

Economic Bulletin – Issue 4

Transisi Energi dan Sektor Finansial di Indonesia

- Sebagai bentuk kontribusi untuk mengatasi perubahan iklim global, Indonesia menetapkan target transisi menuju energi baru dan terbarukan (EBT) untuk dapat mencapai net-zero carbon emission pada tahun 2060.
- Tantangan yang muncul bukan saja berasal dari reformasi sektor industri, namun juga dari sektor finansial. Selain reformasi industri ini membutuhkan biaya yang besar, permasalahan fundamental untuk sektor finansial Indonesia adalah keterbatasan instrumen sektor finansial yang tergolong '*green*'.
- Kondisi sektor finansial saat ini dan potensi perkembangannya kedepan harus menjadi pertimbangan dalam pembentukan komitmen terhadap transformasi industri hijau.

Reza Yamora Siregar

reza.jamora@ifg.id
Head of IFG-Progress

Mohammad Alvin Prabowosunu

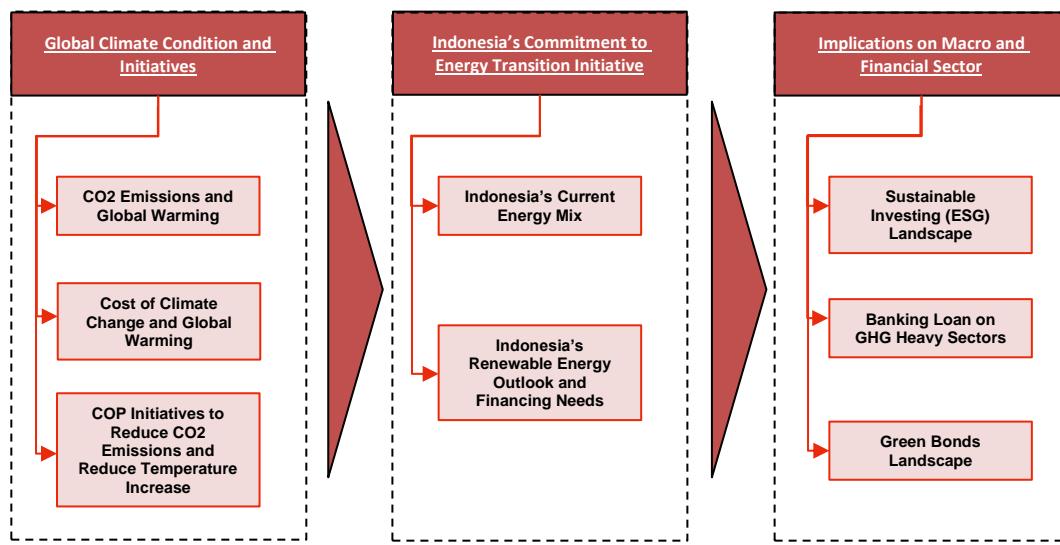
alvin.prabowosunu@ifg.id
Research Associate

Transisi Energi dan Dampaknya terhadap Sektor Finansial di Indonesia

Perubahan iklim bukan lagi masalah masa depan, namun fenomena ini sudah menjadi masalah yang harus dimitigasi saat ini. Sudah banyak studi yang menganalisa transformasi pada sektor energi yang dibutuhkan untuk memenuhi target penurunan emisi karbon¹. Transformasi ke industri hijau diprediksi akan menjadi suatu proses yang mahal dan panjang. Salah satu faktor penentu keberhasilan transformasi industri ini adalah kesiapan dan kapasitas sektor finansial untuk mengantisipasi dan beradaptasi di era transisi energi industri ini. Namun masih relatif sedikit studi yang mengevaluasi kesiapan sektor finansial Indonesia menghadapi transisi ke ekosistem Ekonomi Hijau (*Green Economy*).

Pada bagian awal, studi ini akan mengkaji komitmen internasional dalam menyikapi fenomena '*global warming*'. Setelah itu akan dipaparkan review singkat tentang komitmen Indonesia terhadap upaya global ini. Fokus dan tujuan akhir dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi implikasi dari transformasi ekonomi hijau ini pada sektor keuangan Indonesia (Exhibit 1).

Exhibit 1. Framework Penelitian



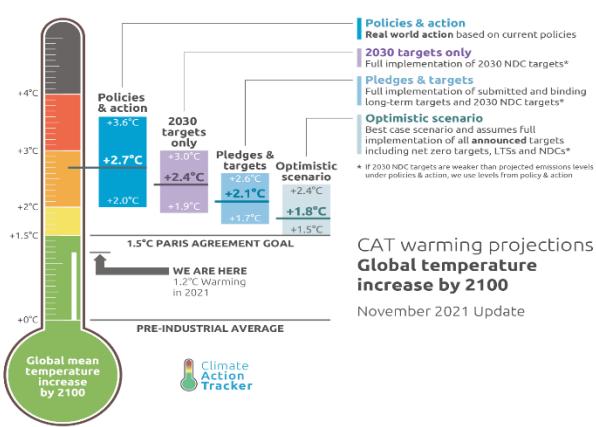
Sumber: IFGP Research

¹ Emisi karbon yang dimaksud bukan hanya merupakan emisi CO2, namun juga termasuk emisi gas lain yang setara dengan CO2, atau yang biasa disebut dengan Gas Rumah Kaca (GRK)

Latar Belakang dan Perkembangan Terakhir

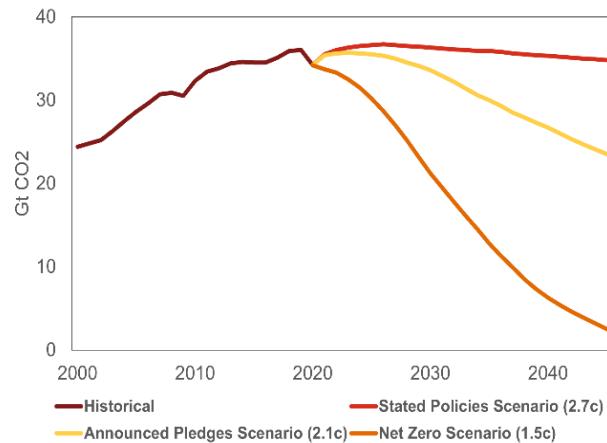
Pada tahun 2021, suhu global telah meningkat sekitar $1,2^{\circ}\text{C}$ dari rata-rata era pra-industri². Kenaikan suhu ini sudah cenderung dekat dengan target kenaikan suhu global yang ditetapkan pada Paris Agreement di Desember 2015 sebesar $1,5^{\circ}\text{C}$ pada tahun 2100. Kontribusi tiap negara untuk mengatasi perubahan iklim, atau yang dikenal sebagai *Nationally Determined Contributions* (NDCs) yang ditetapkan di Paris Agreement dianggap masih belum cukup memadai untuk mencapai target 2100 tersebut³. NDCs untuk tahun 2030 tidak akan memberikan pengurangan emisi karbon (CO₂) yang diperlukan untuk menurunkan pemanasan global dalam jangka panjang. Sebaliknya diprediksi akan ada peningkatan suhu sebesar $2,4^{\circ}\text{C}$ di 2030 tanpa adanya revisi NDCs.

Exhibit 2. Target Rata-Rata Kenaikan Suhu Global



Sumber: Institute of International Finance (IIF), Climate Action Tracker (CAT).

Exhibit 3. Target Emisi CO₂ yang Diperlukan untuk Mencapai Paris Agreement



Sumber: IIF, CAT, International Energy Agency (IEA), IFGP Research

Pada estimasi yang diformulasikan oleh *Climate Action Tracker* (CAT), jika komitmen *net-zero carbon emission*⁴ pada tahun 2050 berhasil direalisasikan, maka diprediksi bahwa target Paris Agreement untuk memiliki peningkatan suhu global rata-rata $1,5^{\circ}\text{C}$ pada tahun 2100 kemungkinan akan dapat tercapai (Exhibit 2).⁵ Namun, berdasarkan estimasi yang sama, untuk mencapai target *net-zero* agar tetap berada di jalur yang tepat untuk membatasi pemanasan global hingga $1,5^{\circ}\text{C}$ di 2100, emisi karbon harus berkurang sebanyak 45% dari level 2010 pada tahun 2030 atau mengurangi sebesar 28 gigaton karbondioksida (tergambar di simulasi bergaris jingga) dari emisi tahunan pada tahun 2030, lebih dari apa yang dijanjikan dalam NDCs yang ada (Exhibit 3). Jika tidak ada upaya tambahan untuk mengurangi emisi karbon (tergambar di simulasi bergaris merah), maka kenaikan suhu akan mencapai $2,7^{\circ}\text{C}$.

² Saat ini, peneliti cenderung menggunakan periode 1850-1900 untuk mendefinisikan era "pra-industri".

³ United Nations Environment Programme (2021). *Emissions Gap Report 2021: The Heat Is On – A World of Climate Promises Not Yet Delivered*

⁴ Mencapai *net-zero carbon emission* berarti kita masih dapat menghasilkan emisi CO₂, selama emisi tersebut diimbangi oleh proses untuk mengurangi gas rumah kaca yang sudah ada di atmosfer. Misalnya dengan penanaman hutan baru, atau teknologi penurunan seperti penangkapan udara langsung

⁵ Climate Action Tracker (2021). Glasgow's 2030 credibility gap: net zero's lip service to climate action

Penurunan emisi karbon untuk menjaga tingkat kenaikan suhu global harus segera diimplementasikan karena dampak yang mahal dari perubahan iklim sudah menjadi ancaman nyata bagi kehidupan dan perekonomian dunia saat ini. Hal ini terbukti dengan jumlah kejadian cuaca ekstrem yang terus meningkat, yang berdampak pada perkiraan kerugian ekonomi akibat bencana alam yang semakin sering terjadi. Pada tahun 2019, tercatat 831 peristiwa ekstrem terkait iklim, lebih dari dua kali lipat jumlah pada tahun 1990, dan kerugian ekonomi absolut dari peristiwa ini diperkirakan sekitar US\$ 166 miliar. (Exhibit 4). Peristiwa ekstrem terkait iklim menurun pada tahun 2020 lebih karena faktor pandemi Covid-19 yang membuat emisi GRK menurun secara tajam.

Exhibit 4. Jumlah Peristiwa Alam Ekstrem dan Estimasi Biaya dari Peristiwa Tersebut

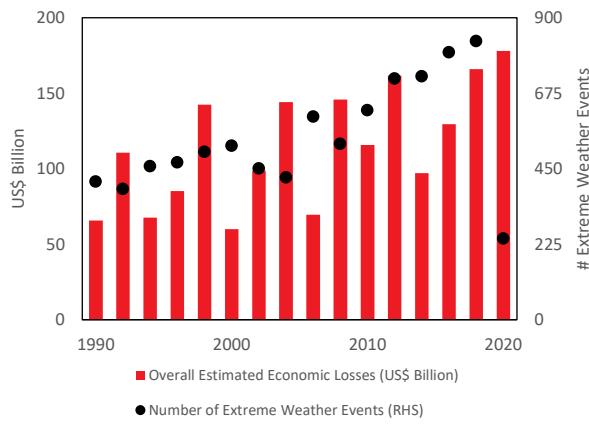
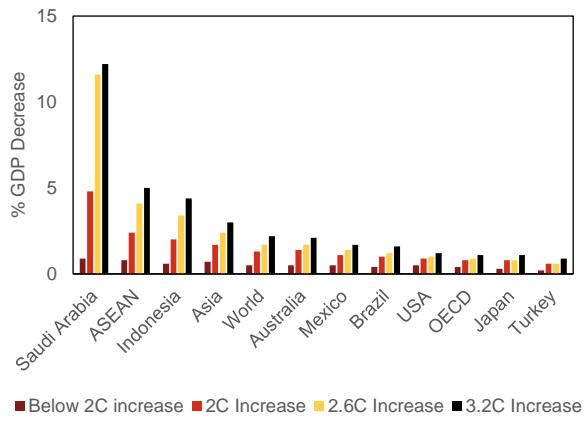


Exhibit 5. Estimasi Pengurangan PDB tahun 2050 dalam Skenario Kenaikan Suhu (Global Warming)



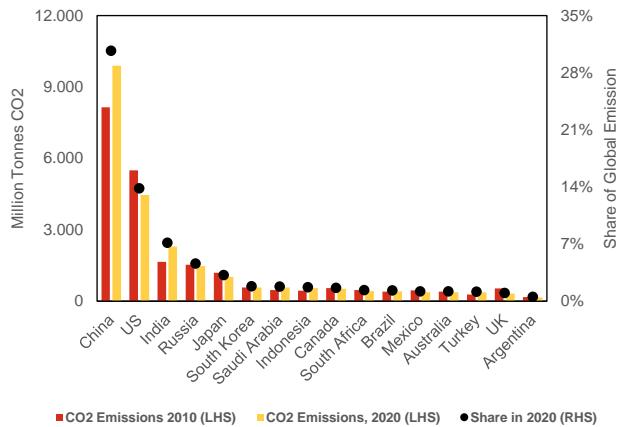
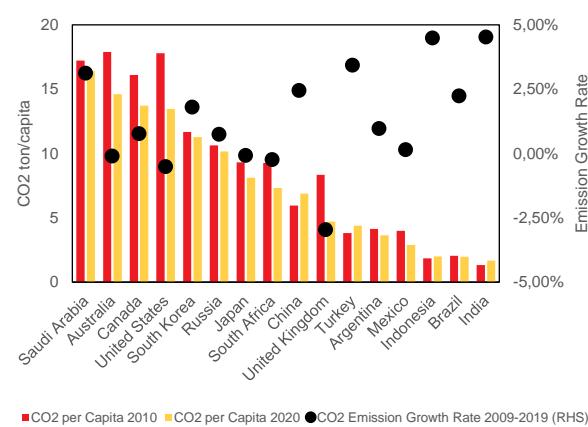
Sumber: *The Lancet Countdown on Health and Climate Change*, Swiss Re Institute, IFGP Research

Sumber: Swiss Re Institute, IFGP Research

Laporan dari Swiss Re Institute mengestimasi bahwa dalam skenario *baseline* dimana terjadi kenaikan suhu global sebesar 2–2,6°C, negara-negara berkembang dan produsen minyak akan paling terpengaruh oleh kenaikan suhu. Jika perkiraan suhu global naik jauh di atas 2°C, PDB global diestimasi akan 2,2% lebih rendah daripada skenario tanpa adanya perubahan iklim. Negara-negara ASEAN merupakan region yang rentan dengan adanya perubahan iklim. Secara rata-rata negara-negara ASEAN diperkirakan dapat kehilangan pendapatan ekonomi pada tahun 2050 dengan total nominal lebih dari tujuh kali PDB 2019 mereka (Exhibit 5).⁶

Dua negara adidaya China dan AS merupakan negara dengan emisi karbon terbesar, sekitar 30% dan 14% secara berurutan dari total emisi karbon global di 2020. Indonesia masuk ke dalam 10 besar negara dengan pangsa emisi karbon sekitar 2% dari total emisi karbon global pada tahun 2020 (Exhibit 6). Namun jika dilihat dari indikator emisi karbon per kapita, Emisi CO2 per kapita Indonesia pada tahun 2020 sebesar kurang dari 2 ton, relatif lebih rendah dibandingkan negara-negara lain seperti Argentina (3,5 ton), China (7 ton), Amerika Serikat (13,5 ton), dan relatif setara dengan Brazil dan India (1,6 ton). Yang

⁶ Swiss Re (2021). *The economics of climate change, no action not an option*.

Exhibit 6. Emisi CO2 Nominal dan Pangsa Emisi Karbon**Exhibit 7. Emisi CO2 Per Kapita Antar Negara**

Sumber: UNEP, BP Statistical Review, IFGP Research

Sumber: UNEP, BP Statistical Review, IFGP Research

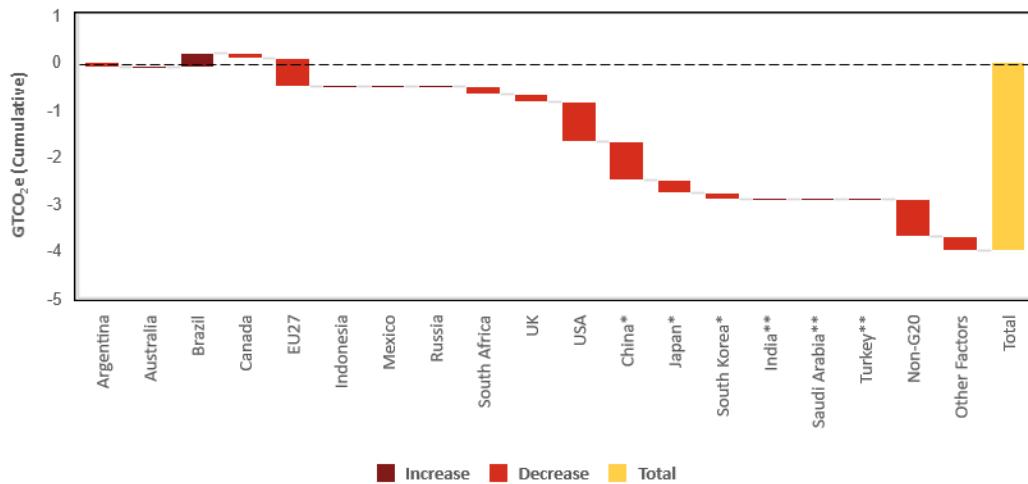
mengkhawatirkan adalah tingkat pertumbuhan emisi CO2 di Indonesia selama 10 tahun terakhir yang sebesar hampir 5%, kedua yang tertinggi setelah India (Exhibit 7).

Untuk mengkoordinasikan isu pemanasan global, PBB/*United Nations* (*UN*) mengadakan konferensi perubahan iklim (*Conference of the Parties/COP*) sejak tahun 1995. Pada COP ke-21 pada tahun 2015, Paris Agreement telah disetujui. Dalam perjanjian tersebut, setiap negara menetapkan kontribusi yang akan dilakukan, termasuk komitmen pengurangan emisi karbon dan untuk mengatasi permasalahan iklim dalam bentuk NDC. Pada COP ke-21 tahun 2015, Indonesia berkomitmen untuk menurunkan emisi GRK sebesar 29% atau 41% (dengan bantuan internasional) pada tahun 2030.

Pada COP ke-26 tahun 2021 di Glasgow, total tambahan komitmen pengurangan emisi karbon per tahun yang diumumkan negara G-20 untuk 2030 adalah sekitar 3GtCO2e dibandingkan dengan NDC sebelumnya⁷. Pengurangan terbesar datang dari AS, EU27, Inggris, Argentina, dan Kanada. Sedangkan Australia dan Indonesia tidak mentargetkan pengurangan tambahan relatif terhadap NDC sebelumnya. Brazil adalah satu-satunya negara yang melonggarkan komitmennya untuk mengurangi emisi CO2. Pada COP-26, negara non-G20 memperbarui komitmen mereka dengan pengurangan tahunan sebesar 0,8GtCO2e pada tahun 2030 (Exhibit 8).

⁷ NDCs terbaru di tahun 2021 telah dirangkum dalam laporan UNEP yang sama pada footnote nomor 3.

Exhibit 8. Dampak NDCs terbaru dari COP ke-26 terhadap emisi global tahun 2030 relatif terhadap NDCs sebelumnya.

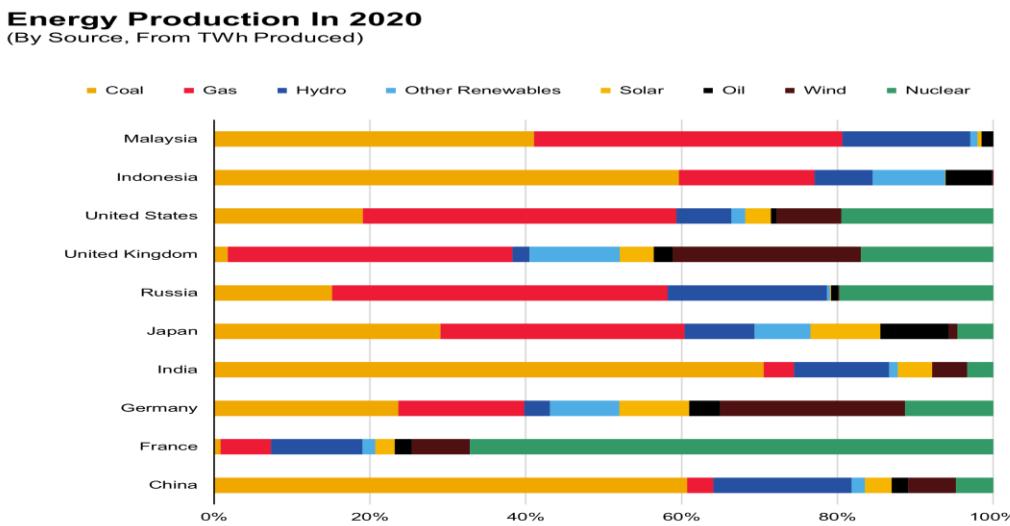


Sumber: UNEP, Climate Watch, IFGP Research.

Komitmen Indonesia Menuju Transisi Energi

Salah satu faktor penyumbang terbesar emisi karbon adalah sektor produksi energi. Dilihat dari sisi bauran energi di Indonesia pada tahun 2020, batu bara masih mendominasi. Sekitar 60% energi dihasilkan dengan input batu bara, lebih besar dari sebagian besar negara pembanding lainnya kecuali Cina dan India (Exhibit 9). Produksi energi dengan batu bara dan minyak serta gas akan menghasilkan emisi karbon yang tinggi. Utilisasi energi baru dan terbarukan (EBT) pun masih rendah, sebesar kurang dari 20% dari energi yang dihasilkan.

Exhibit 9. Bauran Energi Indonesia dibandingkan dengan Negara Lain

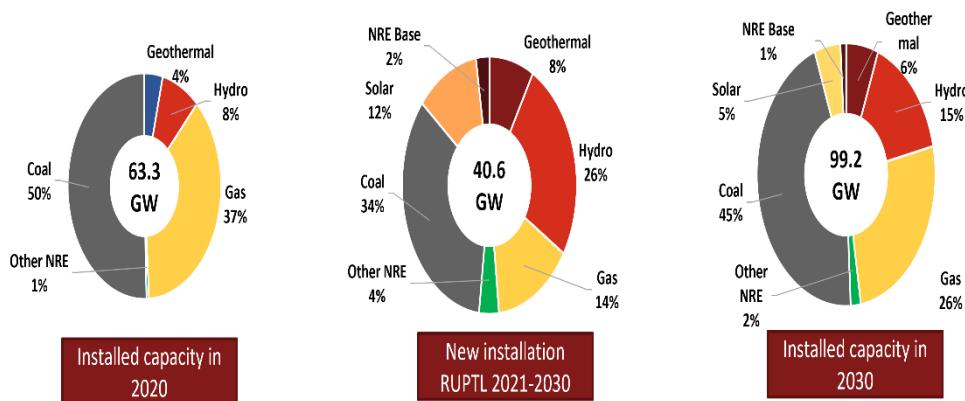


Sumber: Our World in Data, IFGP Research.

Pada rencana sepuluh tahunan pengembangan pembangkit listrik, Indonesia berencana untuk mengurangi penggunaan batu bara sebagai input pembangkit listrik menjadi sekitar

45% dari total produksi energi pada tahun 2030.⁸ Kapasitas terpasang pembangkit listrik PLN pada tahun 2020 sebesar 63,3 GW. Total penambahan kapasitas baru sekitar 40,6 GW untuk 10 tahun ke depan dengan porsi EBT mencapai 20,9 GW atau 51,6% (Exhibit 10).

Exhibit 10. Menuju ke Utilisasi Energi Baru dan Terbarukan



Sumber: RUPTL PLN, ESDM, IFGP Research.

Note: Total kapasitas pada tahun 2020 dan rencana instalasi kapasitas baru tahun 2021-2030 jika dijumlahkan tidak sama dengan total kapasitas tahun 2030 dikarenakan terdapat sejumlah pembangkit listrik yang dipensiunkan pada periode 2021-2030.

Implikasi *Green Economy Transition* pada Sektor Keuangan

Ada beberapa implikasi pada sektor keuangan dari komitmen terhadap transformasi ekonomi hijau di Indonesia. Yang pertama, biaya investasi transisi industri yang tinggi. Indonesia diestimasi membutuhkan rata-rata sekitar US\$150-200 miliar per tahun hingga tahun 2030 untuk mencapai target net-zero emission pada tahun 2060.⁹ Dengan kata lain, dibutuhkan sekitar US\$2000 miliar selama 10 tahun (dari tahun 2020 sampai 2030) atau sekitar 190% dari total nominal PDB Indonesia di 2020 jika diakumulasikan. Sebagai perbandingan, pada akhir 2020, total aset sektor finansial di Indonesia masih sekitar 115% dari PDB.¹⁰

Diluar pembiayaan yang besar, transisi ke *Green Economy* ini juga berpotensi berdampak terhadap struktur sektor finansial dan instrumennya. Dari sektor pasar ekuitas, terdapat tren baru dalam berinvestasi. Saat ini, selain melihat tingkat pengembalian secara finansial, investor ritel dan institusional juga mulai masuk ke dalam ranah *Sustainable and Responsible Investment (SRI)*, dengan konsep investasi yang juga mengutamakan prinsip *Environmental, Social, Governance (ESG)*.¹¹

⁸ Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) yang disusun oleh PLN dan disetujui oleh Kementerian ESDM.

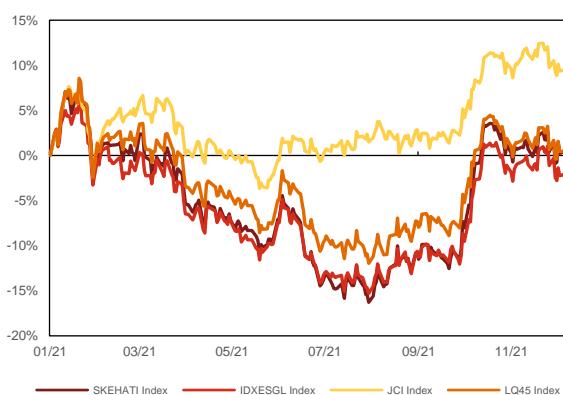
⁹ Untuk detail dari estimasi ini dapat dibaca laporan Bappenas "A Green Economy for a Net-Zero Future: How Indonesia Can Build Back Better after COVID-19 with the Low Carbon Development Initiative (LCDI)"

¹⁰ Untuk detail persentase total aset sektor finansial terhadap PDB, dapat dibaca di IFG-Progress Economic Bulletin Issue 1, 28 Oktober 2021. (<https://www.ifgprogress.id/kinerja-asuransi-jiwa-indonesia-di-era-covid-19/>)

¹¹ Beberapa perusahaan seperti Morgan Stanley, Thomson Reuters, dan Morningstar sudah membuat scoring untuk ESG namun belum ada metodologi yang terstandarisasi.

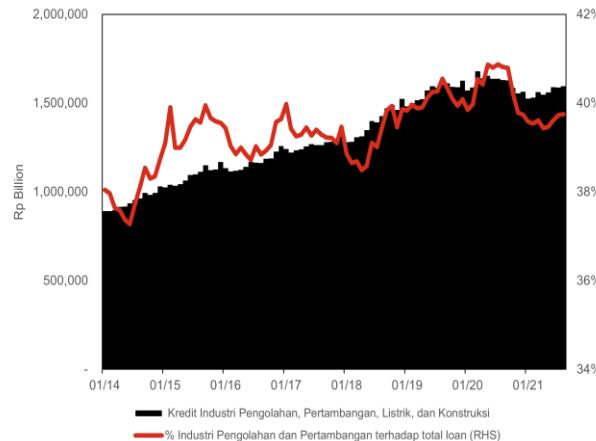
Di Indonesia, berdasarkan kinerja indeks, indeks ESG yang diwakili oleh indeks SRI-KEHATI dan IDX ESG Leaders masih lebih rendah dibandingkan indeks gabungan (IHSG) dan masih bersaing dengan indeks saham blue-chip (LQ-45) (Exhibit 11). Jika komposisi kedua index ESG ini ditelaah lebih lanjut, kedua indeks ESG tersebut masih didominasi oleh sektor Jasa Keuangan sebagai bobot terbesarnya. Selain itu, kapitalisasi pasar indeks ESG juga masih jauh dibawah 50% dari total kapitalisasi pasar gabungan di Indonesia. Kapitalisasi pasar berdasarkan indeks ESG Leaders pun masih terbilang kecil, yaitu sekitar Rp 620,41 triliun, atau sekitar 4% dari PDB Indonesia 2020.

Exhibit 11. Imbal Hasil YTD dari Index ESG relative terhadap Indeks Komposit Konvensional



Sumber: Bloomberg, IFGP Research (data as per 8/12/2021)

Exhibit 12. Pinjaman Bank Komersial terhadap Sektor yang Mengeluarkan Emisi Karbon Tinggi



Sumber: OJK, IFGP Research

Note: Sektor yang termasuk menghasilkan emisi karbon tertinggi termasuk industri pertambangan, industri pengolahan kelistrikan, dan konstruksi.

Dari sisi sektor jasa keuangan, industri perbankan memang secara umum tidak mengeluarkan emisi karbon yang signifikan, namun perlu dievaluasi ke sektor mana bank komersial menyalurkan pinjamannya. Secara ideal, bank komersial yang dapat masuk ke dalam klasifikasi investasi ESG merupakan bank komersial yang masuk ke dalam definisi *Green Bank*. OECD mendefinisikan *Green Bank* sebagai entitas publik, kuasi-publik, atau nirlaba yang didirikan secara khusus untuk memfasilitasi investasi swasta ke dalam infrastruktur domestik yang rendah karbon dan tahan iklim.¹² Di Indonesia pun sudah terdapat peraturan Bank Indonesia yang mengharuskan sektor perbankan untuk menilai aspek lingkungan (Analisa Mengenai Dampak Lingkungan/AMDAL) sebelum memberikan pinjaman usaha, walaupun secara eksplisit belum ada definisi konkret tentang *green bank*.¹³

Saat ini, sektor-sektor yang menghasilkan emisi karbon tinggi, yang diwakili oleh sektor pertambangan, industri pengolahan, kelistrikan, dan konstruksi, menerima sekitar 40% dari total pinjaman bank komersial (Exhibit 12). Hal ini menimbulkan pertanyaan apakah sektor perbankan masih diperhitungkan sebagai investasi ramah lingkungan (ESG),

¹² OECD. (2016). *Green Investment Banks: Scaling up Private Investment in Low-carbon, Climate-resilient Infrastructure, Green Finance and Investment*, OECD Publishing, Paris,

¹³ Peraturan Bank Indonesia (PBI) No. 14/15/PBI/2012 tentang Penilaian Kualitas Aset Bank Umum.

karena meskipun operasionalnya menghasilkan emisi CO₂ yang kecil, komposisi pinjaman dari sektor perbankan kepada bisnis dengan emisi CO₂ yang tinggi relatif signifikan.

Dari sisi instrumen pendapatan tetap, tren obligasi dengan prinsip keberlanjutan/*sustainable* juga sudah mulai berkembang, baik di pasar internasional maupun di Indonesia. Pedoman *voluntary best practices* untuk obligasi hijau yang disebut “*Green Bond Principles (GBP)*” yang diformulasikan pada tahun 2014 dan diprakarsai oleh konsorsium *investment banks* dan dimonitor serta dikembangkan oleh sebuah sekretariat independen bernama *International Capital Market Association (ICMA)*.¹⁴ GBP memiliki empat komponen inti, yaitu: 1. Penggunaan Hasil Pembiayaan; 2. Proses Evaluasi dan Seleksi Proyek; 3. Pengelolaan Hasil Pembiayaan; 4. Pelaporan.

GBP tidak memberikan rincian tentang definisi "hijau". Definisi hijau diserahkan kepada penerbit obligasi untuk menentukan. Kategori proyek hijau yang disarankan oleh prinsip-prinsip tersebut meliputi beberapa sektor seperti energi, konstruksi, transportasi, pengelolaan air, pengelolaan limbah dan pengendalian polusi, aset berbasis alam termasuk penggunaan lahan, pertanian, dan kehutanan, industri komersial yang padat energi, dan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Bank Dunia dan IFC memiliki kriteria atau definisi sendiri tentang proyek hijau yang memenuhi syarat tertentu.

Exhibit 13. Kegiatan Usaha di Indonesia yang Dapat Dibiayai oleh Green Bond

No	Kegiatan Usaha
1	Energi Terbarukan
2	Efisiensi Energi
3	Pencegahan dan Pengendalian Polusi
4	Pengelolaan Sumber Daya Alam Hayati dan Penggunaan Lahan yang Berkelanjutan
5	Konservasi Keanekaragaman Hayati Darat dan Air
6	Transportasi Ramah Lingkungan
7	Pengelolaan Air dan Air Limbah yang Berkelanjutan
8	Adaptasi Perubahan Iklim
9	Produk yang Dapat Mengurangi Penggunaan Sumber Daya dan Menghasilkan Lebih Sedikit Polusi (<i>eco-efficient</i>)
10	Bangunan Berwawasan Lingkungan yang Memenuhi Standar atau Sertifikasi yang Diakui secara Nasional, Regional, atau Internasional
11	Kegiatan Usaha dan/atau Kegiatan Lain yang Berwawasan Lingkungan Lainnya

Sumber: POJK 60/2017 (OJK), IFGP research

Di Indonesia sendiri, Otoritas Jasa Keuangan (OJK) memberlakukan peraturan untuk penerbitan dan persyaratan obligasi hijau di 2017.¹⁵ Peraturan tersebut menetapkan 11 kegiatan yang memenuhi syarat untuk dibiayai melalui obligasi hijau dan sebagian besar sejalan dengan GBP (Exhibit 13). Dalam Peraturan OJK tersebut, pemegang obligasi dapat meminta pembelian kembali obligasi oleh penerbit atau meminta kenaikan tingkat kupon jika gagal memenuhi tujuan hijau. Hal ini memberikan insentif bagi emiten untuk

¹⁴ *Investment Bank* yang termasuk dalam konsorsium pembuatan *Green Bond Principles* adalah *Bank of America Merrill Lynch, Citi, Crédit Agricole Corporate and Investment Bank, JPMorgan Chase, BNP Paribas, Daiwa, Deutsche Bank, Goldman Sachs, HSBC, Mizuho Securities, Morgan Stanley, Rabobank and SEB*.

¹⁵ OJK. (2017). Peraturan OJK (POJK) Nomor 60/POJK.04/2017 tentang Penerbitan dan Persyaratan Efek Bersifat Utang Berwawasan Lingkungan (Green Bond)

mematuhi penggunaan dana yang dinyatakan.

Dari sisi *performance*, obligasi hijau dapat dibandingkan dengan obligasi konvensional dengan cara melihat perbedaan *yields* antara kedua obligasi tersebut, atau biasa disebut *spread*. Jika obligasi hijau memiliki *yields* yang lebih rendah daripada obligasi konvensional, maka investor membayar sebuah *premium* karena mereka akan mendapatkan return yang lebih rendah jika memiliki obligasi hijau. Sebaliknya, jika obligasi hijau memiliki *yield* yang lebih tinggi dibandingkan obligasi konvensional, maka investor mendapatkan *negative premium*. Sebuah studi yang membandingkan *yield* antara obligasi hijau dan konvensional, menemukan bahwa obligasi hijau di Indonesia cenderung memiliki *negative premium* yang ditandai *yield* yang lebih tinggi relatif terhadap obligasi konvensional, dikarenakan resiko likuiditas yang juga relatif lebih tinggi.¹⁶ Hal ini mengimplikasikan bahwa penerbit obligasi hijau di Indonesia harus membayar investor lebih mahal dibandingkan dengan jika menerbitkan obligasi konvensional. Namun, berdasarkan studi yang melihat *kinerja* obligasi hijau di negara-negara maju seperti Inggris dan Luxembourg, resiko likuiditas tidak ditemukan pada obligasi hijau dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini mengimplikasikan kematangan dan *deepening* pasar obligasi hijau di negara-negara maju.¹⁷

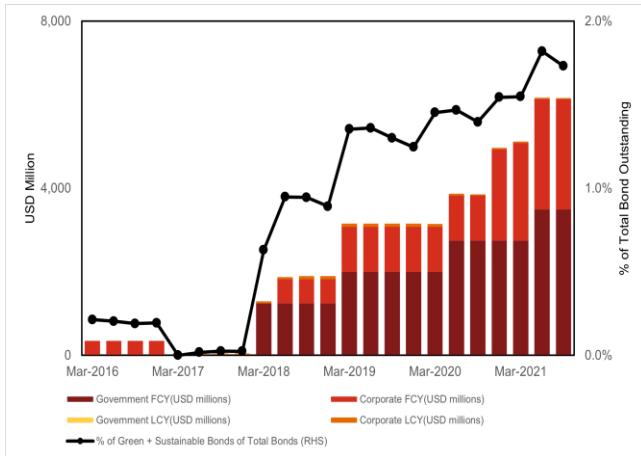
Selain itu, besaran obligasi hijau di Indonesia masih sangat kecil dibandingkan dengan obligasi konvensional, walaupun sejak tahun 2018 terdapat lonjakan substansial dalam penerbitan obligasi hijau.¹⁸ Jumlah obligasi hijau yang beredar hanya kurang dari 2% dari total obligasi yang beredar di Indonesia. Penerbitan obligasi hijau dan berkelanjutan masih didominasi oleh mata uang asing, menyiratkan permintaan yang relatif masih rendah di pasar obligasi rupiah/domestik. Meskipun penerbitan obligasi hijau diprakarsai oleh korporasi, obligasi pemerintah kini mendominasi pasar obligasi hijau/berkelanjutan di Indonesia (Exhibit 14).

Jika dibandingkan dengan negara lain, obligasi hijau yang beredar (*outstanding*) di Indonesia masih lebih kecil, dengan total 11 obligasi hijau diterbitkan sampai dengan tahun 2020, dibandingkan negara-negara Asia lainnya seperti Thailand dengan jumlah 50, Malaysia dengan jumlah 178, dan China dengan jumlah 719. Namun, dari segi nilai, obligasi hijau di Indonesia sebenarnya sudah relatif tinggi, sebesar US\$6,16 miliar, dibandingkan dengan Malaysia yang sebesar US\$4,38 miliar dan Thailand sebesar US\$4,5 miliar, walaupun masih lebih rendah dibandingkan negara-negara Asia berpenghasilan menengah ke atas seperti Korea Selatan yang sebesar US\$ 54,12 miliar dan China sebesar US\$198,1 miliar (Exhibit 15).

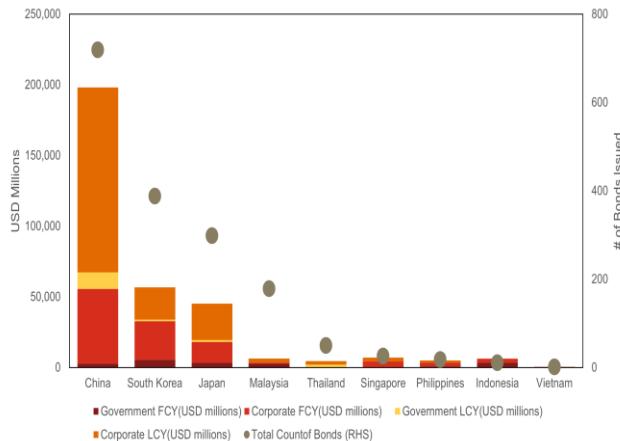
¹⁶ Oktavio, L., & Riyanti, R. S. (2021). *Determinants of green bond premium in the ASEAN market amidst the COVID-19 pandemic*. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 25(4), 734-753.

¹⁷ Febi, W., Schäfer, D., Stephan, A., & Sun, C. (2018). The impact of liquidity risk on the yield spread of green bonds. *Finance Research Letters*, 27, 53-59

¹⁸ Pada paper ini, obligasi hijau yang dimaksud merupakan gabungan dari green bonds dan sustainable bonds

Exhibit 14. Obligasi Hijau dan Berkelanjutan Indonesia yang Beredar di Pasaran


Sumber: ADB, IFGP Research Calculation.

Exhibit 15. Obligasi Hijau yang Beredar dari Berbagai Negara


Sumber: ADB (as of 2020), IFGP Research

Kesimpulan

Sebagai bentuk kontribusi Indonesia untuk mengatasi perubahan iklim global, Indonesia menetapkan target transisi energi menuju EBT untuk dapat mencapai *net-zero emission* pada tahun 2060. Tantangan yang muncul bukan saja hanya berasal dari reformasi sektor industri energi, namun dampak dari komitmen 2060 pada sektor finansial harus juga diperhatikan. Reformasi industri Green Economy tidak hanya berdampak terhadap biaya investasi yang sangat besar, namun juga pada potensi keterbatasan instrumen finansial sektor yang 'Green' untuk membiayai proyek-proyek ramah lingkungan tersebut. Mengingat keterbatasan dan tantangan yang ada, sangat diperlukan pendekatan yang lebih seimbang dan bertahap menuju transformasi Ekonomi Hijau. Komitmen yang terlalu ambisius terhadap transformasi industri tidak hanya akan menjadi beban finansial yang berat, tetapi juga berpotensi mengganggu perkembangan sektor keuangan Indonesia.

PT. Bahana Pembinaan Usaha Indonesia (Persero)

Gedung Graha CIMB Niaga, 18th Floor

Jl. Jendral Sudirman Kav. 58

RT.5/RW.3, Senayan, Kebayoran Baru

Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12190

(+62) 021 2505080

 Indonesia Financial Group

 PT. Bahana Pembinaan Usaha Indonesia – Persero

 @indonesiafinancialgroup

 @ifg_id

Indonesia Financial Group (IFG)

Indonesia Financial Group (IFG) adalah BUMN Holding Perasuransian dan Penjaminan yang beranggotakan PT Asuransi Kerugian Jasa Raharja, PT Jaminan Kredit Indonesia (Jamkrindo), PT Asuransi Kredit Indonesia (Askrindo), PT Jasa Asuransi Indonesia (Jasindo), PT Bahana Sekuritas, PT Bahana TCW Investment Management, PT Bahana Artha Ventura, PT Bahana Kapital Investa, PT Graha Niaga Tata Utama, dan PT Asuransi Jiwa IFG. IFG merupakan holding yang dibentuk untuk berperan dalam pembangunan nasional melalui pengembangan industri keuangan lengkap dan inovatif melalui layanan investasi, perasuransian dan penjaminan. IFG berkomitmen menghadirkan perubahan di bidang keuangan khususnya asuransi, investasi, dan penjaminan yang akuntabel, prudent, dan transparan dengan tata kelola perusahaan yang baik dan penuh integritas. Semangat kolaboratif dengan tata kelola perusahaan yang transparan menjadi landasan IFG dalam bergerak untuk menjadi penyedia jasa asuransi, penjaminan, investasi yang terdepan, terpercaya, dan terintegrasi. IFG adalah masa depan industri keuangan di Indonesia. Saatnya maju bersama IFG sebagai motor penggerak ekosistem yang inklusif dan berkelanjutan.

Indonesia Financial Group (IFG) Progress

The Indonesia Financial Group (IFG) Progress adalah sebuah *Think Tank* terkemuka yang didirikan oleh Indonesia Financial Group sebagai sumber penghasil pemikiran-pemikiran progresif untuk pemangku kebijakan, akademisi, maupun pelaku industri dalam memajukan industri jasa keuangan.