



bp Energy Outlook 2020

14 September 2020

Laporan baru ini melihat kemungkinan perkembangan yang terjadi pada energi global hingga 2050:

- Seiring dengan bergeraknya dunia menuju karbon yang lebih rendah, sistem energi global secara mendasar akan berubah, menjadi lebih beragam, didorong oleh kebutuhan pelanggan disertai meningkatnya persaingan antar jenis bahan bakar.
- Konsumsi energi bergeser dari bahan bakar fosil, dan energi terbarukan tumbuh pesat seiring dunia terus beralih ke tenaga listrik.
- Langkah-langkah kebijakan yang tegas, seperti kenaikan harga karbon yang signifikan, diperlukan untuk menghasilkan pengurangan emisi yang berkelanjutan dari penggunaan energi

bp Energy Outlook edisi 2020 menajaki kemungkinan perubahan transisi energi global, bagaimana pasar energi global mungkin akan berkembang selama tiga puluh tahun ke depan serta berbagai kemungkinan utama yang dapat mempengaruhinya. Menatap ke tahun 2050 - satu dekade lebih jauh dari edisi sebelumnya - *Outlook* difokuskan pada tiga skenario utama.

Dalam skenario utama yang dipertimbangkan, permintaan energi global terus berkembang, setidaknya untuk sebagian periode, hingga tahun 2050. Namun, selama perkembangan tersebut, struktur permintaan energi secara fundamental bergeser, dengan peran menurun untuk bahan bakar fosil yang diimbangi dengan peningkatan pangsa pasar untuk energi terbarukan serta peran listrik yang semakin meningkat.

Ekonom Utama bp, Spencer Dale akan mempresentasikan *Outlook* hari ini pada awal rangkaian presentasi pasar modal minggu ini, dimana CEO Bernard Looney dan tim kepemimpinan bp juga akan memberikan rincian yang lebih luas mengenai strategi baru yang diperkenalkan bp bulan lalu.

Bernard Looney berkomentar: “*bp Energy Outlook* sangat berharga dalam membantu kami lebih memahami tatanan energi yang berubah dan itu penting dalam membantu kami mengembangkan strategi baru kami. Tahun ini *Outlook* menjangkau satu dekade lebih jauh dari sebelumnya, hingga 2050 - tahun di mana kami bermaksud untuk mewujudkan ambisi **net zero** kami.

“Meskipun pandemi telah secara dramatis mengurangi emisi karbon global, dunia tetap berada di jalur yang tidak berkelanjutan. Namun demikian, analisis dalam *Outlook* menunjukkan bahwa dengan langkah-langkah kebijakan yang tegas dan lebih banyak pilihan rendah karbon baik dari perusahaan maupun konsumen, transisi energi masih dapat dilakukan.”

“Hal tersebut merupakan salah satu alasan saya tetap optimis tentang masa depan dan saya berharap pembaca akan berpendapat bahwa laporan ini berguna dikarenakan kita semua terus berusaha untuk membuat perubahan.”

Tiga skenario

Outlook 2020 mengeksplorasi transisi energi menuju tahun 2050 dengan menggunakan tiga skenario utama. Hal ini bukan sekedar prediksi, namun berdasarkan asumsi alternatif tentang kebijakan dan preferensi masyarakat yang dirancang untuk membantu menemukan hal-hal yang mungkin terjadi selama tiga puluh tahun ke depan.

- **Rapid** mengasumsikan diperkenalkannya langkah-langkah kebijakan, yang dipimpin oleh kenaikan harga karbon yang signifikan, yang mengakibatkan emisi karbon dari penggunaan energi turun sekitar 70% pada tahun 2050 daripada tahun 2018. **Rapid** sejalan dengan skenario yang konsisten dengan pembatasan kenaikan suhu global pada tahun 2100 yang jauh di bawah 2° C tingkat pra-industri.
- **Net Zero** mengasumsikan langkah-langkah kebijakan Rapid diperkuat oleh perubahan signifikan dalam perilaku dan preferensi masyarakat dan konsumen – misalkan adopsi lebih besar dari ekonomi umum dan secara bersama akan peralihan ke sumber energi rendah karbon. Ini meningkatkan pengurangan emisi karbon pada tahun 2050 menjadi lebih dari 95%. **Net Zero** secara luas sejalan dengan berbagai skenario yang konsisten dengan pembatasan kenaikan suhu hingga 1,5° C.
- **Business-as-usual (BAU)** mengasumsikan bahwa kebijakan pemerintah, teknologi, dan preferensi masyarakat terus berkembang dengan cara dan kecepatan yang terjadi di masa lalu. Dalam **BAU**, emisi karbon dari penggunaan energi mencapai puncaknya pada pertengahan tahun 2020-an tetapi tidak menurun secara signifikan, dengan emisi pada tahun 2050 kurang dari 10% di bawah tingkat tahun 2018.

Baik skenario Rapid dan Net Zero mengasumsikan kenaikan harga karbon yang signifikan, yang mencapai \$ 250/ ton CO² di negara maju pada tahun 2050 dan \$ 175/ ton di negara berkembang. Ini diasumsikan menjadi jauh lebih rendah dalam skenario **BAU**, dengan harga karbon rata-rata hanya mencapai \$ 65 dan \$ 35/ ton CO² pada tahun 2050, di negara maju dan berkembang.

Spencer Dale berkata: “Peran *Energy Outlook* bukanlah untuk memprediksi atau meramalkan bagaimana sistem energi akan berubah seiring berjalannya waktu. Kami tidak bisa memprediksi masa depan; jika kami mencoba untuk melakukan hal itu maka semua skenario yang dibahas dalam *Outlook* tahun ini akan salah. Sebaliknya, *Outlook* menggunakan skenario berbeda ini untuk membantu memahami kisaran ketidakpastian yang kita hadapi saat sistem energi bertransisi ke dunia rendah karbon. Meningkatkan pemahaman kami mengenai ketidakpastian ini merupakan masukan penting untuk merancang strategi yang kokoh dan dapat bertahan ketika menghadapi berbagai kemungkinan yang kami hadapi.”

Tema utama dari *Outlook*

Permintaan energi yang meningkat: dalam ketiga skenario, permintaan energi global tumbuh, didorong oleh peningkatan tingkat kemakmuran dan standar hidup di negara berkembang. Permintaan terhadap energi primer melandai pada paruh kedua *Outlook* pada skenario **Rapid** dan **Net Zero** seiring dengan percepatan peningkatan efisiensi energi. Pada **BAU**, permintaan terus sepanjang *Outlook* dan mencapai sekitar 25% lebih tinggi pada tahun 2050.

Sistem energi global yang direstrukturisasi secara mendasar: transisi ke sistem energi karbon yang lebih rendah menghasilkan bauran energi yang lebih beragam dikarenakan pada ketiga skenario terlihat penurunan pangsa pasar pada sistem energi global untuk hidrokarbon disertai peningkatan pada energi terbarukan seiring dengan meningkatnya adopsi tenaga listrik di dunia. Skala pergeseran ini sangat bervariasi pada semua skenario, dengan pangsa hidrokarbon dalam energi primer menurun dari sekitar 85% pada 2018 menjadi antara 65-20% pada 2050 dan energi terbarukan meningkat menjadi 20-60%.

Turunnya permintaan minyak: seluruh skenario melihat permintaan minyak turun selama 30 tahun ke depan: 10% lebih rendah pada tahun 2050 pada skenario **BAU**, sekitar 55% lebih rendah pada skenario **Rapid** dan 80% lebih rendah pada skenario **Net Zero**. Pada skenario **BAU**, permintaan melandai di awal tahun 2020-an dan pada skenario **Rapid** dan **Net Zero** tidak akan pulih sepenuhnya dikarenakan dampak dari Covid-19. Penurunan permintaan akan minyak didorong oleh peningkatan efisiensi dan elektrifikasi transportasi jalan raya. Di ketiga skenario, penggunaan minyak dalam transportasi mencapai puncaknya pada pertengahan hingga akhir 2020-an. Porsi minyak dalam memenuhi permintaan transportasi turun lebih dari 90% daripada tahun 2018 menjadi sekitar 80% pada tahun 2050 pada skenario **BAU**, tetapi menjadi 40% di skenario **Rapid** dan menjadi hanya 20% pada skenario **Net Zero**.

Bahan bakar gas menjadi lebih tangguh: prospek akan bahan bakar gas dibantu oleh permintaan yang meluas serta meningkatnya ketersediaan pasokan global. Permintaan global sangat bervariasi pada ketiga skenario. Permintaan akan bahan bakar gas memuncak pada pertengahan 2030-an pada skenario **Rapid**, pada pertengahan 2020-an untuk skenario **Net Zero** sehingga dalam dua skenario tersebut pada tahun 2050 secara umum akan mirip dengan tahun 2018 dan sekitar sepertiga lebih rendah pada masing-masing skenario. Dalam **BAU**, permintaan gas meningkat selama 30 tahun ke depan menjadi sekitar sepertiga lebih tinggi pada tahun 2050. Gas alam berpotensi memainkan dua peran penting dalam percepatan transisi ke sistem energi rendah karbon: mendukung peralihan dari batu bara di negara berkembang dengan pertumbuhan cepat di mana energi terbarukan dan bahan bakar non-fosil lainnya mungkin tidak dapat tumbuh cukup cepat untuk menggantikan batu bara; dan dapat dikombinasikan dengan CCUS sebagai sumber tenaga yang mendekati *net zero*. Gas yang dikombinasikan dengan CCUS menyumbang antara 8-10% energi primer pada tahun 2050 pada skenario **Rapid** dan **Net Zero**.

Tenaga angin dan matahari memimpin pertumbuhan cepat dalam energi terbarukan: energi terbarukan adalah sumber energi yang tumbuh paling cepat selama 30 tahun ke depan pada ketiga skenario. Pangsa energi primer dari energi terbarukan tumbuh dari sekitar 5% pada 2018 menjadi 60% pada 2050 pada skenario **Net Zero**, 45% pada skenario **Rapid** dan 20% pada skenario **BAU**. Tenaga angin dan tenaga surya mendominasi pertumbuhan ini, didukung oleh terus turunnya biaya pengembangan yang lebih rendah pada tahun 2050 yaitu masing-masing sekitar 30% dan 65% untuk angin dan surya pada skenario **Rapid** dan sebesar 35% dan 70% pada skenario **Net Zero**. Pertumbuhan tersebut memerlukan percepatan yang signifikan dalam membangun kapasitas energi terbarukan. Dalam skenario **Rapid** dan **Net Zero**, rata-rata peningkatan tahunan kapasitas angin dan matahari selama paruh pertama *Outlook* adalah sekitar 350 GW dan 550 GW, dibandingkan dengan rata-rata tahunan sekitar 60 GW sejak tahun 2000.

Dunia terus beralih ke tenaga listrik: pengurangan karbon pada sistem energi menyebabkan peningkatan jumlah penggunaan energi akhir yang menggunakan listrik. Pada tahun 2050, pangsa pasar listrik sebagai total konsumsi akhir meningkat dari sedikit di atas 20% pada tahun 2018 menjadi 34% pada skenario **BAU**, 45% pada skenario **Rapid** dan lebih dari 50% di **Net Zero**. Pertumbuhan pembangkit listrik secara global didominasi oleh energi terbarukan, yang merupakan keseluruhan pertumbuhan pada skenario **Rapid** dan **Net Zero** dan sekitar tiga perempat dari pertumbuhan yang terjadi pada skenario **BAU**. Campuran bahan bakar yang berubah disertai peningkatan penggunaan CCUS, menyebabkan emisi karbon dari sektor tenaga listrik turun lebih dari 80% pada skenario **Rapid**, dibandingkan dengan hanya 10% pada skenario **BAU**.

Hidrogen dan bioenergi tumbuh: seiring dengan semakin berkurangnya karbon pada sistem energi, peran hidrogen dan bioenergi akan semakin meningkat. Penggunaan hidrogen meningkat di paruh kedua *Outlook* pada skenario **Rapid** dan **Net Zero**, terutama pada aktivitas yang lebih sulit atau berbiaya jika menggunakan tenaga listrik. Pada tahun 2050, hidrogen menyumbang sekitar 7% dari konsumsi energi final (tidak termasuk non-pembakaran) pada skenario **Rapid** dan 16% pada skenario **Net Zero**. Pergeseran dari hidrokarbon tradisional juga mengarah pada peningkatan peran bioenergi termasuk: *biofuel* cair yang sebagian besar digunakan untuk transportasi; biometana yang dapat menggantikan gas alam; dan biomassa yang digunakan utamanya pada sektor tenaga listrik. Pada tahun 2050, bioenergi menyumbang sekitar 7% energi primer pada skenario **Rapid** dan hampir 10% pada skenario **Net Zero**.

Dunia berada pada jalur yang tidak dapat berkelanjutan: ketiga skenario menunjukkan bahwa untuk mencapai penurunan emisi karbon yang cepat dan berkelanjutan kemungkinan besar memerlukan serangkaian langkah kebijakan, yang dipimpin oleh kenaikan harga karbon secara signifikan. Kebijakan ini mungkin perlu diperkuat secara lebih lanjut dengan perubahan dalam perilaku serta preferensi masyarakat. Menunda langkah-langkah kebijakan tersebut disertai dengan perubahan sosial yang terjadi dapat meningkatkan tantangan secara signifikan dan menyebabkan biaya dan gangguan ekonomi tambahan yang signifikan pula. Risiko penundaan tersebut juga dieksplorasi pada skenario **Delayed and Disorderly** yang ditambahkan pada *Outlook* tahun ini.

Catatan:

- *bp Energy Outlook 2020* dan materi pendukungnya dapat dilihat di: www.bp.com/energyoutlook
- bp menghasilkan *Energy Outlook* untuk menginformasikan analisis dan strateginya dan, selama sepuluh tahun terakhir, telah menerbitkannya sebagai kontribusi untuk perdebatan yang lebih luas mengenai masa depan energi.
- *Outlook* hanyalah salah satu dari banyak sumber ketika mempertimbangkan masa depan pasar energi global dan bp mempertimbangkan berbagai analisis dan informasi lain ketika menyusun strategi jangka panjangnya.