No.3/2020 pada 10 Juni 2020 lalu, kini pengelolaan sektor pertambangan mineral dan batubara memasuki era baru.

- 1 Sanksi pidana dan denda paling banyak Rp100 Miliar bagi perusahaan yang tidak patuh melakukan reklamasi dan pascatambang
- 2 Wajib divestasi 51% bagi badan usaha yang dimiliki oleh pihak asing
- 3 BUMN menjadi prioritas dalam berusaha di bidang pertambangan
- 4 Peningkatan penerimaan negara sebagai salah satu syarat perpanjangan KK/PPK2B menjadi IUPK
- 5 Sumber daya dan cadangan ditingkatkan. Perusahaan wajib menyediakan dana ketahanan cadangan mineral dan batubara
- 6 Tingkatkan jumlah tenaga kerja Indonesia, pengolahan dan pemurnian mineral dilakukan di dalam negeri



Menteri ESDM Arifin Tasrif (kanan) saat menyaksikan penandatanganan kerja sama pengembangan pabrik Katalis Merah Putih, di Institut Teknologi Bandung (4/3).
Foto: Yustinus Agyl

Katalis Merah Putih

SETELAH melalui proses penelitian sejak tahun 1982, pengembangan katalis untuk industri kilang minyak dan petrokimia akhirnya membuahkan hasil. Inisiasi riset yang dilakukan oleh Guru Besar Teknik Industri Institut Teknologi Bandung (ITB) Prof. Subagjo menghasilkan Perjanjian Usaha Patungan atau Joint Venture Company (JVC) pabrik katalis nasional pertama di Indonesia.

Disaksikan langsung Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Arifin Tasrif, perjanjian ini ditandatangani oleh tiga perusahaan, PT Pertamina (Persero), PT Pupuk Kujang, dan PT Rekacipta Inovasi ITB. Pengembangan katalis diesel dan nafta kemudian dikenal dengan sebutan “Katalis Merah Putih”.

Hadirnya Katalis Merah Putih ini diharapkan mampu menyuplai kebutuhan katalis bagi industri biodiesel di Indonesia, untuk meningkatkan produksi biodiesel sebagai bahan campuran minyak solar dalam program mandatori B30, B40 dan seterusnya. Pendirian pabrik katalis ini merupakan upaya Kementerian ESDM mendorong pembangunan energi bersih melalui peningkatan teknologi proses.

“Katalis merupakan suatu bagian yang penting untuk mempercepat reaksi proses pembentukan produk akhir. Hampir seluruh industri proses, baik industri kimia, petrokimia, olekimia, termasuk di dalamnya teknologi energi terbarukan berbasis biomassa dan nabati memerlukan katalis,” kata Arifin di Institut Teknologi Bandung (ITB), Rabu (4/3).

Pengusaan teknologi katalis, sambung Arifin, menjadi langkah awal bagi kemandirian dalam bidang teknologi proses. Hal ini sejalan dengan kebutuhan katalis nasional selama tiga tahun terakhir yang mengalami peningkatan cukup signifikan.

“Tahun 2017 sebesar USD500 juta, sementara

pada tahun 2020 tumbuh kurang dari 6% per tahun menjadi USD595,5 juta,” urainya.

Arifin pun meminta agar proyek ini bisa segera dimanfaatkan. “Pakai terobosan-terobosan yang bisa mempercepat biar proyek supaya ini bisa jalan,” ujar Arifin.

Pemanfaatan katalis ini, menurut Arifin, sangat diperlukan untuk mempercepat reaksi kimia dalam memproduksi bahan bakar nabati, seperti biodiesel. Pengembangan katalis Merah Putih pun dinilai penting karena bisa memberikan nilai tambah untuk kemajuan sektor energi.

Arifin berharap katalis ini tidak hanya diimplementasikan untuk industri-industri berskala besar saja. “Mudah-mudahan juga bisa dimanfaatkan untuk industri kecil yang mencakup kegiatan masyarakat banyak,” tegasnya.

Sebagai informasi, pada pemrosesan biodiesel berbasis minyak kelapa sawit, katalis akan bekerja untuk menghilangkan sulfur dan nitrogen yang tidak dibutuhkan saat proses pembakaran. “Katalis ini bisa akselerasi proses pembentukan produk akhir,” pungkas Arifin. *(Dyah K. Dewi)*



Resep Krisis

Dari Talis

BERBOBOT lima kilogram, pemilik cukup memilih sistem AC (Alternating Current) dan DC (Direct Current). Selanjutnya pemilik tinggal menghubungkan dengan kabel lampu. Sistem penyimpanan listrik sanggup menampung daya listrik sebesar 300 watt hour (Wh) hingga 1.000 Wh. Fokus membenahi masalah kelistrikan di wilayah terpencil, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) menelurkan inovasi berupa tabung listrik (talis).

Bila daya listrik talis habis, pemilik bisa mengisi baterai di Pembangkit Listrik Tenaga (PLT) Surya, mikrohidro, pikkohidro, PLTA ataupun pembangkit listrik biomassa. Talis cocok dengan karakter dengan pemanfaatan sumber energi lokal yang berlokasi di daerah terluar, terdepan, dan tertinggal (3T).

Sebanyak 52.000 talis akan dialokasikan untuk 306 desa yang sulit dimasuki jaringan listrik dari Perusahaan Listrik Negara (PLN). Hal ini sejalan dengan upaya Pemerintah mencapai rasio elektrifikasi 100 persen pada akhir tahun 2020.

“Cara yang baik untuk melistriki ini, adalah sebagian besar, sekitar 306 desa itu menggunakan talis. Karena demografi maupun geografinya berada di atas gunung, di bukit, ada yang berserak, sehingga mau tidak mau harus dengan talis. Kalau digunakan dengan grid tentu akan mahal dan tidak mungkin, losses sangat tinggi di sana,” jelas Direktur Pembinaan Program Ketenagalistrikan Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Jisman Hutajulu ketika menjelaskan capaian sektor ketenagalistrikan kepada wartawan 30 Juli lalu.

Dari 52.000 talis yang akan dibagikan, 25.000 talis telah melalui kesepakatan antara Kementerian ESDM dan Komisi VII DPR RI pada rapat kerja membahas



Petugas PLN sedang memeriksa instalasi listrik. Dok.Foto: PT.PLN

Pagu Indikatif Kementerian ESDM tahun 2021, Rabu (26/6) yang lalu. Pada rapat tersebut disepakati anggaran untuk tabung listrik sebesar Rp93,5 miliar pada anggaran Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (EBTKE). Sementara untuk pengadaan 27.000 talis lainnya masih dilakukan koordinasi dengan Kementerian Keuangan.

“Telah diputuskan dari 52.000 kebutuhan talis di sana, sudah ada kesepakatan dengan komisi VII DPR RI pada rapat kerja kemarin (25 Juni 2020) untuk dialokasikan Ditjen EBTKE sebanyak 25.000 talis, dan dilaksanakan di tahun 2021,” terang Jisman.

Untuk penambahan daya pada talis, selain menggunakan energi matahari, juga akan disediakan Stasiun Pengisian Energi Listrik (SPEL) di beberapa



“

Jadi talis itu nanti sangat bermanfaat untuk daerah-daerah yang sangat sulit untuk dijangkau oleh jaringan PLN, karena sangat mudah handlingnya dan bisa di-charge menggunakan energi matahari,”

tempat. Selain itu, setiap rumah tangga yang mendapatkan talis juga akan diberikan satu talis cadangan, sehingga ketika dilakukan pengisian daya, listrik di rumah tetap menyala.

“Jadi talis itu nanti sangat bermanfaat untuk daerah-daerah yang sangat sulit untuk dijangkau oleh jaringan PLN, karena sangat mudah handlingnya dan bisa di-charge menggunakan energi matahari. Selain itu, adanya namanya SPEL, nanti ditempatkan di beberapa tempat, mungkin di 30 rumah tangga ada 1 SPEL-nya. Kita juga berikan cadangan, supaya nanti polanya seperti LPG yang di rumah kita jadi nggak nunggu dia. Ini kita berharap ada cadangannya supaya masyarakat bisa menggunakan setiap hari,” tandasnya.

Jisman pun berharap pembagian talis bisa dilakukan di tahun depan, agar rasio desa berlistrik dan rasio elektrifikasi bisa mencapai 100%. “Mudah-mudahan tahun depan bisa kita realisasikan, sehingga rasio desa berlistrik dan rasio elektrifikasi bisa 100%,” ujarnya.

Per Juni 2020 rasio elektrifikasi telah mencapai 99,09% sementara rasio desa berlistrik sebesar 99,51%. Saat ini terdapat 433 desa yang belum berlistrik, 306 desa akan dilistriki menggunakan talis, 75 desa menggunakan PLTS Komunal atau PLTD Hybrid, sementara 52 desa lainnya akan dilistriki perluasan jaringan listrik (*grid extension*). (*Dyah K. Dewi*)

Bertahan Lewat Galian Cadangan

DEMI menyelamatkan kondisi ketahanan sumber energi fosil, Pemerintah mematok ambisi satu juta produksi siap jual (lifting) minyak dan gas bumi pada 2030 mendatang. Salah satu fokus utama adalah pencarian cadangan migas baru di samping menjaga produksi blok eksisting.



"Kami harus segera cari sumur baru, beriringan nanti kilang-kilang akan dibangun bisa memanfaatkan bahan baku yang kami develop lagi," ujar Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Arifin Tasrif merespon kondisi tersebut.

Belajar dari negara-negara lain yang sukses menemukan cadangan baru relatif besar, Indonesia tak tinggal diam. Kementerian ESDM bergerak cepat menjajaki kerja sama dengan lembaga geosains dunia, seperti Mesir dan Norwegia. "Penjajakan kerja sama dengan institusi riset atau

survei internasional bertujuan meningkatkan kualitas data melalui reprocessing dan reinterpretasi," ujar Pelaksana Tugas Direktur Jenderal Migas Ego Syahril.

Baru masuk dunia migas, Mesir berhasil menemukan giant discovery. Satu lapangan gas saja, bisa produksi di atas 3-4 *Billions of Standard Cubic Feet* (BSCF) per hari. Kesuksesan serupa juga diraih oleh Norwegia. "Bandingkan dengan kita yang totalnya 6 BSCF per hari," tutur Ego.

Potensi migas Indonesia cukup menjanjikan. Wilayah Kerja migas

Indonesia mencapai 750.000 km persegi. Cadangan terbukti minyak Indonesia sebanyak 3,8 miliar barel dan gas 77 TSC. Produksi migas Indonesia mencapai puncaknya pada 1977 dan 1995. Setelah tahun 1995, produksi minyak mulai menurun. Sebaliknya, produksi gas meningkat. Ditargetkan pada tahun ini, produksi minyak mencapai 755.000 barel per hari, sedangkan produksi gas sebesar 6.6670 million standard cubic feet per day (mmscfd).

Dari potensi yang ada, tantangan terberat adalah menjaga produktivitas. Antara lain fasilitas

termasuk lama. Selain itu, pergeseran paradigma dari transformasi analog ke digital. "Lebih dari 69% lahan produksi di Indonesia telah berusia lebih dari 30 tahun, sedangkan sisanya sebanyak 31% berusia di bawah 30 tahun," ungkap Ego

Kepala Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi atau SKK Migas Dwi Sucipto mengatakan, 12 titik cadangan migas baru siap dieksplorasi, yaitu Sumatera Utara, Sumatera bagian tengah, Sumatera Selatan, North East Java-Makassar Strait, lepas pantai Tarakan, lepas Pantai Kutai, lepas Pantai Buton, Selat Makassar, Timor-Tanimbar-Semai, Papua bagian utara, Tubuh Burung, dan Warim.

Bersama Direktorat Jenderal Migas Kementerian ESDM, SKK Migas tengah memproses *joint study* di 12 wilayah potensial. Setelah mendapatkan data migas yang cukup, 12 wilayah tersebut bakal ditawarkan kepada investor.

Permudah Akses Data

Selaras dengan peningkatan eksplorasi tersebut, Pemerintah mentransformasi perizinan melalui sistem digital. Adapula kemudahan akses data hulu migas melalui Migas *Data Repository* (MDR) di mana saat ini sudah ada 21 member yang aktif melakukan akses data.

Sistem keanggotaan dalam MDR terbagi 2 yaitu anggota wajib (*mandatory member*) adalah Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKS) dan afiliasi. Sementara anggota tidak wajib (*non mandatory member*) adalah badan usaha, bentuk usaha tetap, perguruan tinggi dan unit pelaksana.

"Pada dasarnya, Pemerintah memberikan akses data kepada semua pihak yang membutuhkannya dengan akses yang sebesar-besarnya bagi pihak yang terdaftar menjadi anggota. Sedangkan untuk yang tidak menjadi anggota, akses data diberikan terbatas hanya untuk data umum," kata Staf Ahli Menteri ESDM Bidang Ekonomi dan Sumber Daya Alam, Sampe L Purba, dalam Sosialisasi Sistem Keanggotaan Pemanfaatan

Data Hulu Migas di Kementerian ESDM, Senin (3/2).

Pelayanan pemanfaatan data keanggotaan tercantum dalam Pasal 25 Peraturan Menteri ESDM Nomor 7 Tahun 2029 tentang Pengelolaan dan Pemanfaatan Data Migas serta Keputusan Menteri ESDM Nomor 33K/03/MEM/2020 tentang Sistem Keanggotaan dalam Pelayanan Pemanfaatan Data Hulu Migas.

Pemanfaatan data berlaku paling lama satu tahun, di mana untuk anggota berupa KKKS, badan usaha, bentuk usaha tetap dan perguruan tinggi terhitung sejak pembayaran iuran keanggotaan. Sedangkan untuk non anggota, terhitung sejak persetujuan registrasi.

Biaya keanggotaan ditetapkan sebesar USD50.000 untuk KKKS pengelola lebih dari 5 Wilayah Kerja (WK), USD40.000 untuk KKKS yang membawahi 2 sampai 5 WK, sedangkan KKKS yang mengelola 1 WK dikenai iuran USD20.000. Untuk anggota non mandatory atau tidak terafiliasi WK di Indonesia, dikenakan biaya USD35.000.

Bagi anggota, berhak mendapatkan seluruh akses seperti spasial, metadata, *request data*, *view data* dan *download data*. Sebaliknya bagi non anggota, hanya dapat mengakses data spasial, metadata dan *request data*. Untuk *observer* atau *free access*, hanya dapat mengakses data spasial dan metadata, serta tidak dapat memanfaatkan data.

Saat ini data yang tersedia dalam bentuk digital data sekitar 150 terabyte (TB) yaitu seismic 2D post stack sebanyak 38.618 line, seismic 2D field data sebanyak 20.224 line, seismic 3D di 99 area dan 11.054 well. Untuk data fisik, tersedia 1,3 juta item yaitu *seismic square tape*, *seismic round tape*, *well tape*, *CD/DVD*, *seismic display*, *seismic supp.doc*, *well log*, *well report*, *technical report*, *drawing map* dan *rock sample*.

Temuan Cadangan Kuartal I 2020

Sepanjang kuartal I 2020, terdapat temuan cadangan migas di tiga lapangan. Berdasarkan laporan SKK

Migas, penemuan cadangan migas tersebut diperkirakan mencapai 136,5 juta barel setara minyak (BOE).

Kepala SKK Migas, Dwi Soetjipto, mengatakan, penemuan tersebut terdiri atas satu temuan cadangan minyak oleh Texcal Mahato setelah menyelesaikan pengeboran sumur eksplorasi PB-2 Blok Mahato sebesar 61,8 juta barel minyak. Selain itu, Medco E&P menemukan cadangan gas melalui pengeboran sumur Bronang-2 sebesar 79 miliar kaki kubik gas (BCFG).

Lapangan Bronang menjadi penunjang pengembangan Lapangan Faroel sehingga produksinya bisa mencapai hingga 10 ribu barel minyak per hari (BOPD). Serta, PT Pertamina EP (PEP) yang berhasil menemukan cadangan gas sebesar 333,6 BCFG dari hasil penyelesaian pengerjaan eksplorasi sumur Wolai-002 di Banggai, Sulawesi Tengah.

Dwi berharap temuan yang telah diperoleh bisa segera dikembangkan dengan terlebih dulu mengajukan rencana pengembangan (*Plan of Development* / PoD). Kepala Divisi Perencanaan Eksploitasi SKK Migas Wahyu Wibowo bilang dari sebanyak 128 cekungan di Indonesia, masih ada 35 cekungan yang perlu dikembangkan dan 73 lainnya yang belum dieksplorasi.

Wahyu melanjutkan, SKK Migas menyakini masih adanya potensi cadangan migas yang sangat besar. Kondisi tersebut memberikan harapan bahwa industri hulu migas di Indonesia masih dapat berkembang di masa mendatang.

"Untuk memaksimalkan potensi yang ada tersebut, kita harus melakukan pekerjaan dengan cara yang berbeda tetapi tetap dengan konteks positif. Business unusual itu berarti melakukan pekerjaan yang masif, agresif, dan efisien. Saya yakin hanya anak-anak muda bisa karena perubahan ada di tangan kalian," ujar Wahyu. (*Safii*)

Ketahanan Energi RI di Masa Pandemi



Prof. Subroto saat memberikan motivasi menghadapi tantangan energi 4.0
(Foto: Yustinus Agyl)

PERINGATAN Hari Pertambangan dan Energi ke 75 tidaklah sama dengan tahun-tahun sebelumnya. Tahun 2020, pandemi Covid 19 melanda seluruh dunia, tidak terkecuali dengan sektor Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). Prof Subroto, Menteri Pertambangan dan Energi periode 1978 - 1988 berbicara banyak tentang ketahanan energi Indonesia di Masa Pandemi pada hari jadi Pertambangan dan Energi, 28 September 2020 di salah satu acara virtual. Transisi Energi, Pengembangan Energi Baru Terbarukan (EBT) dan Investasi menjadi topik yang dihighlight oleh professor.

Bagaimana Anda memandang industri sektor migas di Indonesia sejauh ini?

Perbedaannya sangat besar. Tahun 1970-an industri Indonesia masih memproduksi 1,7 juta barel (per hari), sekarang produksinya hanya 700 ribu barel (per hari) saja.

Yang kedua, tahun 1970-an sumber daya fosil itu menjadi sumber daya utama untuk menyediakan energi, tapi sekarang dengan timbulnya *renewable* dan aspek negatif hidrokarbon, maka peranan industri migas sangat menurun, terutama disebabkan karena kesepakatan di Paris, ada hubungannya dengan *climate change*, perubahan iklim, itu peranan migas berubah sekali.

Ketiga, transisi dari fosil ke *renewable* butuh waktu, pikiran, dan cost yang bukan main. Seperti yang dianjurkan Pak Presiden berkali-kali bahwa kita harus gotong royong, kita harus memikirkan bersama, pemerintah dan masyarakat untuk bisa menyediakan energi untuk menjadi negara maju sekurang-kurangnya pada 2050.

Indonesia katanya kaya akan potensi sumber daya yang renewable, tapi kan ongkosnya sangat besar, bagaimana kesiapan untuk transisi ke renewable?

Potensi *renewable* memang banyak sekali. Angin, Surya, Panas bumi potensinya sangat besar bisa jadi riil sumber energi juga. Jadi yang penting untuk perlu mengidentifikasi *renewable* yang tersedia dan masalah yang dihadapi setiap *renewable* itu, sehingga kita bisa pakai. Di dalam ini kita perlu memikirkan transisi itu. Tahapan pertama masih bisa



Potensi renewable memang banyak sekali. Angin, Surya, Panas bumi potensinya sangat besar bisa jadi riil sumber energi juga. Jadi yang penting untuk perlu mengidentifikasi renewable yang tersedia dan masalah yang dihadapi setiap renewable itu, sehingga kita bisa pakai”

menggunakan sumber daya migas. Kalau secara global dinyatakan 2030 peranan fosil itu tersedia. Tetapi kalau di Indonesia barangkali waktunya lebih lama lagi.

Dari kalkulasi Profesor, berapa lama transisi dari fosil ke renewable karena Anda mengatakan transisi energi Indonesia butuh waktu lebih lama lagi?

Transisi di Indonesia itu caranya kita harus tahu situasinya, tidak perlu mengikuti gambaran global. Seperti kita gambarkan tadi secara global peranan minyak fosil itu dianggap selesai pada 2030, sudah harus masuk renewable. Di Indonesia barangkali kita masih bisa menggunakan migas dan batu bara lebih lama lagi dari 2030.

Kemudian, masuknya renewable, kalau sekarang ini baru saja diumumkan bahwa peranan renewable dalam *energy mix* itu baru sekitar 9,6 % saja. Jadi, untuk bisa berperan renewable itu barangkali baru sesudah 2030-2040, terutama peranan angin, surya, dan geothermal.

Sambil menunggu proses transisi berjalan, apa yang harus kita maksimalkan terkait investasi sektor migas?

Yang saya maksudkan gotong royong lebih luas lagi dari investasi. Peranan dari non pemerintah di dalam menggunakan sumber daya yang cocok untuk energi itu yang harus kita pikirkan bersama dan kerjasama bersama, termasuk bagaimana caranya untuk mendatangkan investasi. Dan ini kita harus menyadari bahwa investasi

makin lama makin sulit karena kita tidak hanya sendiri tapi kita kompetisi dengan negara-negara lain untuk menarik investasi.

Caranya bagaimana? kita pikirkan bersama. Itu yang kita maksudkan kerja sama dan gotong royong.

Dari level kompetisi, posisi Indonesia ada di mana? Apakah benar kita sudah sangat tertinggal dari level kompetisi dengan negara lain?

Kalau dikatakan sangat tertinggal barangkali juga tidak tepat, tertinggal saja itu cocok karena kebanyakan umpamanya Vietnam itu sudah maju dan menarik, Brasil, Mexico. Nah kita perlu melihat apa sebab negara-negara seperti Brasil, Mexico, Vietnam itu bisa menarik investasi.

Yang penting adalah trust, kepercayaan dari investor terhadap negara penerima. Nah kita itu dianggap masih banyak sekali kekurangan untuk menimbulkan trust, kepercayaan, berubah-ubah peraturan, ganti-berganti peraturan dalam waktu pendek. Itu sebab kurang sekali kepercayaan dari investor.

Kemudian, harus ada satu lembaga non pemerintah yang secara sadar membantu peranan pemerintah ikut

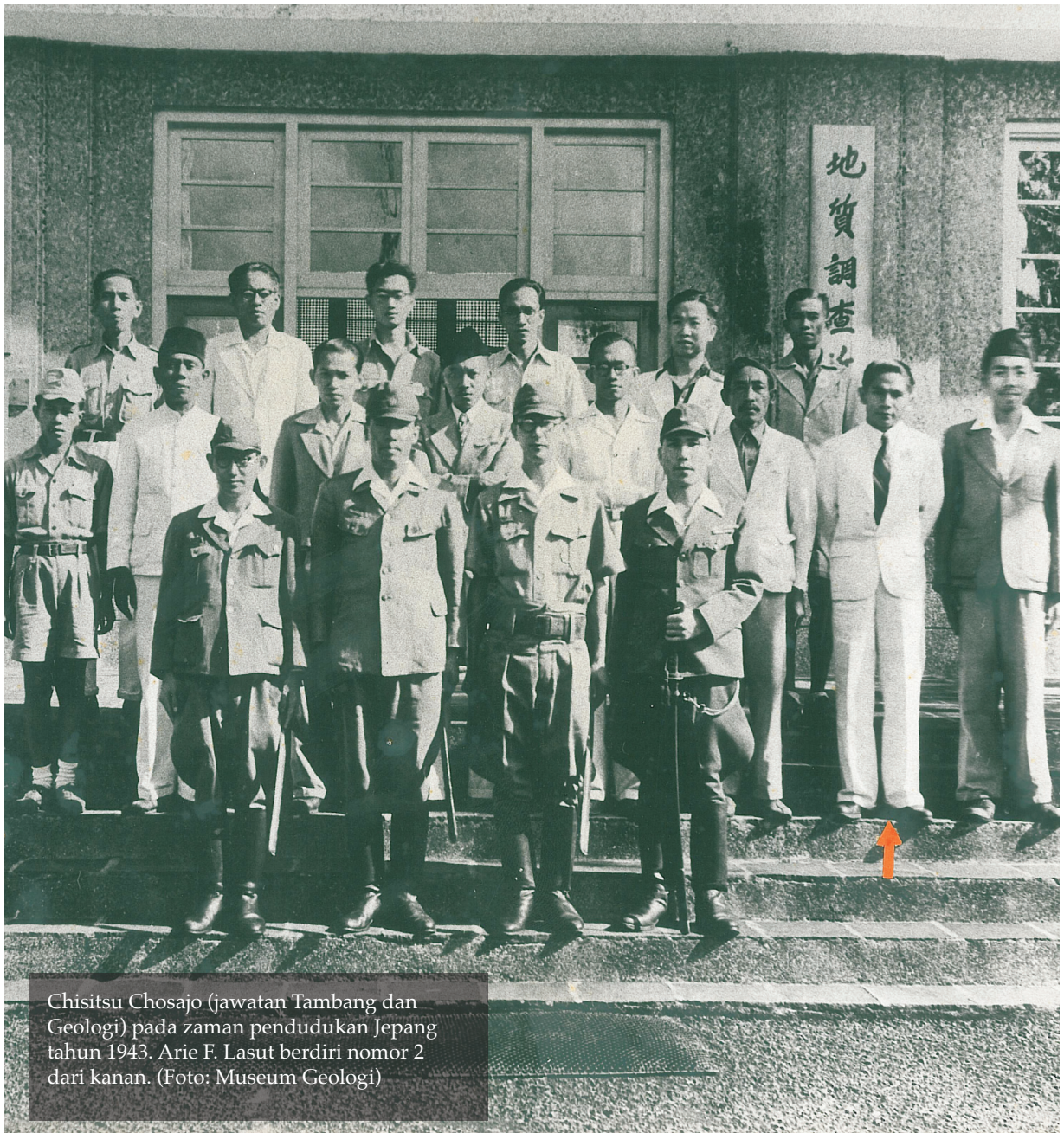
memikirkan. Di Indonesia kebetulan ada badan yang dinamakan Bimasena yang menjadi wadah dari pemikir-pemikir peduli investasi mengenai energi. Badan Bimasena ini akan terus menerus ingin berkontribusi kepada pemerintah, mendukung dari apa yang perlu dilakukan.

Dalam hal ini, barangkali perlu kita sebutkan bahwa di dalam Bimasena ini direncanakan adanya suatu dialog energi yang diadakan secara teratur yang merupakan masukan kepada pemerintah dalam mencapai energi yang *sufficient*.

Peraturan yang terus berubah-ubah, sebetulnya blue print yang Indonesia miliki di sektor migas ini sebaik apa? Sudahkah ideal blue print yang kita miliki?

Yang sekarang masih ditunggu adalah revisi UU migas, UU mengenai energi, itu sampai sekarang belum selesai, belum ada. Jadi, investor juga melihat sekali *rules of the games* di Indonesia itu bagaimana. Kalau itu belum terjadi ya masih dapat dimengerti investor agak ragu-ragu, jadi langkah selanjutnya yang perlu segera dilakukan adalah menetapkan regulasinya yang mantap.
(Dian Eka P)

Mengenal Arie F. Lasut, Sosok Pahlawan Pertambangan dan Geologi



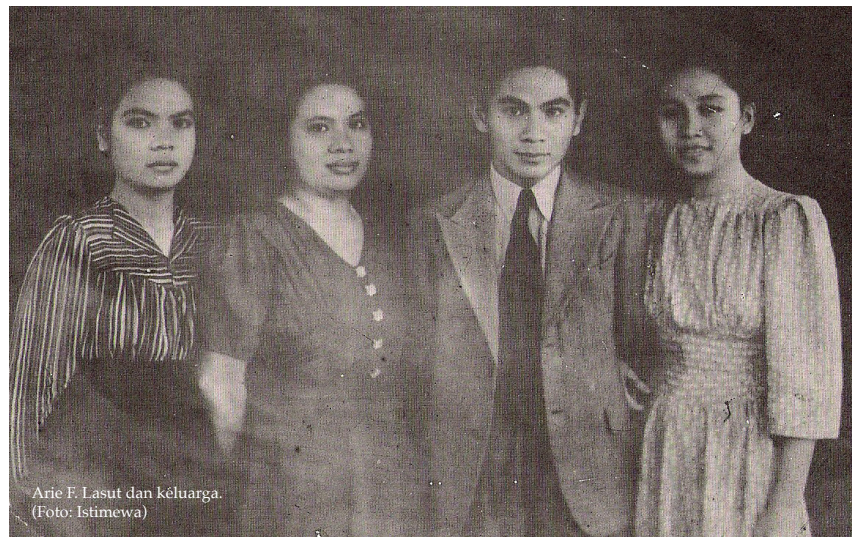
Chisitsu Chosajo (jawatan Tambang dan Geologi) pada zaman pendudukan Jepang tahun 1943. Arie F. Lasut berdiri nomor 2 dari kanan. (Foto: Museum Geologi)

ARIE Frederick Lasut lahir di Kapataran, Lembean Timur, Minahasa, 6 Juli 1918, mulai sekolah di *Hollands Inlandsche School* (HIS) di Tondano. Ia kemudian mendapat kesempatan untuk sekolah guru di *Hollands Inlandsche Kweekschool* (HIK) di Ambon, karena keberhasilannya menjadi juara dalam kelasnya. Pada tahun 1933 Arie lulus dari HIK Ambon dan termasuk salah satu siswa yang terpilih untuk melanjutkan sekolah ke HIK Bandung. Namun hanya setahun di Bandung, Lasut berkeputusan untuk tidak menjadi guru dan pindah ke Jakarta untuk mengikuti pelajaran di *Algemene Middelbare School* (AMS). Pada tahun 1937 Lasut lulus dari AMS dan sekolah kedokteran di *Geneeskundige Hooge School* yang sekarang adalah Fakultas Kedokteran di Universitas Indonesia. Arie F. Lasut terpaksa harus berhenti dari sekolah ini karena kesulitan dana. Pada tahun 1938 Arie mulai bekerja di *Departement van Economische Zaken* (Departemen Urusan Ekonomi).

Setahun kemudian Arie masuk *Technische Hoogeschool* te Bandung (Sekolah Teknik Bandung) yang sekarang adalah Institut Teknologi Bandung. Sewaktu di sekolah teknik di Bandung Arie pernah mendapat latihan untuk menjadi *Corps Reserve Officer* untuk membantu Belanda melawan Jepang dan pernah ikut serta dalam perang melawan Jepang di Ciatir di Jawa Barat. Di sekolah ini studinya harus berhenti lagi karena kesulitan dana, Ia kemudian mendaftar dan berhasil mendapat beasiswa dari *Dienst van den Mijnbouw* (Jawatan Pertambangan) untuk menjadi asisten geologi.

Ketika Jepang menguasai Indonesia *Dienst van den Mijnbouw* oleh Jepang diganti nama menjadi *Chishitsu chosacho* (Jawatan pertambangan dibawah pemerintahan Jepang), Arie bersama dengan Sunu Sumosusastro termasuk beberapa orang Indonesia yang diberi posisi dalam jawatan tersebut oleh Jepang.

Pada bulan September 1945, Presiden menginstruksikan untuk mengambilalih instansi-instansi



pemerintahan dari Jepang. Arie dan kawan-kawan terlibat dalam perjuangan pengambilalihan kantor pusat *Chishitsu chosacho* di Bandung dan lokasi pertambangan yang tersebar di daerah-daerah, yang diikuti dengan pembentukan Pusat Djawatan Tambang dan Geologi (PDTG).

Sebagai pejuang yang gigih, Arie bersama rekan sejawatnya mempertahankan Pusat Djawatan Tambang dan Geologi saat terjadi agresi militer Belanda. Desakan tentara Belanda membuat Arie dan kawan-kawan mengungsi dengan membawa dokumen-dokumen pertambangan penting itu berpindah-pindah tempat dari kantor Pusat Djawatan Tambang dan Geologi (PDTG) di *Rembrandt Straat* (sekarang Jalan Diponegoro) ke Jalan Braga, ke Tasikmalaya, ke Magelang, hingga ke Yogyakarta.

Meskipun dalam suasana perang kemerdekaan tersebut Arie masih berkesempatan untuk membina kader dengan mendirikan sekolah di bidang pertambangan dan kegeologian yang dibantu oleh beberapa pegawai pada tahun 1946 di Magelang dan Yogyakarta serta membuka cabang kantor Pusat Djawatan di Bukittinggi, Sumatera.

Di sela-sela kesibukannya seperti itu, Arie masih sempat melakukan penyelidikan geologi di beberapa tempat. Kemampuannya sebagai

geologist dalam kariernya telah ditunjukkan dari laporan-laporannya yang berturut-turut tahun 1941, 1943, 1944 dan 1945 dan 1948.

Selain usahanya di jawatan, Arie turut aktif dalam organisasi Kebaktian Rakyat Indonesia Sulawesi (KRIS) yang bertujuan untuk membela kemerdekaan Indonesia. Dia juga adalah anggota Komite Nasional Indonesia Pusat, awal mula dewan perwakilan di Indonesia. Arie banyak terlibat perundingan dengan Belanda mengenai pengakuan kedaulatan Republik Indonesia.

Arie terus diincar oleh Belanda karena pengetahuannya tentang pertambangan dan geologi di Indonesia, tetapi ia tidak pernah mau bekerjasama dengan mereka. Pada pagi hari tanggal 7 Mei 1949, Lasut diambil oleh Belanda dari rumahnya di Yogyakarta dan dibawa ke Pakem, sekitar 7 kilometer di utara Yogyakarta, di sana ia ditembak mati. Beberapa bulan kemudian jenazahnya dipindahkan ke pekuburan Sasanalaya Jl. Ireda di Yogyakarta di samping isterinya yang telah lebih dulu meninggal pada bulan Desember 1947.

Arie Frederik Lasut mendapat penghargaan Pahlawan Kemerdekaan Nasional oleh pemerintah Indonesia pada tanggal 20 Mei 1969 dengan keputusan presiden Republik Indonesia Nomor: 012/TK/1969 tanggal: 20 Mei 1969. (*Safii*)



Migas dan Minerba, Sama-sama Butuh Perhatian

Oleh: Rio Indrawan
Jurnalis Dunia Energi

Sektor migas dan minerba adalah primadona bagi kas negara. Tapi itu dulu. Meskipun kontribusi kedua sektor itu masih terbilang besar, namun jumlahnya tidak sedigdaya 10-15 tahun lalu.

Di bagian hilir, migas sudah terlanjur terperosok ke dalam kolam defisit yang ditandai dengan selisih antara kebutuhan pasokan yang semakin lebar akibat terus menurunnya produksi di hulu sehingga tidak mampu menopang kebutuhan. Impor minyak bumi terus meningkat, baik itu dalam bentuk minyak mentah ataupun produknya dalam bentuk BBM. Kondisi tidak jauh berbeda juga dialami oleh gas yang mengharuskan negara mengimpor jutaan ton setiap tahun untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Jika pada 15 tahun lalu saat konversi dari minyak tanah ke LPG, gas dianggap jadi jalan keluar sekaligus titik cerah untuk kurangi subsidi. Kini rods telah berputar dan LPG justru kini dianggap jadi bom waktu yang tidak jauh berbeda dengan minyak tanah lantaran semakin hari subsidinya makin membesar. Dalam data pemerintah rata-rata pertumbuhan konsumsi LPG setiap tahun mencapai 200 ribu metrik ton. Tahun depan pertumbuhannya diperkirakan makin besar yakni mencapai 500 ribu ton. Pemerintah dan DPR telah sepakat mengusulkan volume LPG 3 Kg bersubsidi tahun depan mencapai 7,5 ton untuk APBN 2021.

Sebenarnya ada satu celah untuk menutup subsidi LPG yakni

dengan mendorong penggunaan gas melalui jaringan pipa atau Jaringan gas Rumah Tangga (Jargas). Tapi butuh waktu tidak sebentar serta usaha ekstra untuk merubah kebiasaan masyarakat. Pun demikian dengan ketersediaan infrastruktur. Besarnya modal untuk membangun jargas membuat program ini tidak menunjukkan perkembangan berarti.

Dengan menggunakan dana APBN, sejak tahun 2009 hingga 2019 atau satu dekade lamanya, baru terbangun jargas sebanyak 400.269 sambungan (SR). Kini pemerintah sebenarnya punya satu lagi rencana untuk mempercepat ketersediaan Jargas melalui skema Kerjasama Pemerintah Badan Usaha (KPBU) yang diharapkan bisa mengakomodir terbangunnya 4 juta SR jargas hingga tahun 2024. Sebuah target prestisius memang. Tapi jika aturannya jelas bukan tidak mungkin target itu akan bisa tercapai.

Impor minyak dan gas yang begitu besar hanya bisa ditekan dengan ada produksi dalam negeri yang mampu memasok seluruh kebutuhan. Sayangnya, realisasi produksi migas nasional terus alami tren penurunan sejak beberapa tahun terakhir. Untuk tahun depan saja targetnya hanya 705 ribu barel per hari. Sudah bukan rahasia umum bahwa kondisi lapangan migas Indonesia merupakan lapangan

migas tua. Tidak ada banyak yang bisa dilakukan jika sesuatu sudah dimakan umur.

Apa yang terjadi sekarang boleh jadi adalah buah dari kurang responsifnya pemerintah terdahulu yang kurang mengantisipasi dengan baik potensi terus rontoknya kemampuan sumur-sumur migas di Indonesia. Praktis tidak ada kegiatan eksplorasi masif dilakukan dalam 15-20 tahun terakhir yang mengakibatkan tidak adanya penemuan cadangan baru dalam jumlah besar. Indonesia terlena dengan produksi migas yang diatas 1 jutaan barel sementara disaat bersamaan konsumsi migas juga tidak sebesar itu. Alhasil negara sempat menikmati pundi - pundi hasil ekspor migas. Tapi itu dulu. Indonesia sekarang justru menjadi nett importir.

Keseriusan pemerintah menghadirkan regulasi untuk menarik investasi tentu dinantikan di sektor migas. Bagaimanapun juga harus diakui bahwa pemerintah tidak memiliki cukup instrumen untuk bisa menemukan cadangan dalam jumlah besar. Karena itulah hampir setengah abad lalu Ibnu Sutowo menciptakan skema *cost recovery* yang sempat membawa Indonesia ke dalam masa jaya produksi migas. Memang persoalan di hilir migas ini tidak mungkin bisa dipisahkan dengan masalah di hulu. Selama hulu migas

masih ambuardul jangan harap hilir migas bisa lebih baik.

Masalah di hilir gas sebenarnya bisa diatasi juga oleh sektor Mineral dan Batu bara (Minerba). Salah satu alternatif yang kini coba dikembangkan adalah melalui hilirisasi batu bara menjadi *Dimethyl Ether* (DME). Tapi yang namanya inovasi pasti bukan tanpa masalah. Jalan terjal selalu akan ditemui.

DME adalah senyawa bening yang tidak berwarna, ramah lingkungan dan tidak beracun, tidak merusak ozon, tidak menghasilkan *particulate matter* (PM) dan NOx, tidak mengandung sulfur, mempunyai nyala api biru, memiliki berat jenis 0,74 pada 60/60oF. DME pada kondisi ruang yaitu 250C dan 1 atm berupa senyawa stabil berbentuk uap dengan tekanan uap jenuh sebesar 120 psig (8,16 atm).

Dengan jumlah cadangan batu bara yang menurut Badan Geologi konon cukup hingga 65 tahun ke depan dengan produksi 500 jutaan ton per tahun, membuat batu bara jadi “penjinak” bom waktu LPG 3kg bersubsidi. Namun pengembangan DME ini tidak sesederhana membalikkan telapak tangan, lantaran butuh biaya besar dan lagi-

lagi peran pemerintah agar proyek DME menjadi efisien dan masuk secara keekonomian. Ini rasanya diperlukan agar penggunaan batu bara sebagai pengganti LPG bisa direalisasikan.

Hingga kini baru PT Bukit Asam Tbk (PTBA) menggandeng PT Pertamina (Persero) yang sedang mengembangkan DME sehingga diharapkan dapat mengurangi impor LPG. Belum ada perusahaan raksasa batu bara nasional yang menunjukkan tanda-tanda mau mengembangkan DME.

Selain batu bara, hilirisasi mineral lainnya juga harus diperhatikan. Indonesia ini ditakdirkan dengan kekayaan mineral yang melimpah. Tapi sayang, lagi-lagi harus diakui untuk urusan olah-mengolah kita masih tertinggal oleh negara yang justru tidak mempunyai sumber daya. Nikel dan Tembaga jadi deretan mineral yang mendapatkan perhatian khusus.

Kebijakan larangan ekspor mineral mentah memang patut diapresiasi. Tapi itu harus dibarengi dengan kesiapan industri turunan yang nantinya bakal menyerap produksi pemurnian dan pengolahan mineral tersebut.

Masyarakat sudah terlalu lama dan bosan dipertontonkan ego sektoral antar lembaga pemerintah dan kementerian yang membuat industri hilir mineral tidak tumbuh sama sekali sehingga bertahun-tahun mineral mentah hanya diekspor dan hasil produk olahannya malah diimpor, dibeli lagi oleh Indonesia. Lucu!

Akhirnya benang merah kesamaan dari sektor migas dan minerba bisa dilihat yakni sama-sama caper alias cari perhatian. Kedua sektor ini butuh perhatian lebih pemerintah. Perhatian yang berlandaskan kepada kepentingan untuk memenuhi kebutuhan rakyat Indonesia bukan perhatian untuk memenuhi kepentingan kelompok tertentu. Pemerintah punya rencana, aturan. Silahkan dijalankan. Jangan sampai masih ditengah jalan tiba-tiba berubah kebijakan yang justru merugikan salah satu pihak. Kepercayaan terhadap pemerintah selalu jadi pertarungan. Inkonsistensi sudah lama jadi biang kerok luntarnya kepercayaan para investor terlebih masyarakat. Jika kayu atau batu rusak masih bisa disambung tapi jika kepercayaan sudah rusak, bagaimana cara perbaiki? ■



Blok Pangkah, mulai menemukan cadangan minyak dan gas bumi sejak November 1998 kemudian berhasil menghasilkan first gas pada April 2007, first oil pada Juni 2008, dan first LPG pada Maret 2009. (Foto: Istimewa)

Jalan Panjang Energi Terbarukan

*Oleh: Aris Prasetyo
Jurnalis Harian Kompas*



Semua bicara pemanasan global dan perubahan iklim. Semua bicara tentang transisi energi. Semua bicara tentang perlunya segera mengurangi pemakaian energi fosil dan menggantinya dengan energi terbarukan. Bagaimana di Indonesia? Tak mudah.

Indonesia turut serta menandatangani Persetujuan Paris (Paris Agreement) di Konferensi Para Pihak (COP 21) untuk Perubahan Iklim pada akhir 2015. Kesepakatan itu mengatur agar kenaikan suhu global kurang dari 2 derajat celsius. Komitmen nasional diwujudkan dengan lahirnya Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim. Kemudian, terbitlah

Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional dan Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional.

Secara ringkas, Indonesia berencana menurunkan persentase pemakaian batubara dan minyak bumi dalam bauran energi nasional. Di saat yang sama, persentase energi terbarukan dan gas bumi dinaikkan. Batubara dikurangi dari 30 persen



Secara ringkas, Indonesia berencana menurunkan persentase pemakaian batubara dan minyak bumi dalam bauran energi nasional. Di saat yang sama, persentase energi terbarukan dan gas bumi dinaikkan.

di 2025 menjadi 25 persen di 2050, sedangkan minyak bumi berkurang dari 25 persen di 2025 menjadi 20 persen di 2050.

Sementara itu, peran energi terbarukan dinaikkan dari semula 23 persen di 2025 menjadi 31 persen di 2050. Adapun pemanfaatan gas bumi juga didorong naik dari 22 persen di 2025 menjadi 24 persen di 2050. Sampai tahun ini, peran energi terbarukan masih kurang dari 10 persen.

Lantas, apakah mungkin target peran energi terbarukan 23 persen di 2025 diwujudkan? Lalu, kenapa pengembangan energi terbarukan berjalan lambat? Jawaban diplomatis dari pertanyaan pertama adalah tak mudah mencapai target 23 persen dalam lima tahun ke depan. Angka 23 persen setara dengan kapasitas terpasang listrik 45.000 MW. Padahal, mengutip data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, kapasitas terpasang listrik dari energi terbarukan saat ini baru 10.426 MW.

Menjawab pertanyaan kedua, yang juga relevan dengan pertanyaan pertama, ada beberapa faktor kenapa pengembangan energi terbarukan di Indonesia kurang berlari kencang. Kebijakan yang ada saat ini kurang menarik di mata pengembang mengenai tarif tenaga listrik dari energi terbarukan. Dari sudut pandang PT Perusahaan Listrik Negara (Persero), selaku pembeli tunggal tenaga listrik yang dihasilkan swasta, biaya pokok penyediaan tenaga listrik energi terbarukan lebih tinggi dari rata-rata nasional.

Di luar dua hal tersebut di atas, faktor batubara masih berperan kuat dalam rantai pasok

penyediaan energi di Indonesia. Hingga Mei 2020, peran batubara sebesar 63,92 persen dalam bauran energi primer pembangkit listrik di Indonesia. Sementara itu, energi terbarukan masih sebesar 14,95 persen. Sisanya adalah gas bumi 18,08 persen dan bahan bakar minyak 3,05 persen

Jelas bahwa batubara masih sangat dominan sebagai sumber energi primer. Apalagi, bisnis tambang batubara di Indonesia sudah sebegitu mapan dengan nilai rantai pasok puluhan triliun rupiah atau mungkin ratusan triliun rupiah per tahunnya. Batubara adalah penghasil devisa utama, selain komoditas minyak kelapa sawit, di negara ini. Jadi, bisa dipahami alasan kenapa tak mudah menggeser peran batubara.

Potensi lokal

Kendati demikian, sumber energi terbarukan juga menjadi jawaban masalah rasio elektrifikasi di Indonesia. Rasio elektrifikasi adalah perbandingan jumlah penduduk yang mengakses listrik dengan jumlah populasi di suatu wilayah. Hingga triwulan I-2020, rasio elektrifikasi nasional sebesar 98,93 persen. Artinya, belum seluruh rakyat Indonesia mendapat haknya mengakses listrik.

Usaha pemerintah dan PLN menyediakan pasokan listrik di daerah terpencil, terluar, dan tertinggal, juga tak bisa diabaikan. Selain memberdayakan potensi energi terbarukan setempat, pemerintah juga telah mendistribusikan lampu tenaga surya hemat energi (LTSHE) yang bisa diisi ulang dayanya dari panel tenaga surya. Begitu pula pemanfaatan tabung listrik, sebuah perangkat penyimpanan daya yang bisa untuk menyalakan bohlam atau sumber pengisian daya telepon seluler.

Dengan kenyataan bahwa kondisi geografis Indonesia berupa belasan ribu pulau, nyaris mustahil semuanya terhubung dalam sistem jaringan listrik (*on grid*). Pemanfaatan sumber energi terbarukan setempat adalah pilihan yang paling masuk akal, khususnya untuk pulau-pulau kecil atau masyarakat yang bermukim tersebar. Pilihannya, antara lain tenaga surya, bayu, maupun mikrohidro.


Hanya saja, perlu jawaban terhadap keandalan pasokan listrik dari energi terbarukan. Untuk tenaga surya, misalnya, pancaran sinar matahari tak sampai 24 jam. Begitu pula bayu yang pada musim tertentu kecepatan bertiupnya menurun. Teknologi penyimpanan tenaga listrik sebagai jalan keluar membutuhkan investasi yang besar. Tidak ada yang mudah, tetapi tak ada yang tidak mungkin. Begitulah. ■



Kilang Pertamina Plaju(Foto: Yustinus Agyl)

Bertumpu Pada G20

***SOLIDARITAS** adalah harapan akhir bagi para pemimpin negara yang tergabung dalam kelompok 20 perekonomian terbesar (G20) menjaga stabilitas dan ketahanan energi di tengah lesunya pasar ekonomi.*



“Kolaborasi (data) ini akan meningkatkan kualitas dan keterbukaan data dan informasi. Ini dipastikan menggairahkan investasi energi,” kata Arifin saat mengikuti pertemuan virtual Menteri-Menteri Energi Anggota G20 atau G20 Energy Ministers’ Meeting, Minggu (27/9).

Inisiatif penyediaan data energi global secara terbuka lewat JODI melibatkan enam organisasi internasional dan negara anggotanya, yaitu: *Asia Pacific Economic Cooperation (APEC)*, *Statistical Office of the European Communities (Eurostat)*, *Gas Exporting Countries Forum (GECF)*, *International Energy Agency (IEA)*, *Latin American Energy Organization (OLADE)*, *Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC)*, *United Nations Statistics Division (UNSD)* yang kemudian koordinasinya dilakukan oleh sekretariat *International Energy Forum*.

Awal terbentuknya JODI hanya diperuntukkan bagi data minyak global dan mulai diperluas lingkupnya di sektor gas pada tahun 2008. Pada pertemuan *Energy Sustainability Working Group (ESWG)* G20 tahun 2020 ini para negara-negara anggota berharap lingkup JODI diperluas kembali bagi semua sektor energi.

Pola mitigasi emisi karbon oleh negara G20 terhadap perubahan iklim yang diakibatkan oleh gas rumah kaca juga jadi sorotan Arifin. Pemilihan teknologi dan opsi sumber energi harus disesuaikan dengan masing-masing negara.

“Kami tegaskan lagi, penting menggunakan berbagai macam sumber energi dan kemungkinan teknologi dalam penerapan *Circular Carbon Economy (CCE) Platform*, termasuk sampah, gas, dan panas bumi,” ungkap Arifin.

Salah satu implementasi teknologi yang menjadi jawaban dalam mengurangi mengurangi pemanasan global adalah *Carbon Capture and Storage (CCS)* dan *Carbon Capture, Utilization and Storage (CCUS)*. “Kami mengundang negara-negara anggota G20 jika berminat melakukan kajian baik teknis maupun non-teknis CCS atau CCUS pada proyek pembangunan (energi) di Indonesia,” ujar Arifin.

PERTEMUAN SEBELUMNYA, Arifin menegaskan dalam menghadapi tantangan pandemi, semua sektor ekonomi, termasuk energi, menghadapi tantangan yang berat.

Permintaan energi global menurun akibat isolasi dan *lockdown*.

“Indonesia percaya, energi dan kebijakannya dapat menjadi tulang punggung untuk memperkuat stabilitas ekonomi nasional dalam menghadapi pandemi global ini. Pasokan energi yang memadai dan berkelanjutan diperlukan untuk menjaga kebutuhan dasar dan pelayanan penting lainnya di tengah pandemi ini,” terang Menteri Arifin.

Pasokan energi yang aman dan akses energi yang terjangkau akan membantu pemulihan ekonomi global. “Semua jenis energi harus dipertimbangkan sesuai dengan komitmen internasional dan keadaan masing-masing negara. Kebijakan inovatif dan fleksibilitas sangat dibutuhkan pada situasi krisis ini,” ungkap Menteri Arifin.

Situasi sulit yang kita hadapi saat ini harus menjadi momentum untuk menjaga komitmen G20 dalam menjaga ketahanan energi, termasuk pengembangan energi terbarukan dan efisiensi energi. “Kita harus mempertimbangkan bahwa energi terbarukan akan memainkan peran kunci usai pandemi Covid-19 untuk memastikan keamanan energi dalam jangka panjang,” kata Menteri Arifin

Solidaritas ini diharapkan dapat mewujudkan pasar energi yang stabil dan ketahanan energi yang andal. Pasar energi yang stabil harus mengutamakan prinsip terbuka, transparan, dan kompetitif.

Tahun 2020 ini Kerajaan Arab Saudi memegang posisi sebagai Presidensi G20. Hal ini diapresiasi oleh Pemerintah Indonesia lantaran mengangkat isu 4R (*Reduce, Reuse, Recycle, Remove*) dalam konsep *Circular Carbon Economy (CCE Platform)*.

Menurut Arifin, isu 4R adalah bagian penting dalam mengembalikan peran biofuel dan hydrogen sebagai *cross cutting* yang penting dalam CCE Platform. Apalagi, Indonesia telah berhasil mengimplementasikan program mandatori B30 di sektor transportasi, pembangkit listrik, industri, dan komersial.

“Kami percaya langkah ini akan cepat lebih cepat tercapai jika kita bisa berkolaborasi. Kami harap kerja sama ini dapat ditingkatkan untuk menggali potensi (energi) kami di CCE,” pungkas Arifin. **(Bunga Adi M)**



Dukung Operasional Kendaraan Listrik

Pemerintah telah menghadirkan infrastruktur penunjang, yakni Stasiun Penukaran Baterai Kendaraan Listrik Umum (SPBKLU). Tersedia sembilan titik lokasi SPBKLU dengan rincian enam unit di Kota Jakarta Selatan, satu unit di Kota Tangerang, dan dua unit di Kota Tangerang Selatan.

“Diharapkan SPBKLU ini dapat menjadi salah satu solusi percepatan terbentuknya ekosistem kendaraan bermotor listrik berbasis baterai. Melalui SPBKLU, pengisian ulang baterai dapat dilakukan dengan lebih cepat karena dukungan teknologi,” ujar Menteri ESDM Arifin Tasrif pada Selasa (3/11).

Sesuai dengan *roadmap* SPBKLU, pada tahun 2025 nanti ditargetkan akan tersedia 10.000 unit SPBKLU dan pada tahun 2030 akan dibangun 15.625 unit SPBKLU. “Kami berharap mekanisme SPBKLU ini dapat dikembangkan lebih luas lagi sesuai dengan *roadmap* yang sudah direncanakan, sehingga dapat memberikan manfaat bagi masyarakat luas,” jelas Arifin.

Proses penukaran baterai relatif mudah. Cukup mengambil baterai yang hampir kosong dari motor, melakukan scan barcode di SPBKLU, menaruh baterai di SPBKLU dengan prototype aplikasi yang dibuat oleh Ezyfast, mengambil baterai yang sudah terisi dari SPBKLU, dan memasangnya kembali ke kendaraan bermotor listrik. Hanya waktu sekitar tiga hingga lima menit.

Direktur Jenderal Ketenagalistrikan, Rida Mulyana menyampaikan, SPBKLU merupakan amanat dari Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) untuk Transportasi Jalan, serta turunannya yakni Peraturan Menteri ESDM Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai. (Bunga Adi M)

Tahap Baru B40

SUKSES menerapkan mandatori B30, Kementerian ESDM giat meningkatkan porsi campuran biodiesel pada bahan bakar minyak (BBM). Kini, Badan Penelitian dan Pengembangan (Litbang) Kementerian ESDM tengah mengkaji penggunaan Biodiesel 40 persen (B40) untuk bahan bakar kendaraan bermotor bermesin diesel.

Dua skema formulasi berhasil diuji coba. Pertama, campuran 60% solar dengan 40% *Fatty Acid Methyl Esther* (FAME). Formulasi yang kedua adalah campuran 60% solar dengan 30% FAME dan 10% *Distillated Fatty Acid Methyl Esther* (DPME). Penelitian ini sedang dalam tahap uji ketahanan 1.000 jam pada engine test bench di laboratorium Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Minyak dan Gas Bumi “LEMIGAS”.

Sebelumnya, serangkaian uji kegiatan telah dilalui, seperti uji karakteristik fisika-kimia formulasi bahan bakar B40 dan uji kinerja terbatas formulasi bahan bakar B40. Selain itu telah dilakukan pula evaluasi terhadap karakteristik fisika-kimia formulasi bahan bakar B40, hingga didapatkan dua formulasi yang akan diuji lebih



jauh, yakni uji ketahanan 1.000 jam dan uji sampel pelumas.

Kepala Badan Litbang ESDM Dadan Kusdiana menargetkan, kajian penerapan B40 akan selesai di akhir tahun 2020. Namun, jelas Dadan, Balitbang untuk sementara tidak akan melakukan uji jalan B40 seperti yang dilakukan pada kajian penerapan B30, dikarenakan pandemi *Corona Virus Disease 2019* (Covid-2019).

“(Kajian) akan selesai di akhir tahun, mungkin November kita mulai melakukan analisis lengkap dari semua. Untuk sementara kita tidak akan melakukan uji jalan di jalan raya, kan agak sulit ya kita akan memulai, agak takut keluar. Jadi kita mencari cara yang lain bagaimana ini tetap bisa berjalan,” ujar Dadan.

Pada kesempatan yang sama, Ketua Tim Pengkajian B40 Sylvia Ayu Bethari menjelaskan, kajian penerapan B40 ini semuanya dilakukan di laboratorium Lemigas. “Metode uji ketahanan yang kami gunakan sudah mendapat persetujuan bersama dari Gaikindo (Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia) dan Ikabi (Ikatan Ahli Bioenergi Indonesia),” jelas Sylvia. *(Bunga Adi M)*



Tinjau Fasilitas Smelter & Kilang

MEMASTIKAN percepatan akselerasi kebijakan agar memberikan manfaat sebesar-besarnya, Menteri ESDM Arifin Tasrif terjun langsung menuju Gresik dan Tuban memantau proyek pembangunan fasilitas pengolahan dan pemurnian (smelter) PT Freeport dan proyek kilang PT Pertamina. Arifin menargetkan pembangunan smelter selesai pada akhir tahun 2023. Smelter yang di bangun di Gresik, Jawa Timur ini dilaksanakan dalam jangka waktu 5 tahun dengan nilai investasi sebesar USD3 miliar. Sementara itu, pembangunan proyek kilang Tuban akan diintegrasikan kilang minyak dengan petrokimia. Kapasitas pengolahan sebanyak 300 ribu barel minyak per hari dengan produksi petrokemikal mencapai

3.600 kilo ton per annum (ktpa). Selain itu, Kilang Tuban juga akan memproduksi Bahan Bakar Minyak (BBM) dengan kualitas Euro V (BBM ramah lingkungan), yaitu *gasoline* sebesar 80 ribu barel per hari dan diesel sebesar 98 ribu barel per hari. Untuk nilai investasi, proyek yang dibangun atas dasar penugasan Pemerintah kepada Pertamina punya nilai sebesar USD16 miliar.

“Pemerintah juga terus mendorong percepatan Proyek Kilang Tuban. Saya berharap Proyek Kilang Tuban juga dapat berjalan sesuai jadwal yang telah direncanakan dan diharapkan, selesai pada tahun 2026 bahkan diharapkan dapat dilakukan percepatan,” ungkap Arifin di tengah kunjungan kerja nya, Selasa (1/9). Saat ini proyek Kilang Tuban berada pada tahap studi *Engineering/General Engineering Design* (GED) dengan *progres overall Basic Engineering Design* (BED) mencapai 51,56%. *(Dwi Antongtyas)*



Jaring Inovator Muda

Mengusung ide membantu perekonomian masyarakat Syota, Desa Klis, Pulau Moa di Maluku Barat Daya (MBD), tim dari Universitas Gajah Mada (UGM) Yogyakarta keluar sebagai pemenang. Tim yang beranggotakan Ifana Futramsyah, Muhammad Fahriza dan Najmuna Rathri Lakshita berhasil mengungguli inovasi dari universitas Airlangga yang menduduki Juara II dan UPN Veteran Yogyakarta yang masuk Juara III dalam ajang *Energy Challenge* 2020.

Proses sistem kerja dari mesin es balok berbasis PV pertama mengonversi energi surya menjadi listrik untuk daya suplai sistem. Selanjutnya air laut sebagai bahan baku es dipompa menuju mesin filter untuk menghilangkan zat-zat pengotor. Terakhir, air dari hasil filterasi akan dibuat menjadi es balok. “Kami sudah melakukan perhitungan beban sistem. Beban utama dari mesin es balok sebesar 309 *Kilo Watt Hour* (kWh) per hari dan beban tambahan dari pompa air dan lampu LED 1,81 kWh/hari untuk operasional 12 jam,” bebernya.

Menurut mahasiswa jurusan teknik fisika ini, untuk mengoperasikan suplai listrik sekitar 312 kWh dengan efisiensi 60% dan biaya Rp380 per kWh dibutuhkan 258 panel surya (asumsi *lifetime* PV 25 tahun) dengan kapasitas 500 Watt Peak (Wp). “Kami juga melakukan *design master plan* untuk pengaplikasian ide kami di Dusun Nelayan Syota, Klis dengan kebutuhan dana sebesar Rp2,643 milair,” kata Ifana.

Menjadi wadah bagi kaum milenial atas ide dan rencana aksi di sektor energi dan mineral, *Energy Challenge* 2020 jadi ajang prestisius yang diselenggarakan oleh Kementerian ESDM. Ajang ini berhasil menjaring 52 karya dan menelurkan 10 karya terbaik untuk dilakukan pembinaan.

Kepala Biro Komunikasi, Layanan Inforasi Publik dan Kerja Sama mengungkapkan bahwa pelaksanaan program *Energy Challenge* ini diselenggarakan guna menjawab berbagai tantangan di sektor ESDM “Sengaja kami libatkan generasi milenial untuk membangun *awareness* (kesadaran) mereka di sektor ESDM. Masih banyak tantangan terutama penyia-pan

akses dan infrastruktur energi oleh Pemerintah terutama di *remote area*,” kata Agung.

Setelah proses kurasi, terpilihlah 10 peserta terbaik. Staf Ahli Menteri (SAM) Bidang Lingkungan Hidup dan Tata Ruang Kementerian ESDM Saleh Abudurrahman membuka acara presentasi TOP 10 #ESDMChallenge2020 secara virtual. Tayangan ini juga disiarkan secara live melalui kanal Youtube KementerianESDM, Jumat (14/8).

“Ada empat hal yang harus dimiliki anak muda, yaitu optimis yang melahirkan kreativitas. Kreativitas yang melahirkan inovasi dan inovasi yang melahirkan produktivitas,” ungkap Saleh.

Sikap optimisme, sambung Saleh, dibangun atas dasar proyeksi pertumbuhan ekonomi Indonesia yang tumbuh stabil di angka 6-7 persen dan diproyeksikan menempati posisi 4 teratas di dunia pada tahun 2050. “Ini hasil proyeksi *PricewaterhouseCoopers* (PwC) dan *Wood Mawood Mackenzie* (2017),” jelas Saleh.

Energy Challenge diselenggarakan sejak tanggal 20 Juli sampai dengan 17 Agustus 2020. Pemenang pertama mengantongi uang pembinaan sebesar Rp5 juta, pemenang kedua Rp3 juta, pemenang ketiga Rp2 juta, dan para finalis masing-masing mendapatkan Rp500 ribu. (Dian Eka P)

Tiga Besar #ESDMChallenge2020

1. E-Pymiso (*Eco Friendly Pyrolysis Plastic Waste By Microhydro And Solar Energy*) oleh UPN Veteran Yogyakarta
2. Pengaplikasian EBT Guna Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Desa Ko'ol, Bangkalan oleh Universitas Airlangga
3. Desain dan Pengembangan Mesin Es Balok Berbasis Teknologi Photovoltaics (PV) Guna Mendukung Program Maluku Lumbung Ikan Nasional (LIN) di Pulau Moa, Kabupaten Maluku Barat Daya oleh Universitas Gajah Mada



ENERGY ON PICTURE

Bermain di Kebun Angin

*Sekelompok anak kecil bermain di
tengah Pembangkit Listrik Tenaga
Bayu Jeneponto, Sulawesi Selatan
(Foto: Hasrullah Arifin)*



Agar Tetap Berwarna

*Seorang teknisi melakukan
pengecekan instalasi listrik
di Pangalengan, Jawa Barat
(Foto: Kusnadi)*



Siluet Energi

*Berkuda di tengah kebun
angin Pembangkit Listrik
Tenaga Bayu Jeneponto,
Sulawesi Selatan.
(Foto: Muhammad Abdiwan)*







Foto: Ya Ali Sastro Amijoyo

www.esdm.go.id


untuk update berita dan informasi sektor ESDM

ikuti kami di media sosial:

 Kementerian Energi
dan Sumber Daya Mineral

 @KementerianESDM

 @kesdm

 Kementrian ESDM