



Frequently Asked Questions **(FAQ)**

Taksonomi untuk Keuangan Berkelanjutan Indonesia (TKBI)

Update 4 Februari 2026

Daftar Isi

Daftar Isi	ii
Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Umum	1
a. Penjelasan Umum TKBI	1
1. Apa itu TKBI dan apa tujuan strategis TKBI?	1
2. Siapa pengguna TKBI?	1
3. Bagaimana kedudukan TKBI dalam kerangka Keuangan Berkelanjutan di Indonesia?	1
b. Penyesuaian Implementasi TKBI terhadap Kondisi Eksisting dari Taksonomi Hijau	2
4. Bagaimana interoperabilitas TKBI dengan taksonomi di negara/kawasan lainnya?	2
5. Bagaimana kedudukan TKBI dengan THI yang telah diterbitkan sebelumnya?	2
6. Mengapa TKBI masih menggunakan KBLI 2017?	3
7. Apakah klasifikasi “Transisi” dalam TKBI merupakan gabungan dari klasifikasi “Kuning” dan “Merah” dalam THI?	3
c. Mekanisme Penilaian TKBI	3
8. Bagaimana penilaian TKBI dilakukan dan apakah seluruh kriteria dalam taksonomi harus dipenuhi?	3
9. Apakah penilaian TKBI dapat dilakukan sendiri/ <i>self-assessment</i> atau harus menggunakan pihak ketiga?	5
10. Apakah penilaian TKBI dilakukan secara berkala?	5
d. Penggunaan TKBI	5
12. Apakah TKBI diterapkan untuk aktivitas produktif dan konsumtif?	5
e. Penyesuaian metode penilaian TKBI terhadap suatu konteks industri/sektor	5
13. Apakah mekanisme penilaian <i>Sector-agnostic Decision Tree</i> (SDT) untuk UMKM hanya berlaku bagi aktivitas ekonomi dalam TKBI atau termasuk juga untuk aktivitas ekonomi dalam THI?	5
14. Bagaimana mekanisme referensi silang (<i>cross-referencing</i>) dalam TKBI?	6
f. Penjelasan Skala Implementasi TKBI bagi UMKM	6
15. Apa manfaat penggunaan TKBI bagi UMKM?	6
16. Bagaimana implementasi TKBI untuk UMKM?	6
17. Bagaimana mekanisme penilaian TKBI untuk UMKM yang memiliki keterbatasan kapasitas dan kapabilitas dalam memenuhi TSC dalam TKBI?	6
g. Standarisasi Tools	7
18. Apakah OJK dapat menyediakan <i>standard tools</i> untuk memudahkan implementasi TKBI bagi pelaku industri maupun lembaga jasa keuangan?	7
h. Kerangka Kerja dan Model Penerapan TKBI	7
19. Apakah kerangka kerja TKBI memengaruhi akses pembiayaan di sektor industri?	7
20. Apakah terdapat sanksi/denda apabila belum menggunakan TKBI?	7
21. Apakah hasil klasifikasi “Transisi” maupun “Tidak Memenuhi Klasifikasi” dapat diartikan sebagai <i>negative list</i> (kegiatan usaha yang tidak dapat diberikan pembiayaan/investasi)?	7
i. Perhitungan Emisi	8
22. Bagaimana perhitungan penurunan emisi dari <i>Business as Usual</i> pada tahun 2030 dilakukan?	8
23. Apakah <i>carbon offset</i> dapat digunakan sebagai untuk pemenuhan kriteria batasan emisi atau target penurunan emisi dalam TKBI?	8

j. Praktik TKBI untuk Aspek Sosial	9
24. Bagaimana pengguna TKBI menilai EC-Aspek Sosial?	9
25. Apakah dampak yang diperhitungkan saat penilaian DNSH maupun Aspek Sosial mengacu pada dampak saat ini atau di masa yang akan datang?	9
26. Terkait EC-Aspek Sosial, bagaimana ketentuan pekerja anak yang berlaku di TKBI?	9
27. Bagaimana keterkaitan antara TKBI dengan <i>Grievance Mechanism</i> sebagai sarana untuk penanganan pengaduan dan keluhan dari masyarakat sekitar yang terdampak oleh suatu aktivitas ekonomi?	10
k. Pilot Implementation	10
28. Bagaimana tata cara penyampaian pelaporan <i>pilot project</i> implementasi TKBI?	10
29. Bagaimana mekanisme <i>pilot project</i> pelaporan THI pasca diterbitkannya TKBI?	11
30. Apakah implementasi TKBI ini akan mengulang penilaian taksonomi untuk masing-masing debitur secara bertahap sebagaimana saat THI dimulai?	11
31. Dalam hal satu debitur memiliki beberapa rekening (misalnya rekening pinjaman), apakah seluruh rekening perlu dilaporkan atau cukup salah satu?	11
32. Dalam melaporkan hasil klasifikasi taksonomi, apakah bukti dokumen penilaiannya perlu dilaporkan juga kepada OJK?	11
33. Apakah penentuan jumlah debitur yang dilaporkan per tahapan dilakukan berdasarkan plafon atau <i>outstanding</i> ? Bagaimana dengan kredit yang bersifat <i>revolving</i> ?	11
Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor Energi	12
a. Penilaian Batasan Emisi TKBI	12
1. Apakah penilaian batasan emisi dalam TKBI menggunakan ukuran <i>lifecycle emission</i> atau <i>direct emission</i> ?	12
b. Aktivitas PLTU	12
2. Apa pertimbangan memasukkan aktivitas PLTU pada TKBI dan bagaimana klasifikasi penilaiannya?	12
c. Aktivitas Pertambangan dan Penggalan Mineral Kritis	14
3. Apa pertimbangan memasukkan aktivitas pertambangan dan penggalan mineral kritis pada TKBI dan bagaimana klasifikasi penilaiannya?	14
4. Apakah pembiayaan/investasi kepada aktivitas Percepatan Pengakhiran Masa Operasional PLTU sama dengan pembiayaan/investasi kepada aktivitas Pembangkitan Tenaga Listrik yang bersumber dari Batu Bara?	15
Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor Construction & Real Estate (C&RE)	16
a. Sertifikat Bangunan Gedung Hijau (BGH)	16
1. Bagaimana penilaian peringkat Bangunan Gedung Hijau (BGH) berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 21/2021?	16
2. Siapa yang menerbitkan sertifikat Bangunan Gedung Hijau (BGH)?	17
3. Berapa lama masa berlaku sertifikat BGH?	17
b. Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)	17
c. Apa itu Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)? Bagaimana proses pembuatannya?	17
d. Sertifikat laik Fungsi (SLF)	17
5. Apa itu Sertifikat Laik Fungsi (SLF)? Bagaimana proses pembuatannya?	18
6. Berapa lama masa berlaku Sertifikat Laik Fungsi (SLF) pada bangunan?	18

e. Sertifikasi Lanjutan (<i>Advanced Level of Certification</i>)	18
7. Apa yang dimaksud dengan tingkat sertifikasi lanjutan (<i>advanced level of certification</i>)?	18
f. Sertifikat Bangunan Lainnya	19
8. Apakah TKBI sektor C&RE hanya mengakui <i>Green Building Certification</i> (GBC) sebagaimana Tabel 5 - Program GBC yang kredibel dan diakui (<i>non-exhaustive</i>)?	19
9. Berapa lama masa berlaku sertifikat bangunan gedung hijau lainnya seperti LEED, Greenship, Green Mark dan EDGE?	19
10. Apakah sertifikat BGH atau sertifikat yang diakui lainnya untuk bangunan gedung baru cukup diperoleh pada tahapan perencanaan saja?	20
11. Apakah itu satuan TOE? Bagaimana cara mengukur satuan tersebut untuk pemakaian energi di bangunan gedung?	20
g. Sub-sektor Energi	21
12. Bagaimana cara mengukur pengurangan Intensitas Penggunaan Energi (<i>Energy Usage Intensity/EUI</i>) pada bangunan gedung <i>existing</i> /renovasi baik untuk memenuhi klasifikasi Hijau atau Transisi dalam TKBI?	21
13. Bagaimana cara mengakses daftar Auditor Bersertifikat Sektor Energi sesuai SKKNI No. 53 tahun 2018?	21
14. Bagaimana contoh penerapan <i>enabling activities</i> pada sektor C&RE untuk mendapatkan kategori Hijau?	21
Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor <i>Transportation & Storage</i> (T&S)	22
a. Dasar Penetapan TSC Sektor T&S	22
16. Apa dasar penetapan TSC untuk sektor T&S dalam TKBI?	22
b. Transportasi Darat	22
2. Apakah TKBI memberikan batasan emisi untuk operasional kendaraan?	22
3. Apa yang dimaksud dengan <i>zero direct tailpipe</i> ? Apakah termasuk emisi yang dihasilkan dari sumber energinya?	22
4. Apa saja sumber energi <i>zero direct tailpipe</i> ?	22
5. Apa yang dimaksud dengan " <i>Alternative Fuels</i> "?	23
6. Apa dasar data emisi untuk sektor transportasi?	23
7. Apakah yang dimaksud dengan 'didedikasikan untuk pengangkutan bahan bakar fosil'?	24
8. Apa yang dimaksud dengan kategori kendaraan M, N, dan L?	25
9. Bagaimana gambaran besaran emisi CO ₂ transportasi darat?	26
10. Apa dasar hukum pengukuran emisi gas buang kendaraan dan apa saja yang diukur?	27
h. Transportasi Laut	28
11. Apa yang dimaksud dengan IMO GHG Strategy 2030?	28
12. Apakah standar IMO digunakan dalam TSC TKBI sektor T&S Aktivitas Angkutan Perairan-Laut?	29
13. Apa definisi retrofit kapal?	29
14. Apakah terdapat sertifikasi untuk aktivitas retrofit kapal?	29
15. Apa yang dimaksud dengan istilah AER, EEOI, EEDI dan EEXI dalam IMO?	29
16. Apakah TSC TKBI berlaku untuk kapal dengan ukuran di bawah 5.000 GT?	31
i. Transportasi Udara	31
17. Apa itu <i>Sustainable Aviation Fuel</i> (SAF)?	31

18. Bagaimana kebijakan penggunaan SAF akan diterapkan di Indonesia pada penerbangan internasional dan domestik dari tahun 2030 hingga 2049, serta di bandara mana saja?	31
19. Apa saja bahan baku yang diakui oleh ICAO dalam kerangka CORSIA untuk produksi SAF dan bagaimana status sertifikasi penggunaannya di Indonesia?	32
j. Transportasi Multimoda	32
21. Apa yang dimaksud dengan transportasi multimoda?	32
Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor <i>Agriculture, Forestry, and Fishing</i> (AFF)	33
a. Sertifikat dalam Sektor AFF	33
1. Apa saja sertifikat yang dapat digunakan untuk memenuhi klasifikasi “Hijau”?	33
2. Bagaimana TKBI memperlakukan sertifikat yang sudah kedaluwarsa?	34
3. Apakah Sertifikasi Kelompok dapat diakui dalam pemenuhan kriteria Sertifikat pada klasifikasi “Hijau”?	34
b. <i>Integrated Farm Management Plan</i> (IFMP) dalam Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan, Peternakan, dan Perikanan Budidaya	34
4. Apa yang dimaksud dengan <i>Integrated Farm Management Plan</i> (IFMP) dan informasi apa saja yang harus dicantumkan?	34
5. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria IFMP?	34
6. Apakah yang dimaksud dengan klausul “Rencana Aksi IFMP dengan batas waktu yang jelas” dalam kriteria (1) dan (2) klasifikasi “Transisi”?	35
c. Praktik Inti dan Praktik Non-Inti dalam Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan, Peternakan, Perikanan Budidaya, dan Perikanan Tangkap	35
7. Apa perbedaan praktik inti dan praktik non-inti?	35
8. Apakah seluruh praktik inti wajib diterapkan untuk dapat memenuhi kriteria IFMP dalam klasifikasi “Hijau”?	36
9. Apakah praktik yang sedang dalam tahap uji coba (<i>piloting</i>) dapat dikategorikan sebagai sudah diterapkan?	36
10. Apa perbedaan antara indikator utama dan indikator proksi dalam tabel praktik inti dan non-inti?	36
11. Apakah dokumen AMDAL dapat digunakan untuk memenuhi persyaratan praktik <i>Environmental and Social Impact Assessment</i> (ESIA)?	36
d. Penilaian Mandiri terhadap Sumber dan Penyerapan GRK dalam Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan, Peternakan, dan Perikanan Budidaya	37
12. Apa yang dimaksud dengan “penilaian mandiri terhadap sumber dan penyerapan GRK” pada kriteria (3) dalam klasifikasi “Hijau” maupun “Transisi”?	37
13. Apakah terdapat mekanisme atau metodologi yang direkomendasikan untuk penilaian mandiri terkait sumber emisi dan penyerapan GRK?	37
e. Cakupan Aktivitas Perikanan	37
14. Apakah Aktivitas Perikanan Budidaya maupun Perikanan Tangkap mencakup aktivitas tumbuhan air, seperti rumput laut?	38
f. Sertifikasi, Program Perbaikan Perikanan yang Komprehensif, Pemula atau Dasar, dan Rencana Aksi Perbaikan Perikanan dalam Aktivitas Perikanan Tangkap	38
15. Mengapa TKBI menyediakan tiga jalur berbeda untuk mencapai klasifikasi “Hijau” pada Aktivitas Perikanan Tangkap?	38

16. Apa perbedaan Sertifikasi, Program Perbaikan Perikanan yang Komprehensif, Rencana Aksi Perbaikan Perikanan, dan Program Perbaikan Perikanan Dasar atau Pemula?	38
17. Apakah hasil penilaian atau <i>grading</i> dari Program Perbaikan Perikanan (seperti FIP) mempengaruhi penentuan klasifikasi dalam Aktivitas Perikanan Tangkap?	41
g. Pemetaan Tujuan Lingkungan (EO) dalam Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan, Peternakan, Perikanan Budidaya, dan Perikanan Tangkap	41
18. Apa yang dimaksud dengan pernyataan "Pada dasarnya, tujuan lingkungan (EO) yang paling relevan dengan Aktivitas ini adalah EO3. Namun, pengguna taksonomi juga dapat mengklasifikasikan Aktivitas ini ke dalam tujuan lingkungan (EO) ini sebagai EO sekunder apabila dapat menunjukkan bahwa Aktivitas ini menerapkan praktik inti maupun non-inti yang relevan dan selaras dengan tujuan lingkungan (EO) ini"?	41
19. Apakah tujuan lingkungan (EO) yang ditetapkan sebagai EO sekunder tetap termasuk dalam cakupan penilaian DNSH?	42
h. Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit	42
20. Mengapa Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit memiliki TSC yang berbeda dengan Aktivitas Perkebunan lainnya (seperti Perkebunan Tebu dan Perkebunan Karet) yang termasuk dalam cakupan Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan?	42
21. Bagaimana penilaian terhadap Areal Bernilai Konservasi Tinggi (<i>High Conservation Value Areas</i> /HCVA) dan Areal dengan Stok Karbon Tinggi (<i>High Carbon Stock Areas</i> /HCSA) dipastikan di dalam kriteria TSC Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit?	43
22. Siapa yang harus menandatangani dokumen Kebijakan Berkelanjutan (<i>Sustainability Policy</i>) atau Kebijakan Lingkungan (<i>Environmental Policy</i>) yang menjadi salah satu prasyarat di dalam TSC Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit?	43
23. Apa saja yang perlu dimuat dalam dokumen Kebijakan Berkelanjutan (<i>Sustainability Policy</i>) atau Kebijakan Lingkungan (<i>Environmental Policy</i>) yang menjadi salah satu prasyarat di dalam TSC Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit?	43
i. Pemenuhan Persyaratan TSC Aktivitas Penunjang Pertanian, Peternakan, dan Perikanan	44
24. Apakah yang dimaksud dengan klausul "Aktivitas merupakan bagian yang mendukung Aktivitas utama dengan klasifikasi "Hijau" dalam Aktivitas Penunjang sektor AFF?	44
25. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria "Aktivitas merupakan bagian yang mendukung Aktivitas utama dengan klasifikasi "Hijau"?	44
26. Mengapa Aktivitas Penunjang tidak memiliki klasifikasi "Transisi" seperti pada Aktivitas lainnya dalam TKBI?	45
j. Cakupan Aktivitas Kehutanan	45
27. Usaha apa saja yang termasuk di dalam kategori Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu?	45
28. Apa yang membedakan Pemanfaatan dan Pemungutan Hasil Hutan Kayu?	46
29. Usaha apa saja yang termasuk di dalam kategori Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu?	46
30. Usaha apa saja yang termasuk di dalam kategori Pemungutan Hasil Hutan Bukan Kayu?	46
31. Apa yang membedakan Pemanfaatan dan Pemungutan Hasil Hutan Bukan Kayu?	47
32. Apakah Usaha Perbenihan Tanaman Kehutanan yang dilakukan di Area Penggunaan Lain (APL) termasuk di dalam kategori usaha ini?	47
k. Persyaratan TSC Aktivitas Usaha Kehutanan Lainnya dan Pengusahaan Perbenihan Tanaman Kehutanan	47

33. Apa yang dimaksud dengan <i>Certificate of Origin</i> (COO)? Apa yang membedakan COO dengan Sertifikat Sumber Benih?	47
34. Apa yang dimaksud dengan <i>Certificate of Quality</i> (COQ)? Apa yang membedakan COO dengan Sertifikat Mutu Benih?	48
35. Apakah yang dimaksud dengan kriteria hasil pengawasan atau evaluasi berkala pada TSC Aktivitas Usaha Kehutanan Lainnya dan Aktivitas Perbenihan/Pembibitan? Siapa pihak yang berwenang untuk menerbitkan hasilnya?	48
l. Rencana Pengelolaan Hutan (RPH) dalam Aktivitas Konservasi, Restorasi, dan Pemeliharaan Hutan Alam	49
36. Apa yang dimaksud dengan Rencana Pengelolaan Hutan (RPH) dan apa saja informasi yang harus dicantumkan?	49
37. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria RPH?	49
38. Apa yang dimaksud dengan Praktik Kehutanan Berkelanjutan dalam konteks Aktivitas Konservasi, Restorasi, dan Pemeliharaan Hutan Alam?	50
m. Pemenuhan Persyaratan TSC Perhutanan Sosial	50
39. Apa yang dimaksud dengan "Rencana Aksi untuk Meningkatkan Cadangan dan Penyerapan Karbon" dalam TSC Perhutanan Sosial – Aktivitas Penyimpanan dan Penyerapan Karbon, dan informasi apa saja yang harus dicantumkan?	50
40. Apakah terdapat mekanisme atau metode yang direkomendasikan untuk mengukur dan memperkirakan potensi peningkatan cadangan karbon, penyerapan karbon, dan/atau pengurangan emisi GRK?	51
41. Apakah perkiraan kuantitatif terhadap potensi peningkatan cadangan dan penyerapan karbon dan/atau perhitungan penurunan emisi harus diverifikasi?	51
42. Apakah terdapat standar dalam penyediaan "Rencana Kelola Perhutanan Sosial dan Rencana Kerja Tahunan"?	51
43. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria "penerapan praktik berkelanjutan" dalam TSC Perhutanan Sosial – Aktivitas Agroforestri?	51
44. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria "mempertahankan, menjaga, dan/atau meningkatkan tutupan lahan pada areal kelola" dalam TSC Perhutanan Sosial – Aktivitas Agroforestri? Apakah terdapat batasan tertentu yang harus dipenuhi?	52
45. Mengapa Aktivitas Perhutanan Sosial tidak memiliki klasifikasi "Transisi" seperti pada Aktivitas lainnya dalam TKBI?	52
n. DNSH untuk Sektor AFF	53
46. Mengapa sektor AFF memiliki pedoman DNSH tersendiri dan bagaimana kaitannya dengan pedoman DNSH yang telah ada di TKBI?	53
47. Apakah Aktivitas dalam sektor AFF yang dilakukan oleh pelaku UMKM dan dinilai menggunakan pendekatan SDT harus mengikuti DNSH untuk sektor AFF?	53
Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor Manufaktur	53
a. Cakupan Aktivitas	53
1. Mengapa KBLI di bawah ini tidak menjadi cakupan dalam TKBI saat ini :	53
a. KBLI 120 Industri Pengolahan Tembakau	53
2. Mengapa KBLI 221 Industri Karet dan Barang dari Karet tidak menjadi cakupan dalam TKBI?	54

3. Mengapa Aktivitas Industri Farmasi dan Produk Obat-obatan tidak memiliki pengembangan TSC serta hanya melalui penetapan DNSH dan Kriteria Esential lainnya?	54
b. Pemenuhan dan Implementasi Kriteria	55
4. Bagaimana pemenuhan rujukan dalam TSC <i>cross-referencing</i> pada klasifikasi "TSC berlaku untuk semua klasifikasi"?	55
5. Apakah pemenuhan kriteria pada Aktivitas Industri Baterai mensyaratkan perusahaan untuk melakukan proses daur ulang secara langsung?	55
c. Dasar Penetapan Kriteria	56
6. Mengapa klasifikasi "Transisi" pada seluruh Aktivitas dalam sektor Manufaktur tidak memiliki batasan waktu implementasi (<i>sunset date</i>)?	56
7. Bagaimana integrasi kriteria efisiensi energi dalam Aktivitas-Aktivitas sektor Manufaktur, khusus dalam pemenuhan terhadap EO1 (<i>Climate Change Mitigation</i>)?	56
8. Mengapa klausul terkait daur ulang dalam Aktivitas Industri Baterai berada dalam cakupan EO1 (<i>Climate Change Mitigation</i>) bukan EO4 (<i>Resource Resilience and the Transition to a Circular Economy</i>)?	56
d. Definisi dan Terminologi secara Umum	57
9. Apakah yang dimaksud dengan "memiliki <i>Transition Plan</i> " dalam klasifikasi "Transisi" untuk beberapa Aktivitas di sektor Manufaktur?	57
10. Apakah yang dimaksud dengan <i>Extended Producer Responsibility</i> (EPR) sebagai kriteria pemenuhan penggunaan kembali atau daur ulang praktis dari desain produk dan kemasan dalam EO4 (<i>Resource Resilience and the Transition to a Circular Economy</i>) untuk beberapa Aktivitas di sektor Manufaktur?	57
e. Definisi dan Terminologi Spesifik pada Aktivitas Tertentu	58
Aktivitas Industri Kimia Dasar Organik dan Anorganik	58
11. Apakah yang dimaksud dengan terminologi berikut pada Aktivitas Industri Kimia Dasar Organik dan Organik serta apakah contohnya?	58
12. Apakah yang dimaksud dengan klausul "≥50% dari total volume produksi terdiri dari bahan kimia yang termasuk dalam cakupan" dalam poin 1a klasifikasi "TSC berlaku untuk semua klasifikasi" pada Aktivitas Industri Kimia Dasar Organik dan Anorganik?	59
Aktivitas Industri Baterai	59
13. Apakah yang dimaksud dengan klausul "menghasilkan pengurangan emisi GRK secara signifikan" dalam poin 1 klasifikasi "Hijau" pada Aktivitas Industri Baterai?	59
Aktivitas Industri Teknologi Rendah Karbon Lainnya	60
14. Apakah yang dimaksud dengan klausul "penghematan <i>lifecycle GHG emissions</i> " dalam klasifikasi "Hijau" pada Aktivitas Industri Teknologi Rendah Karbon Lainnya?	60
Aktivitas Industri Furnitur dari Kayu, Rotan, Bambu, dan Bahan Lainnya	60
15. Bagaimana cakupan kriteria "bahan baku yang digunakan dalam proses manufaktur ≥60% berasal dari sumber daur ulang" dalam poin 1 klasifikasi "Hijau" EO4 pada Aktivitas Industri Furnitur dari Kayu, Rotan, Bambu, dan Bahan Lainnya?	60
Aktivitas Industri Barang dari Kayu, Rotan, Bambu, Gabus, Jerami, dan Bahan Anyaman	60
16. Apakah yang dimaksud dengan klausul " <i>GHG-neutral</i> atau <i>GHG-negative lifecycle</i> " dalam poin 1a klasifikasi "Hijau" pada Aktivitas Industri Barang dari Kayu, Rotan, Bambu, Gabus, Jerami, dan Bahan Anyaman?	60

17. Apakah yang dimaksud dengan terminologi " <i>high-impact feedstock</i> " dan bagaimana contohnya pada Aktivitas Industri Barang dari Kayu, Rotan, Bambu, Gabus, Jerami, dan Bahan Anyaman?	61
Aktivitas Industri Makanan dan Minuman	62
18. Bagaimana contoh terminologi " <i>high-impact feedstock</i> " pada Aktivitas Industri Makanan dan Minuman?	62
f. Penilaian dan Evaluasi Pemenuhan Kriteria	62
19. Bagaimana standar nasional dapat dijadikan sebagai rujukan dalam kriteria "Desain produk dan kemasan memungkinkan untuk digunakan kembali atau didaur ulang secara praktis, yang dibuktikan dengan kepatuhan terhadap standar nasional" dalam EO4 untuk beberapa Aktivitas dalam TKBI?	62
20. Bagaimana cara memverifikasi kepatuhan terhadap kriteria "Desain produk dan kemasan memungkinkan penggunaan kembali atau daur ulang praktis, ditunjukkan dengan kepatuhan terhadap sistem nasional atau internasional yang selaras dengan skema dan/atau kerangka kerja yang diakui secara global, misalnya ISO EN 13432 atau program <i>Extended Producer Responsibility</i> (EPR)" untuk klasifikasi Hijau di bawah EO4 pada seluruh aktivitas berikut: Industri Kertas dan Barang dari Kertas; Industri Furnitur dari Kayu, Rotan, Bambu, dan Bahan Lainnya; Industri Makanan dan Minuman; serta Industri Peralatan Listrik dan Elektronik?	62
21. Bagaimana cara memvalidasi kepatuhan parameter-parameter TSC dalam TKBI?	63
Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor <i>Water Supply, Sewerage, Waste Management, and Remediation</i> (WSSWMR)	69
a. Cakupan Aktivitas	69
1. Aktivitas apa saja yang tercakup dalam sektor WSSWMR di TKBI versi 3?	69
2. Pada sektor WSSWMR seluruh Aktivitas dikelompokkan dalam Kelompok Aktivitas yang lebih luas, apakah pengguna harus memenuhi seluruh TSC dari kelompok tersebut untuk memenuhi TSC suatu aktivitas?	69
3. Terdapat berbagai KBLI yang muncul pada beberapa aktivitas WSSWMR dan bahkan beberapa sektor, bagaimana pengguna memilihnya?	69
4. Mengapa konstruksi termasuk dalam Sektor WSSWMR? Apa perbedaan konstruksi dalam sektor WSSWMR dengan konstruksi dalam sektor C&RE?	69
5. Bagaimana membedakan Aktivitas Konstruksi, Perluasan dan Pengoperasian Sistem Pengumpulan, Pengolahan dan Penyediaan Air dengan Pembaruan Sistem Pengumpulan, Pengolahan dan Penyediaan Air dalam penerapannya di sektor ini?	70
6. Dalam penerapan <i>Nature-based Solutions</i> (NBS), apakah NBS akan secara khusus dikategorikan di bawah WSSWMR?	70
7. Apa perbedaan TSC untuk Aktivitas <i>Waste-to-Energy</i> (WtE) di Sektor Energi dengan Sektor WSSWMR?	70
8. Apakah kegiatan-kegiatan lainnya pada pengelolaan sampah yang terkait dengan produksi biomassa, produksi RDF, biokonversi sampah dengan maggot BSF, pengolahan sampah secara termal, dan <i>landfill mining</i> dapat menggunakan pendekatan TSC yang ada pada TKBI Sektor WSSWMR?	71

9. Pada fasilitas TPS 3R, kegiatan pemilahan dan pemulihan sampah dilakukan di lokasi yang sama tanpa melalui proses pengangkutan. Dalam kondisi tersebut, apakah TSC untuk Aktivitas Pengumpulan dan Pengangkutan Limbah tetap dapat diterapkan?	72
b. Pemenuhan dan Implementasi Kriteria	72
Ketentuan Umum dalam Sektor WSSWMR	72
10. Standar atau pedoman apa yang dapat dijadikan rujukan untuk pemenuhan TSC di sektor WSSWMR, dan bagaimana mekanismenya? Apakah seluruh standar nasional dan internasional yang disebutkan pada dokumen ini wajib dipenuhi oleh pelaku usaha?	72
11. Aktivitas apa saja di sektor WSSWMR yang memiliki tanggal berakhir (<i>sunset date</i>) untuk klasifikasi "Transisi"?	73
12. Bukti apa yang diperlukan untuk menunjukkan pemenuhan TSC di sektor WSSWMR, dan bagaimana mekanismenya? Apakah seluruh bukti pemenuhan TSC yang tertulis dalam dokumen TKBI wajib dipenuhi oleh pelaku usaha?	73
Kelompok Aktivitas Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, dan Solusi Berbasis Alam	73
13. Bagaimana cara mengukur pengurangan konsumsi energi rata-rata dibandingkan dengan kinerja <i>baseline</i> sendiri yang dihitung dari rata-rata selama tiga tahun terakhir?	73
14. Dalam pelaksanaan CRVA, apakah kriteria dan pengukuran yang dianggap 'material' untuk setiap aktivitas akan ditentukan oleh otoritas terkait atau melalui penilaian mandiri oleh perusahaan?	74
15. Bagaimana cara penghitungan P.E. (<i>Population Equivalent</i>)? Apakah dapat dikonversi dari BOD5 atau asumsi volume air limbah harian?	74
16. Bagaimana cara penghitungan konsumsi energi bersih?	75
17. Bagaimana cara penghitungan <i>distribution loss</i> ?	75
Kelompok Aktivitas Pengumpulan dan Pengangkutan Limbah dan Sampah (B3 dan Non-B3)	75
18. Bagaimana pendekatan TKBI terhadap pelaku pengumpulan dan pengangkutan limbah skala kecil?	75
Kelompok Aktivitas Pengolahan Limbah dan Sampah Tidak Berbahaya (non-B3)	76
19. Bagaimana cara menghitung persentase pemulihan logam dari <i>bottom ash</i> ?	76
Kelompok Aktivitas Daur Ulang	76
20. Bagaimana cara penghitungan efisiensi pemulihan material pada aktivitas Aktivitas Pemulihan Bahan dari Limbah Tidak Berbahaya (non-B3)?	76
c. Dasar Penetapan Kriteria	76
21. Apa <i>rationale</i> dalam penetapan <i>Environmental Objectives</i> (EO) untuk setiap aktivitas pada sektor WSSWMR?	76
22. Mengapa pengukuran konsumsi energi dalam TSC harus dilakukan dalam periode 12 bulan?	77
23. Pada Aktivitas <i>Waste-to-Energy</i> , mengapa pemulihan logam difokuskan pada <i>bottom ash</i> ?	77
Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor <i>Information and Communication</i> (IC)	78
1. Bagaimana aktivitas pada sektor <i>Information and Communication</i> (IC) menunjukkan kontribusi substansial terhadap tujuan lingkungan (EO), dan mengapa sektor tersebut saat ini tidak diposisikan sebagai <i>focus sector</i> dalam TKBI?	78
2. Apakah pemenuhan persyaratan TSC aktivitas sektor IC memiliki acuan standar atau pedoman nasional?	78
3. Bagaimana sektor IC mengakomodasi teknologi baru seperti AI, IoT, dan <i>blockchain</i> ?	78

4. Apakah sektor IC mengakomodasi semua jenis aktivitas data center (<i>in-house, colocation, cloud, dll.</i>)?	79
5. Apa yang membedakan aktivitas Solusi Berbasis Data Termasuk TI/TO dan aktivitas Pemrograman Komputer dan Perangkat Lunak Komputer?	79
6. Apa alasan penggunaan metrik <i>Power Usage Effectiveness</i> (PUE), <i>Water Usage Effectiveness</i> (WUE), dan <i>Global Warming Potential</i> (GWP) refrigeran dalam TSC untuk Aktivitas Pemrosesan Data, Hosting, dan Kegiatan Terkait (<i>Data Center</i>), dan bagaimana penerapannya?	79
7. Pada TSC Aktivitas Pemrosesan Data, Hosting, dan Kegiatan Terkait (<i>Data Center</i>), bagaimana mekanisme pemenuhan kriteria (6) mengenai verifikasi oleh pihak ketiga independen?	80
8. Bagaimana pendekatan TKBI dalam mempertimbangkan kondisi data center yang berbeda-beda berdasarkan skala operasi, status kebaruan fasilitas, dll.?	80
Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor <i>Professional, Scientific, and Technical</i> (PST)	81
1. Bagaimana aktivitas pada sektor <i>Professional, Scientific and Technical</i> (PST) menunjukkan kontribusi substansial terhadap tujuan lingkungan (EO)?	81
22. Apakah pemenuhan persyaratan TSC aktivitas sektor PST memiliki acuan standar atau pedoman nasional?	81
23. Apakah TKBI telah mempertimbangkan aktivitas penelitian dan pengembangan terkait ilmu pengetahuan sosial?	81
24. Apakah TKBI telah mempertimbangkan aktivitas yang tercakup dalam ESCO/GISCO?	81
25. Apa perbedaan antara aktivitas konsultasi manajemen dan konsultasi teknis?	81
26. Apakah aktivitas Jasa Profesional Keinsinyuran dan Konsultasi Teknis, serta Aktivitas dekat dengan Penelitian Pasar, Pengembangan, dan Inovasi wajib melakukan publikasi ilmiah untuk memenuhi klasifikasi "Hijau"?	82
27. Apakah TKBI mensyaratkan keluaran penelitian spesifik dalam bentuk kekayaan intelektual?	82
Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Peninjauan TSC Termasuk <i>Sunsetting</i> dan <i>Grandfathering</i>	83
a. <i>Sunsetting</i>	83
1. Apa yang dimaksud dengan " <i>Sunsetting</i> " dan klasifikasi mana yang terdampak olehnya?	83
2. Apakah <i>Sunsetting</i> berlaku secara retroaktif?	83
3. Apakah ada daftar Aktivitas yang akan <i>sunset</i> dalam waktu dekat?	83
4. Bagaimana proses penetapan <i>Sunsetting</i> dalam TKBI, termasuk terkait jadwal <i>Sunsetting</i> indikatif per sektor dan penentuan tanggal <i>sunset</i> untuk Aktivitas tertentu?	83
5. Bagaimana hubungan antara <i>Sunsetting</i> dengan mekanisme peninjauan TSC?	84
6. Seberapa sering TSC akan diperbarui dan berapa lama TSC berlaku?	84
7. Bagaimana publik dapat mengetahui bahwa status "Transisi" suatu Aktivitas akan segera dikenakan <i>Sunsetting</i> dan kapan tanggal <i>sunset</i> resminya dipublikasikan?	84
8. Apakah tanggal <i>sunset</i> yang dipublikasikan dalam versi terbaru TKBI bersifat tetap atau dapat berubah?	84
9. Sejauh mana fleksibilitas dalam penyesuaian jadwal peninjauan TSC untuk sektor dengan siklus investasi panjang, seperti infrastruktur dan utilitas?	84
10. Bagaimana penerapan <i>Sunsetting</i> akan disesuaikan dengan kesiapan seluruh pihak?	85
11. Bagaimana penilaian untuk Aktivitas dengan TSC Transisi yang bersifat kualitatif?	85
12. Apa yang terjadi setelah suatu Aktivitas mencapai tanggal <i>sunset</i> ?	85
13. Apa yang harus dilakukan pengguna TKBI ketika tanggal <i>sunset</i> dipublikasikan?	85

14. Bagaimana mekanisme <i>Sunsetting</i> mempengaruhi obligasi jangka panjang?	85
15. Bagaimana hubungan antara mekanisme <i>Grandfathering</i> dan <i>Sunsetting</i> dengan sektor PST dan IC, mengingat peran kedua sektor tersebut sebagai sektor <i>enabling</i> ?	86
b. <i>Grandfathering</i>	86
16. Berapa lama periode <i>Grandfathering</i> dalam TKBI? Apa yang terjadi setelah periode <i>Grandfathering</i> berakhir, dan apa dasar penetapannya mengingat perbedaan dengan siklus peninjauan TSC secepatnya 5 tahun sekali?	86
17. Apa saja instrumen keuangan yang dapat menggunakan <i>Grandfathering</i> ?	87
18. Klasifikasi mana saja yang dicakup oleh <i>Grandfathering</i> (Hijau dan/atau Transisi)?	87
19. Bagaimana mekanisme <i>Grandfathering</i> diterapkan untuk berbagai jenis instrumen keuangan?	87
20. Jika perubahan TSC mengubah klasifikasi Aktivitas (misalnya dari "Hijau" menjadi "Transisi"), apakah LJK wajib mengungkapkan perubahan tersebut kepada investor, regulator, dan pemangku kepentingan lainnya?	87
21. Bagaimana format pengungkapan terkait perubahan TSC dan status <i>Grandfathering</i> ? Apakah ada kerangka atau kewajiban pelaporan khusus yang harus diikuti?	87
22. Bagaimana jika terdapat perbedaan antara pelaporan klasifikasi Aktivitas dan klasifikasi instrumen keuangan akibat mekanisme <i>Grandfathering</i> ? Apakah hal ini berpotensi memicu <i>greenwashing</i> ?	88

Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Umum

a. Penjelasan Umum TKBI

1. Apa itu TKBI dan apa tujuan strategis TKBI?

TKBI merupakan klasifikasi aktivitas ekonomi yang mendukung upaya dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Indonesia yang mencakup aspek ekonomi, lingkungan hidup, dan sosial. TKBI digunakan sebagai panduan untuk meningkatkan alokasi modal dan pembiayaan berkelanjutan dalam mendukung pencapaian target *net zero emission* Indonesia.

Tujuan strategis TKBI adalah:

- Menyempurnakan standar definisi aktivitas ekonomi agar sejalan dengan TPB/SDGs yang menyelaraskan aspek ekonomi, lingkungan hidup, dan sosial;
- Meminimalkan multitafsir;
- Menghindari *greenwashing*, *social washing*, dan *impact washing* dengan kerangka yang berbasis sains;
- Meningkatkan alokasi modal dan pembiayaan berkelanjutan dalam mendukung pencapaian target NZE Indonesia;
- Menjadi dasar dalam pengembangan kebijakan keberlanjutan antara lain pelaporan keberlanjutan, insentif dan disinsentif, dan pengembangan/inovasi produk dan/atau jasa Keuangan Berkelanjutan;
- Meningkatkan akses, literasi, dan inklusi produk/jasa berkelanjutan melalui perluasan pengguna yang mencakup UMKM dan non-UMKM, yang pada gilirannya mendorong pertumbuhan ekonomi;
- Sebagai perwujudan sinergi lintas sektor dengan berbagai pemangku kepentingan dalam mendukung upaya Keuangan Berkelanjutan di Indonesia termasuk memenuhi target Indonesia di berbagai komitmen global tentang perubahan iklim.

2. Siapa pengguna TKBI?

TKBI dapat digunakan oleh setiap pihak yang berkepentingan untuk menilai apakah suatu Aktivitas telah memenuhi aspek berkelanjutan, seperti perusahaan, LJK, regulator, investor, dll.

3. Bagaimana kedudukan TKBI dalam kerangka Keuangan Berkelanjutan di Indonesia?

TKBI memiliki peran yang sangat penting dalam kerangka kebijakan Keuangan Berkelanjutan di Indonesia. TKBI berperan sebagai *common language* untuk mendefinisikan aktivitas ekonomi yang sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan serta sebagai

alat untuk menciptakan transparansi sehingga dapat menghindari *greenwashing*, *social washing*, dan *impact washing*. Hasil klasifikasi dari TKBI dapat digunakan sebagai basis data yang reliable untuk menyusun kebijakan Keuangan Berkelanjutan lain, misalnya kebijakan terkait *disclosure requirement*, *risk management*, produk/jasa, dan lainnya. TKBI juga memastikan bahwa pengungkapan kinerja keberlanjutan antara suatu entitas dengan entitas lainnya dinilai secara seragam. Ke depan, TKBI akan disesuaikan dengan perkembangan pembahasan Rancangan Peraturan Pemerintah (RPP) tentang taksonomi berkelanjutan, sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2023 tentang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan (UU P2SK).

b. Penyesuaian Implementasi TKBI terhadap Kondisi Eksisting dari Taksonomi Hijau

4. Bagaimana interoperabilitas TKBI dengan taksonomi di negara/kawasan lainnya?

TKBI menggunakan ASEAN Taxonomy for Sustainable Finance (ATFS) sebagai referensi utama. Fitur-fitur utama ATSF yang diadopsi dalam TKBI yaitu memasukkan empat Tujuan Lingkungan/*Environmental Objectives* (EO), yaitu *Climate Change Mitigation* (EO1), *Climate Change Adaptation* (EO2), *Protection of Healthy Ecosystems* dan *Biodiversity* (EO3) dan *Resource Resilience and the Transition to a Circular Economy* (EO4). Di samping itu, tiga kriteria esensial dalam ATSF juga diadopsi oleh TKBI, yakni *Do No Significant Harm* (DNSH)-*Essential Criteria* (EC) 1, *Remedial Measures to Transition* (RMT)-EC2, dan *Social Aspect* (SA)-EC3. Lebih lanjut, penerapannya pada TKBI disesuaikan dengan kondisi Indonesia termasuk mengelaborasi pendekatan penilaian *principle-based* dalam *Foundation Framework* untuk segmen Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dan *Technical Screening Criteria* (TSC) dalam *Plus Standard* untuk segmen korporasi/non-UMKM.

5. Bagaimana kedudukan TKBI dengan THI yang telah diterbitkan sebelumnya?

Pengembangan TKBI menggunakan pendekatan sebagaimana praktik terbaik yang berlaku di kawasan seperti ASEAN Taxonomy yang berfokus pada sektor yang memiliki emisi yang tinggi dan berkontribusi terhadap perekonomian. Sejalan dengan hal tersebut, TKBI hanya akan berfokus pada sektor tertentu berdasarkan komitmen pemerintah Indonesia dalam NDC (tidak mencakup seluruh sektor dalam KBLI). Fokus sektor TKBI mencakup *NDC-related sector* yaitu *Energy*, *Waste*, *Manufaktur*, *Agriculture*, dan *FOLU*, dengan fokus pertama sektor energi di tahun 2024. Sektor lainnya akan dikembangkan di tahun-tahun berikutnya sehingga seluruh sektor NDC akan masuk ke dalam cakupan TKBI. Penilaian menggunakan THI masih berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan TKBI, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Aktivitas ekonomi yang masuk ke dalam cakupan THI dan TKBI dinilai menggunakan pendekatan dan mekanisme penilaian pada TKBI. Sebagai contoh, aktivitas Transmisi Tenaga Listrik [35102] tercantum dalam THI dan TKBI. Maka dari itu, pengguna TKBI harus menilai Aktivitas tersebut menggunakan mekanisme penilaian pada TKBI.

5. Bagaimana kedudukan TKBI dengan THI yang telah diterbitkan sebelumnya?

- Aktivitas ekonomi yang masuk ke dalam cakupan THI namun tidak terdapat dalam TKBI dinilai menggunakan mekanisme dan kriteria pada THI. Misalnya pada Aktivitas Pertanian Jagung [01111] yang tercakup pada THI dan tidak masuk dalam TKBI, maka penilaian masih menggunakan mekanisme THI. Definisi klasifikasi “Hijau”, “Kuning”, “Merah” dalam THI berbeda dengan “Hijau”, “Transisi” dan “Tidak Memenuhi Klasifikasi” dalam TKBI. Namun demikian, dalam masa transisi, pelaporan klasifikasi “Hijau”, “Kuning”, “Merah” dapat dipersamakan dengan “Hijau”, “Transisi” dan “Tidak Memenuhi Klasifikasi”.
- Aktivitas ekonomi yang tidak masuk ke dalam cakupan THI namun terdapat dalam TKBI dinilai menggunakan TKBI. Contoh: Percepatan pengakhiran masa operasional pembangkit listrik tenaga uap batu bara (PLTU).

6. Mengapa TKBI masih menggunakan KBLI 2017?

Sebagaimana THI, TKBI juga masih menggunakan KBLI Tahun 2017 (Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 19 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 95 Tahun 2015 tentang Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia) mengingat saat ini mayoritas sistem pelaporan di Sektor Jasa Keuangan masih menggunakan KBLI Tahun 2017. Untuk memudahkan pengguna, pada Lampiran 3 Buku TKBI telah disajikan pemetaan kesesuaian antara KBLI 2017 dengan KBLI 2025.

7. Apakah klasifikasi “Transisi” dalam TKBI merupakan gabungan dari klasifikasi “Kuning” dan “Merah” dalam THI?

Klasifikasi “Transisi” dalam TKBI bukan merupakan gabungan dari klasifikasi “Kuning” dan “Merah” dalam THI. Klasifikasi “Transisi” pada TKBI juga memiliki definisi yang berbeda dengan klasifikasi “Kuning” pada THI. Klasifikasi “Transisi” pada TKBI menggambarkan Aktivitas yang saat ini belum sejalan dengan komitmen untuk menjaga kenaikan suhu global, belum berada pada jalur NZE, namun: Bergerak menuju klasifikasi “Hijau” dalam jangka waktu tertentu; Memfasilitasi pengurangan emisi yang signifikan dalam jangka pendek atau menengah dengan batas waktu tertentu; atau Mendorong Aktivitas lain untuk berkelanjutan dan memenuhi aspek sosial.

c. Mekanisme Penilaian TKBI

8. Bagaimana penilaian TKBI dilakukan dan apakah seluruh kriteria dalam taksonomi harus dipenuhi?

Berbeda dengan mekanisme penilaian THI yang lebih sederhana dan *straightforward*, mekanisme penilaian pada TKBI dilakukan melalui beberapa tahapan. Setelah pengguna dapat mengidentifikasi aktivitas ekonomi dan skala usaha yang akan dinilai, serta memastikan bahwa aktivitas ekonomi tersebut masuk ke dalam cakupan TKBI, maka langkah yang perlu dilakukan adalah:

8. Bagaimana penilaian TKBI dilakukan dan apakah seluruh kriteria dalam taksonomi harus dipenuhi?

1. Menentukan user *entry point*/titik awal untuk memastikan EO yang paling relevan atau memiliki kontribusi utama pada suatu aktivitas ekonomi. Tahapan ini krusial mengingat kriteria yang perlu dipenuhi oleh suatu aktivitas akan sangat bergantung dengan EO yang dipilihnya. Satu jenis aktivitas ekonomi yang sama dapat dinilai menggunakan lebih dari satu EO yang berbeda tergantung perspektif/justifikasi dari pengguna taksonomi yang melakukan penilaian (Lampiran 2).
2. Setelah berhasil mengidentifikasi satu EO yang paling relevan atau memiliki kontribusi utama, selanjutnya pengguna melakukan penilaian pemenuhan EO berdasarkan kriteria yang sesuai dengan EO dimaksud. Untuk skala usaha korporasi/non-UMKM maka penilaian kriteria dilakukan menggunakan TSC (Lampiran 3), sementara untuk UMKM penilaian kriteria dilakukan menggunakan SDT (Lampiran 4). Setiap kriteria pada EO yang tercantum dalam taksonomi harus dipenuhi (bersifat "dan", kecuali ditulis lain: misalnya "atau", "dan/atau", atau "opsi").
3. Apabila pengguna telah selesai melakukan penilaian terhadap pemenuhan EO, selanjutnya pengguna perlu melakukan penilaian terhadap pemenuhan DNSH untuk EO selain dari EO yang paling relevan atau memiliki kontribusi utama (Lampiran 5). Sebagai contoh, apabila EO utamanya adalah EO1, maka penilaian pemenuhan DNSH dilakukan terhadap kriteria pada EO2, EO3, dan EO4. Perlu menjadi perhatian bahwa kriteria pemenuhan DNSH untuk UMKM dan non-UMKM berbeda. Setiap kriteria pada DNSH yang tercantum dalam taksonomi harus dipenuhi (bersifat "dan", kecuali ditulis lain: misalnya "atau", "dan/atau", atau "opsi").
4. Dalam hal DNSH tidak terpenuhi, maka pengguna diberikan kesempatan untuk melakukan remedial/perbaikan melalui penilaian terhadap aspek RMT. Penilaian terhadap aspek RMT ini dapat dilakukan menggunakan pertanyaan panduan yang tercantum dalam TKBI atau dapat juga menggunakan pendekatan lain selama seluruh prinsip utamanya terpenuhi (Lampiran 6).
5. Langkah terakhir dalam penilaian TKBI adalah melakukan penilaian terhadap aspek sosial (Lampiran 7). Perlu menjadi perhatian bahwa kriteria pemenuhan aspek sosial untuk UMKM dan non-UMKM berbeda. Setiap kriteria aspek sosial yang tercantum dalam taksonomi harus dipenuhi (bersifat "dan", kecuali ditulis lain: misalnya "atau", "dan/atau", atau "opsi"). Aspek sosial menjadi penentu akhir yang akan menghasilkan klasifikasi taksonomi dari suatu aktivitas ekonomi ("Hijau", "Transisi", atau "Tidak Memenuhi Klasifikasi").

9. Apakah penilaian TKBI dapat dilakukan sendiri/*self-assessment* atau harus menggunakan pihak ketiga?

Dalam menggunakan TKBI, pengguna taksonomi perlu meyakinkan kebenaran klasifikasinya sesuai mekanisme penilaian dan persyaratan yang berlaku pada TKBI baik melalui *self-assessment* ataupun menggunakan jasa Pihak Ketiga (seperti akuntan, asesor, atau pihak ketiga lainnya), sehingga dapat menghindari *greenwashing*, *social washing* dan *impact washing*. Meskipun saat ini penilaian TKBI masih dapat dilakukan melalui *self-assessment*, namun para pengguna diharapkan melakukan langkah-langkah untuk meyakinkan validitas hasil penilaiannya. Ke depan verifikasi/validasi dari Pihak Ketiga penting dilakukan untuk memastikan validitas hasil penilaian dan kualitas data yang pada akhirnya dapat digunakan sebagai indikator penilaian *green/sustainable performance* dalam *disclosure requirement*. Perlu dicatat bahwa terdapat beberapa kriteria yang penilaiannya telah dilakukan oleh pihak yang berkompeten (misalnya penilaian PROPER, *Good Mining Practices*, dan sebagainya), sehingga pengguna taksonomi dapat melihat hasil penilaian yang telah dilakukan oleh pihak tersebut.

10. Apakah penilaian TKBI dilakukan secara berkala?

Penilaian TKBI dilakukan sesuai dengan kebutuhan dari penggunanya. Pengguna TKBI perlu memastikan bahwa kriteria dalam TKBI senantiasa terpenuhi. Dimungkinkan adanya perubahan klasifikasi TKBI apabila terdapat perubahan kondisi yang menyebabkan berubahnya pemenuhan suatu aktivitas ekonomi terhadap kriteria dalam TKBI. Frekuensi penilaian TKBI dilakukan sekurang-kurangnya 1 tahun sekali atau menyesuaikan dengan kebutuhan periode pelaporan dan jangka waktu yang ditetapkan oleh *stakeholder* terkait (contoh: pemberi dana ataupun investor). Dengan demikian, klasifikasi pada taksonomi dapat berubah sesuai dengan kondisi pada saat penilaian dilakukan.

d. Penggunaan TKBI

12. Apakah TKBI diterapkan untuk aktivitas produktif dan konsumtif?

TKBI dapat diterapkan untuk tujuan produktif dan konsumtif tertentu (contoh: KPR hijau, kredit/pembiayaan kendaraan listrik dan PLTS). Lebih lanjut dapat dilihat pada Buku TKBI Lampiran 8 - Contoh Penggunaan Taksonomi untuk Keuangan Berkelanjutan Indonesia.

e. Penyesuaian metode penilaian TKBI terhadap suatu konteks industri/sektor

13. Apakah mekanisme penilaian *Sector-agnostic Decision Tree* (SDT) untuk UMKM hanya berlaku bagi aktivitas ekonomi dalam TKBI atau termasuk juga untuk aktivitas ekonomi dalam THI?

Untuk saat ini, mekanisme penilaian SDT hanya berlaku untuk aktivitas ekonomi yang masuk ke dalam cakupan TKBI.

14. Bagaimana mekanisme referensi silang (*cross-referencing*) dalam TKBI?

Dalam TSC untuk beberapa aktivitas, terdapat mekanisme referensi silang (*cross-referencing*). Apabila suatu TSC mencantumkan referensi silang, maka pemenuhan TSC aktivitas tersebut harus mengikuti klasifikasi ("Hijau" atau "Transisi") dari aktivitas yang dirujuk. Referensi ini dapat merujuk pada aktivitas lain dalam sektor yang sama maupun sektor berbeda, dengan tujuan memastikan konsistensi penerapan prinsip keberlanjutan di seluruh aktivitas dalam TKBI.

Sebagai contoh, dalam TSC untuk Industri Semen, terdapat ketentuan pada angka 2 dalam klasifikasi "Hijau" yang berbunyi: "Apabila tersedia fasilitas CCS/CCUS, maka Aktivitas wajib memenuhi TSC pada Aktivitas CCS/CCUS sektor Energi dalam TKBI (*cross-referencing*)". Artinya, apabila Aktivitas Industri Semen menggunakan fasilitas CCS/CCUS, maka untuk memenuhi angka 2 pada EO1, fasilitas CCS/CCUS pada Aktivitas tersebut harus sesuai dengan TSC klasifikasi "Hijau" yang berlaku pada Aktivitas CCS/CCUS di sektor Energi dalam TKBI.

f. Penjelasan Skala Implementasi TKBI bagi UMKM

15. Apa manfaat penggunaan TKBI bagi UMKM?

Dengan terbukanya peluang bagi UMKM untuk menggunakan TKBI, maka UMKM akan memperoleh kesempatan mendapatkan alternatif sumber pendanaan berkelanjutan baik dari dalam negeri maupun luar negeri disamping sumber pendanaan/investasi *plain vanilla* pada umumnya, serta turut berkontribusi untuk mendukung upaya berkelanjutan seperti sektor-sektor yang mendukung transisi energi.

16. Bagaimana implementasi TKBI untuk UMKM?

Salah satu tujuan strategis disusunnya TKBI adalah untuk meningkatkan cakupan skala pengguna taksonomi menjadi tidak hanya untuk korporasi/perusahaan besar/non-UMKM, namun juga mencakup UMKM. Dalam rangka memastikan kesiapan UMKM untuk menerapkan TKBI, maka implementasi TKBI pada UMKM akan dilakukan secara bertahap dari mulai Usaha Menengah terlebih dahulu dan akan diperluas seiring dengan perkembangan kesiapan industri.

17. Bagaimana mekanisme penilaian TKBI untuk UMKM yang memiliki keterbatasan kapasitas dan kapabilitas dalam memenuhi TSC dalam TKBI?

Apabila berdasarkan pengelompokan skala aktivitas ekonomi suatu entitas dinyatakan sesuai dengan kriteria modal usaha dan hasil penjualan UMKM sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2021, penilaian TKBI dilakukan menggunakan pendekatan SDT. SDT sendiri merupakan pendekatan penilaian bersifat pendekatan penilaian yang bersifat *principle-based* berupa *decision tree* (pohon keputusan) yang dikembangkan berdasarkan kriteria spesifik dari suatu EO dengan dilengkapi pertanyaan panduan (*guiding questions*) serta terdiri atas pertanyaan biner ("Ya" atau "Tidak"). Metode ini relatif lebih sederhana dibandingkan pendekatan berbasis TSC sehingga lebih

17. Bagaimana mekanisme penilaian TKBI untuk UMKM yang memiliki keterbatasan kapasitas dan kapabilitas dalam memenuhi TSC dalam TKBI?

memungkinkan untuk diterapkan oleh pelaku UMKM dengan skala aktivitas ekonomi yang lebih kecil dibandingkan korporasi. Untuk informasi terkait persyaratan dan panduan SDT secara lebih detail dapat merujuk pada Metodologi Pendekatan SDT dan Pertanyaan Panduan untuk Penilaian SDT dalam Buku TKBI.

g. Standarisasi Tools

18. Apakah OJK dapat menyediakan *standard tools* untuk memudahkan implementasi TKBI bagi pelaku industri maupun lembaga jasa keuangan?

Telah dikembangkan *taxonomy navigator*, yaitu alat bantu diseminasi TKBI yang dapat digunakan oleh publik untuk memahami lebih mendalam terkait tata cara implementasi TKBI. *Taxonomy navigator* memiliki dua fitur sebagai berikut:

- TKBI Explorer: Fitur yang digunakan untuk mencari detail kriteria penilaian suatu aktivitas dalam TKBI.
- TKBI Simulator: Fitur yang digunakan untuk melakukan simulasi tahapan penilaian TKBI secara komprehensif.

h. Kerangka Kerja dan Model Penerapan TKBI

19. Apakah kerangka kerja TKBI memengaruhi akses pembiayaan di sektor industri?

TKBI tidak membatasi akses terhadap pembiayaan, melainkan berfungsi untuk memperluas opsi pembiayaan berkelanjutan dengan memberikan panduan yang jelas bagi pelaku usaha dan investor. Kerangka ini membantu mengidentifikasi aktivitas yang memenuhi kriteria keberlanjutan, sehingga meningkatkan daya tarik bagi investor yang berorientasi pada prinsip keberlanjutan.

20. Apakah terdapat sanksi/denda apabila belum menggunakan TKBI?

Saat ini belum terdapat ketentuan mengenai sanksi maupun denda bagi pengguna TKBI. Penggunaan TKBI bersifat *industry-driven* atau *market-driven*.

21. Apakah hasil klasifikasi “Transisi” maupun “Tidak Memenuhi Klasifikasi” dapat diartikan sebagai *negative list* (kegiatan usaha yang tidak dapat diberikan pembiayaan/investasi)?

TKBI bukan merupakan *negative list* pembiayaan/investasi. TKBI merupakan klasifikasi aktivitas ekonomi yang mendukung upaya dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Indonesia yang mencakup aspek ekonomi, lingkungan hidup, dan sosial. TKBI digunakan sebagai panduan untuk meningkatkan alokasi modal dan pembiayaan berkelanjutan dalam mendukung pencapaian target *net zero emission*.

i. Perhitungan Emisi

22. Bagaimana perhitungan penurunan emisi dari *Business as Usual* pada tahun 2030 dilakukan?

Penurunan emisi dari *Business as Usual* pada tahun 2030 dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan emisi yang dihasilkan proses produksi suatu aktivitas ekonomi untuk skenario *Business as Usual* sampai dengan 2030, kemudian dibandingkan dengan target penurunan emisi sampai dengan tahun 2030 yang bisa tercapai apabila berbagai upaya mitigasi dilakukan (misalnya penggunaan teknologi ramah lingkungan, pembatasan pengeluaran emisi, dsb.). Hasil perhitungan penurunan emisi harus terverifikasi/tervalidasi untuk memastikan kredibilitas penurunan emisi.

23. Apakah *carbon offset* dapat digunakan sebagai pemenuhan kriteria batasan emisi atau target penurunan emisi dalam TKBI?

Carbon offset dari *carbon unit* yang didapat dari perdagangan karbon berpotensi untuk digunakan sebagai salah satu alternatif cara untuk memenuhi kriteria batasan emisi atau target penurunan emisi dalam TKBI. Namun demikian, pada prinsipnya *carbon offset* bukan merupakan solusi utama dalam upaya pengurangan emisi. Setiap Aktivitas harus melakukan dan membuktikan upaya yang terbaik dalam melakukan penurunan emisi (misalnya melalui penggunaan teknologi ramah lingkungan, efisiensi energi, dan upaya lainnya) terlebih dahulu. *Carbon offset* digunakan sebagai langkah/upaya terakhir untuk memaksimalkan target penurunan emisi.

Contoh:

- Suatu aktivitas memiliki persyaratan Hijau dan Transisi sebagaimana tabel di bawah ini.
- Jika suatu perusahaan pembangkit listrik tenaga panas bumi memiliki emisi **350gCO₂/kWh**, maka perusahaan tersebut dapat menggunakan ***carbon offset*** sebagai faktor pengurang emisi yang dihasilkan untuk mencapai klasifikasi EO1-Hijau < 100gCO₂e/kWh sebagaimana kriteria yang telah ditentukan dalam taksonomi. Namun demikian, perusahaan tersebut harus memenuhi persyaratan yang ditentukan.

Aktivitas	EO1 - Hijau	EO1 - Transisi
Sektor Energi		
[35101] Pembangkitan Tenaga Listrik:		
Panas Bumi	<i>Lifecycle emissions</i> dari seluruh fasilitas pembangkit listrik <100 gCO ₂ e/kWh selama jangka waktu <i>Power Purchase Agreement</i> (PPA).	<i>Lifecycle emissions</i> dari seluruh fasilitas pembangkit listrik ≥100 gCO ₂ e/kWh dan <510 gCO ₂ e/kWh selama jangka waktu PPA.

Saat ini penggunaan *carbon offset* dalam TKBI masih menunggu perkembangan kebijakan terkait unit karbon termasuk diantaranya batasan penggunaan *carbon offset* yang

diperbolehkan, lingkup penggunaan untuk lintas sektor, kekhususan pada *hard-to-abate sector*, dan sebagainya.

j. Praktik TKBI untuk Aspek Sosial

24. Bagaimana pengguna TKBI menilai EC-Aspek Sosial?

Pengguna TKBI (Korporasi dan UMKM) menilai aspek sosial berdasarkan kriteria pada Lampiran 7 buku TKBI. Kriteria yang terdapat dalam Lampiran 7 bersifat *principle-based* dengan rincian ketentuan yang mengacu pada Lampiran 11 (*non-exhaustive list*). Beberapa kriteria yang ditetapkan pada Lampiran 7 tersebut merupakan prinsip yang bersifat mendasar dan sudah berlaku umum di Indonesia, serta merupakan *minimum requirement* pemenuhan aspek keberlanjutan dalam TKBI. Dalam penerapannya, dapat disesuaikan dengan kondisi setempat dan penilaian dilengkapi dengan dokumen terkait (*document-based*).

25. Apakah dampak yang diperhitungkan saat penilaian DNSH maupun Aspek Sosial mengacu pada dampak saat ini atau di masa yang akan datang?

Dampak diukur pada titik waktu saat penilaian TKBI dilakukan, meliputi kondisi pada saat penilaian dan mempertimbangkan dampak potensial ke depan pada suatu Aktivitas.

26. Terkait EC-Aspek Sosial, bagaimana ketentuan pekerja anak yang berlaku di TKBI?

Pelaku usaha dapat mempekerjakan anak selama memenuhi persyaratan dan ketentuan yang telah diatur peraturan perundang-undangan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (UU Ketenagakerjaan), anak yang berusia 13 sampai dengan 15 tahun dapat melakukan pekerjaan ringan sepanjang tidak mengganggu kesehatan fisik, mental, dan sosial dengan persyaratan:

- a. Izin tertulis dari orang tua/wali;
- b. Perjanjian kerja antara pengusaha dengan orang tua/wali;
- c. Waktu kerja maksimum 3 jam;
- d. Dilakukan siang hari & tidak mengganggu sekolah;
- e. Keselamatan dan kesehatan kerja;
- f. Adanya hubungan kerja yang jelas; dan
- g. Menerima upah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Huruf a, b, f, dan g dikecualikan bagi anak yang bekerja pada usaha keluarganya. Terdapat pekerjaan yang dilarang dilakukan dan melibatkan anak merujuk pada UU Ketenagakerjaan yaitu: segala pekerjaan dalam bentuk perbudakan atau sejenisnya; segala pekerjaan yang memanfaatkan, menyediakan, atau menawarkan anak untuk pelacuran, produksi pornografi, pertunjukan porno, atau perjudian; segala pekerjaan yang memanfaatkan, menyediakan, atau melibatkan anak untuk produksi dan perdagangan minuman keras, narkotika, psikotropika, dan zat adiktif lainnya; dan/atau; semua pekerjaan yang membahayakan kesehatan, keselamatan, atau moral anak. Lebih lanjut, anak tidak diperbolehkan melakukan pekerjaan yang membahayakan kesehatan, keselamatan, atau moral anak, yaitu: Jenis-Jenis

26. Terkait EC-Aspek Sosial, bagaimana ketentuan pekerja anak yang berlaku di TKBI?

Pekerjaan yang Membahayakan Kesehatan dan Keselamatan Anak: Pekerjaan yang berhubungan dengan mesin, pesawat, instalasi, dan peralatan lainnya; Pekerjaan yang dilakukan pada lingkungan kerja yang berbahaya (bahaya fisik, bahaya biologis, bahaya kimia); Pekerjaan yang mengandung sifat dan keadaan berbahaya tertentu: Pekerjaan konstruksi bangunan, jembatan, irigasi atau jalan; Pekerjaan yang dilakukan dalam perusahaan pengolahan kayu seperti penebangan, pengangkutan dan bongkar muat; Pekerjaan mengangkat dan mengangkut secara manual beban di atas 12 kg untuk anak laki-laki dan di atas 10 kg untuk anak perempuan; Pekerjaan dalam bangunan tempat kerja yang terkunci; Pekerjaan penangkapan ikan yang dilakukan di lepas pantai atau di perairan laut dalam; Pekerjaan yang dilakukan di daerah terisolir dan terpencil; Pekerjaan di kapal; Pekerjaan yang dilakukan dalam pembuangan dan pengolahan sampah atau daur ulang barang-barang bekas; Pekerjaan yang dilakukan antara pukul 18.00 - 06.00. Jenis-Jenis Pekerjaan yang Membahayakan Moral Anak: Pekerjaan pada usaha bar, diskotik, karaoke, bola sodok, bioskop, panti pijat atau lokasi yang dapat dijadikan tempat prostitusi; Pekerjaan sebagai model untuk promosi minuman keras, obat perangsang seksualitas dan/atau rokok. Ketentuan lebih lanjut diatur dalam Keputusan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor KEP-235/MEN/2003 Tahun 2003 Tentang Jenis-Jenis Pekerjaan Yang Membahayakan Kesehatan, Keselamatan Atau Moral Anak.

27. Bagaimana keterkaitan antara TKBI dengan *Grievance Mechanism* sebagai sarana untuk penanganan pengaduan dan keluhan dari masyarakat sekitar yang terdampak oleh suatu aktivitas ekonomi?

Grievance Mechanism merupakan sarana penanganan pengaduan dan keluhan pemangku kepentingan terkait dampak negatif lingkungan dan sosial dari suatu aktivitas ekonomi terhadap lingkungan/masyarakat sekitarnya. TKBI pada dasarnya telah memasukkan aspek sosial yang salah satu kriterianya adalah menilai dampak terhadap masyarakat yang tinggal dekat dengan investasi. Dalam pelaksanaan penilaiannya, pengguna dapat memastikan apakah suatu aktivitas ekonomi memiliki dampak negatif lingkungan dan sosial ke sekitar dengan melihat pengaduan dan keluhan dari masyarakat sekitar terhadap aktivitas ekonomi tersebut. Di samping itu, grievance mechanism telah masuk ke dalam kerangka *sustainability disclosure requirement* (misalnya GRI - Disclosure 103-2).

k. Pilot Implementation**28. Bagaimana tata cara penyampaian pelaporan *pilot project* implementasi TKBI?**

Pelapor menggunakan aplikasi APOLO OJK dalam menyampaikan laporan *pilot project* TKBI sebagaimana mekanisme pelaporan yang dilakukan pada THI.

29. Bagaimana mekanisme *pilot project* pelaporan THI pasca diterbitkannya TKBI?

Penerbitan TKBI tidak mengubah fundamental pelaporan taksonomi kepada OJK. Pelaporan masih dilakukan menggunakan aplikasi APOLO dengan format pelaporan yang sama. Kode sektor ekonomi yang digunakan masih sama, mengingat baik TKBI maupun THI sama-sama menggunakan KBLI 2017. Adapun TKBI menyesuaikan tahapan penilaian yang dilakukan oleh pengguna taksonomi. Setelah hasil penilaian didapatkan, pelaporan masih dilakukan dengan mekanisme yang sama. Perlu dicatat bahwa dalam aplikasi pelaporan, klasifikasi taksonomi masih menggunakan sandi klasifikasi yang sama: THI – Sandi 1 Merah, 2 Kuning, 3 Hijau, 4 Belum Memiliki Kategori. Pasca Penerbitan TKBI – Sandi 1 Merah/Tidak Memenuhi Klasifikasi, 2 Kuning/Transisi, 3 Hijau, 4 Belum Memiliki Kategori. Untuk kepentingan pelaporan selama masa transisi, *labeling* "Merah" (THI) dilaporkan menggunakan sandi yang sama dengan "Tidak Memenuhi Klasifikasi" (TKBI). Demikian pula untuk "Kuning" (THI) dan "Transisi" (TKBI).

30. Apakah implementasi TKBI ini akan mengulang penilaian taksonomi untuk masing-masing debitur secara bertahap sebagaimana saat THI dimulai?

Dengan penerbitan TKBI versi 3 yang telah mencakup seluruh *NDC-related sector* dan *enabling sector*, maka pelaporan fokus hanya menggunakan TKBI (THI tidak lagi digunakan).

31. Dalam hal satu debitur memiliki beberapa rekening (misalnya rekening pinjaman), apakah seluruh rekening perlu dilaporkan atau cukup salah satu?

Seluruh rekening perlu dilaporkan. Oleh karena itu, apabila pada suatu tahapan periode, Pelapor perlu melaporkan 100 debitur besar, maka dimungkinkan bahwa data yang dilaporkan lebih dari 100 baris data (dalam hal terdapat satu debitur yang memiliki lebih dari satu rekening).

32. Dalam melaporkan hasil klasifikasi taksonomi, apakah bukti dokumen penilaiannya perlu dilaporkan juga kepada OJK?

Bukti dokumen penilaian diperlukan bagi pelapor untuk dapat meyakinkan hasil penilaian yang dilakukan. Saat ini, bukti dokumen tersebut dapat diadministrasikan secara mandiri oleh pelapor. Ke depan, dalam hal pelaporan TKBI masuk ke dalam objek pemeriksaan oleh OJK, maka pelapor dapat menyediakan bukti dokumen tersebut.

33. Apakah penentuan jumlah debitur yang dilaporkan per tahapan dilakukan berdasarkan plafon atau *outstanding*? Bagaimana dengan kredit yang bersifat *revolving*?

Penentuan batasan jumlah debitur dilakukan berdasarkan *outstanding* pada saat posisi laporan berjalan.

Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor Energi

a. Penilaian Batasan Emisi TKBI

1. Apakah penilaian batasan emisi dalam TKBI menggunakan ukuran *lifecycle emission* atau *direct emission*?

Penilaian batasan emisi dalam TKBI menggunakan ukuran *lifecycle emission* sejalan/*interoperable* dengan ASEAN *Taxonomy*. Untuk tahap awal, memperhatikan kesiapan industri di Indonesia saat ini terutama terkait pengukuran emisi, maka diterapkan masa transisi bagi pelaku usaha yang belum dapat memenuhi pengukuran *lifecycle emissions* untuk dapat menggunakan pengukuran *Scope 1 - direct emission* sampai dengan 31 Desember 2027 (atau lebih awal).

b. Aktivitas PLTU

2. Apa pertimbangan memasukkan aktivitas PLTU pada TKBI dan bagaimana klasifikasi penilaiannya?

Di kawasan ASEAN, PLTU merupakan tulang punggung sumber energi listrik yang paling besar. Menurut ASEAN *Centre for Energy* dalam laporannya yang berjudul *ASEAN Power Updates 2023*, pada akhir tahun 2022 tercatat 106,3 GW PLTU yang aktif di ASEAN (tercatat penambahan kapasitas baru sebesar 15,1 GW dari dua tahun sebelumnya). Sebagian besar penambahan kapasitas didominasi oleh penyelesaian proyek PLTU yang tertunda, seperti proyek PLTU di Vietnam, Filipina, dan Indonesia. Secara kawasan, ASEAN memiliki armada PLTU yang termuda di dunia, dengan rata-rata usia 11,8 tahun.

Di Indonesia, PLTU juga masih mendominasi sumber tenaga listrik dengan kapasitas terpasang sebesar 51,06 GW atau 52% dari total kapasitas listrik terpasang pada Triwulan II 2023 (ADB, 2023). Sementara itu, rata-rata emisi (*direct emission*) PLTU di Indonesia sebesar 800 – 1200 kgCO₂e/MWh (IESR, 2022). Puncak emisi diperkirakan terjadi sekitar tahun 2039 sebesar 706 juta ton CO₂e, kemudian berkurang secara signifikan setelah tahun 2040 mengikuti selesainya kontrak pembangkit fosil (termasuk PLTU) hingga skenario NZE pada tahun 2060 terpenuhi (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, 2022). PLTU saat ini masih menjadi andalan berbagai industri, termasuk memainkan peranan penting dalam *supply chain* di industri manufaktur teknologi energi bersih (contoh: baterai kendaraan listrik, panel surya, dan sebagainya) dengan pertimbangan kepastian dan kestabilan *supply* energi PLTU, harga yang masih kompetitif, dan keterbatasan ketersediaan jaringan listrik/sumber listrik energi baru terbarukan, terutama untuk wilayah Tertinggal, Terdepan dan Terluar (3T).

Untuk mendorong transisi energi sektor kelistrikan, pemerintah telah menerbitkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik (Perpres 112/2022)

2. Apa pertimbangan memasukkan aktivitas PLTU pada TKBI dan bagaimana klasifikasi penilaiannya?

yang menandai dimulainya era pembangunan pembangkit listrik rendah emisi dan ramah lingkungan sekaligus pelarangan pembangunan PLTU baru, namun dengan tidak mengganggu pembangkit listrik yang sudah berjalan. Perpres 112/2022 mengatur secara ketat PLTU, di mana pengembangan PLTU baru dilarang kecuali untuk PLTU yang telah ditetapkan dalam Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) sebelum berlakunya Perpres, dan PLTU yang memenuhi persyaratan antara lain:

- 1) Terintegrasi dengan industri yang dibangun berorientasi untuk peningkatan nilai tambah sumber daya alam atau termasuk dalam Proyek Strategis Nasional yang memiliki kontribusi besar terhadap penciptaan lapangan kerja dan/atau pertumbuhan ekonomi nasional;
- 2) Berkomitmen untuk melakukan pengurangan emisi gas rumah kaca minimal 35% (tiga puluh lima persen) dalam jangka waktu 10 (sepuluh) tahun sejak PLTU beroperasi dibandingkan dengan rata-rata emisi PLTU di Indonesia pada tahun 2021 melalui pengembangan teknologi, *carbon offset*, dan/atau bauran Energi Terbarukan; dan
- 3) Beroperasi paling lama sampai dengan tahun 2050.

ATSF sebagai salah satu referensi TKBI, merupakan taksonomi regional pertama di dunia yang telah mempertimbangkan secara menyeluruh upaya percepatan pengakhiran masa operasional PLTU (*coal phase-out*), dapat berperan dalam dekarbonisasi untuk mendukung tujuan *Paris Agreement*, serta menjadi *tools* untuk transisi. ATSF mengklasifikasikan aktivitas tersebut ke dalam "*Green*", "*Amber Tier 2*", dan "*Amber Tier 3*" dengan kriteria yang ketat.

Pada periode transisi menuju NZE dan transisi energi yang berkeadilan, energi fosil masih memiliki peran penting dan akan dimanfaatkan sebagai sumber energi sementara. TKBI telah menangkap hal ini, dengan demikian perlu mendorong beberapa Aktivitas yang berperan penting selama periode transisi termasuk PLTU dan upaya percepatan pengakhiran masa operasionalnya, dengan mengikuti kriteria ATSF dan Perpres 112/2022. Oleh karena itu, TKBI membagi aktivitas PLTU:

1. Aktivitas percepatan pengakhiran masa operasional PLTU dengan TSC dan klasifikasi yang mengikuti ATSF ("*Green*" dan "*Amber*") ; dan
2. Aktivitas PLTU Baru atau *Existing* dengan TSC sejalan dengan Perpres 112/2022 dan klasifikasi maksimal "*Transisi*". Adapun masa operasional PLTU yang diperbolehkan dalam Perpres 112/2022 yaitu paling lama sampai dengan tahun 2050 yang sejalan dengan kriteria "*Amber*" untuk aktivitas *coal phase-out* di ATSF. Di samping itu, aktivitas PLTU baru atau *existing* juga sejalan dengan definisi "*Transisi*" yang salah

2. Apa pertimbangan memasukkan aktivitas PLTU pada TKBI dan bagaimana klasifikasi penilaiannya?

satunya memfasilitasi pengurangan emisi dalam jangka pendek atau menengah dengan batas waktu tertentu serta mendorong Aktivitas lain untuk berkelanjutan.

Penjelasan lebih lanjut pada buku Bab 2.A. dan TSC dalam Lampiran 3.

c. Aktivitas Pertambangan dan Penggalan Mineral Kritis

3. Apa pertimbangan memasukkan aktivitas pertambangan dan penggalan mineral kritis pada TKBI dan bagaimana klasifikasi penilaiannya?

Aktivitas pertambangan dan penggalan merupakan salah satu Aktivitas yang memiliki kontribusi yang cukup besar bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia, yaitu sebesar 12,22% terhadap PDB tahun 2022 (BPS, 2022). Meskipun demikian, aktivitas pertambangan dan penggalan juga memiliki dampak terhadap lingkungan sekitar. Oleh karena itu, diperlukan proses transisi dalam sektor pertambangan dan penggalan secara bertahap untuk mencapai NZE Indonesia.

Selanjutnya, terdapat dinamika global yang mulai mendiskusikan peran penting beberapa Aktivitas yang mendorong transisi energi termasuk mineral kritis dalam mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan mengejar target dekarbonisasi. Sebagaimana dijelaskan secara komprehensif oleh IEA pada tahun 2021 dalam laporannya berjudul *"The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transition"*, pesatnya penerapan teknologi energi ramah lingkungan sebagai bagian dari transisi energi berdampak pada peningkatan permintaan mineral kritis secara signifikan. Selanjutnya, Energy Transition Commission (ETC) dalam laporannya yang berjudul *Material and Resource Requirements for the Energy Transition* di bulan Juli 2023, turut menjelaskan bahwa transisi energi membutuhkan jumlah teknologi energi bersih yang cukup besar. Aktivitas pertambangan dan penggalan tertentu juga memiliki peranan yang signifikan dan belum dapat tergantikan untuk membangun teknologi energi bersih misalnya seperti panel surya, kendaraan listrik, dan lainnya.

Hal ini juga sejalan dengan COP28 tahun 2023 di Dubai yang menghasilkan kesepakatan, salah satunya untuk meningkatkan kapasitas energi terbarukan menjadi tiga kali lipat secara global dan efisiensi energi dua kali lipat rata-rata global sampai tahun 2030. Upaya tersebut mendorong kontribusi semua pihak sebagai upaya global dengan cara yang ditentukan pada jalur nasional. Tanpa kehadiran mineral kritis tertentu yang berperan signifikan sebagai bahan baku untuk mendukung teknologi energi bersih dan transisi, maka target NZE sulit untuk dicapai.

Namun demikian, belum terdapat taksonomi global yang memasukkan aktivitas pertambangan dan penggalan dalam taksonomi dan diskusi mengenai hal ini masih

3. Apa pertimbangan memasukkan aktivitas pertambangan dan penggalan mineral kritis pada TKBI dan bagaimana klasifikasi penilaiannya?

berlangsung sampai dengan saat ini. Di Indonesia, telah diterbitkan Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 296.K/MB.01/MEM.B/2023 tentang Penetapan Jenis Komoditas yang Tergolong Dalam Klasifikasi Mineral Kritis, yang mengatur **definisi mineral kritis** yaitu mineral yang mempunyai kegunaan penting untuk perekonomian nasional dan pertahanan keamanan negara yang memiliki potensi gangguan pasokan dan tidak memiliki pengganti yang layak. Lebih lanjut, berdasarkan kajian dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, mineral kritis yang mendukung teknologi energi bersih dan transisi menuju NZE (*green metals*) mencakup Aluminium, Galena, Kobal, Tembaga, Besi, Mangan, Nikel, Seng, Silika, Lithium, Logam Tanah Jarang, Platinum, Kadmium, Galium, dan Tellurium.

TKBI berupaya untuk menyeimbangkan kebijakan dengan tetap memperhatikan kepentingan nasional dan prinsip kredibilitas dalam penyusunan taksonomi. Memperhatikan *nature* dari aktivitas pertambangan dan penggalan, signifikansi peran dalam mendukung teknologi bersih, serta sejalan dengan definisi klasifikasi “Transisi” antara lain mendorong Aktivitas lain untuk berkelanjutan, maka saat ini TKBI memasukkan aktivitas mineral kritis yang mendorong teknologi bersih dan transisi menuju NZE (*green metals*) berdasarkan kajian tersebut dengan **maksimum klasifikasi “Transisi”** dan persyaratan yang ketat. Sementara untuk Aktivitas pertambangan dan penggalan lainnya akan dikaji lebih lanjut sejalan dengan perkembangan pembahasan di tingkat nasional maupun global serta memperhatikan berbagai upaya yang telah/sedang dilakukan oleh industri pertambangan dan penggalan dalam rangka mendorong upaya berkelanjutan dan pengurangan emisi (detail dalam Lampiran 3).

4. Apakah pembiayaan/investasi kepada aktivitas Percepatan Pengakhiran Masa Operasional PLTU sama dengan pembiayaan/investasi kepada aktivitas Pembangkitan Tenaga Listrik yang bersumber dari Batu Bara?

Aktivitas Percepatan Pengakhiran Masa Operasional PLTU adalah suatu aktivitas yang melibatkan pembakaran batu bara (*combustion of coal*) di sektor ketenagalistrikan, seperti PLTU, yang dihentikan secara bertahap atau dilakukan percepatan pengakhiran masa operasional dengan tujuan untuk mengurangi emisi GRK. TKBI dapat digunakan untuk menilai apakah suatu aktivitas percepatan pengakhiran masa operasional PLTU dapat diklasifikasikan “Hijau” atau “Transisi”.

Beberapa contoh jenis pembiayaan untuk aktivitas ini, antara lain **namun tidak terbatas pada *refinancing debt*** dengan asumsi proyek tersebut berada di jalur percepatan pengakhiran masa operasional PLTU; pendanaan aktivitas sehubungan dengan

4. Apakah pembiayaan/investasi kepada aktivitas Percepatan Pengakhiran Masa Operasional PLTU sama dengan pembiayaan/investasi kepada aktivitas Pembangkitan Tenaga Listrik yang bersumber dari Batu Bara?

pemensiunan dini PLTU (misalnya, pemutusan sambungan listrik, pembongkaran fasilitas, dan remediasi (*site remediation*); atau segala biaya selama masa *commissioning* yang ditujukan untuk upaya meningkatkan "kehijauan" proyek.

Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor *Construction & Real Estate* (C&RE)

a. Sertifikat Bangunan Gedung Hijau (BJH)

1. Bagaimana penilaian peringkat Bangunan Gedung Hijau (BGH) berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 21/2021?

Penilaian kinerja BGH dilakukan dalam empat tahap, yaitu: 1) Pemrograman dan perencanaan, 2) Pelaksanaan konstruksi, 3) Pemanfaatan, dan 4) Pembongkaran. Sertifikat BGH dapat diperoleh pada setiap tahapan.

Peringkat BGH yang diberikan baik untuk konstruksi bangunan gedung baru dan bangunan gedung *existing*/renovasi sebagai berikut:

- Peringkat Utama didapat jika mencapai nilai >80%,
- Peringkat Madya didapat jika mencapai nilai 65% - 80%, dan
- Peringkat Pratama didapat jika mencapai nilai 45% - 65%,

dari total nilai penilaian sebesar 165 poin.

Untuk bangunan gedung baru, aspek yang dinilai adalah:

1. Pengelolaan Tapak
2. Efisiensi Penggunaan Energi
3. Efisiensi Penggunaan Air
4. Kualitas Udara dalam Ruang
5. Penggunaan Material Ramah Lingkungan
6. Pengelolaan Sampah
7. Pengelolaan Air Limbah

Sedangkan untuk bangunan gedung *existing*/renovasi, aspek yang dinilai adalah:

1. Organisasi dan Tata Kelola BGH
2. Proses Konstruksi Pengubahsuaian
3. Pemeliharaan Kinerja BGH pada Masa Pemanfaatan

4. Peran Penghuni/Pengguna BGH

2. Siapa yang menerbitkan sertifikat Bangunan Gedung Hijau (BGH)?

Sertifikat Bangunan Gedung Hijau (BGH) dikeluarkan oleh pemerintah daerah kabupaten/kota. Penilaian kinerja BGH dilakukan oleh Tim Profesi Ahli (TPA) yang dibentuk oleh pemerintah daerah kabupaten/kota tersebut. Penilaian ini dilakukan setelah pemilik bangunan gedung atau pihak yang ditunjuk oleh pemilik bangunan gedung mengunggah daftar simak penilaian kinerja BGH dan dokumen pembuktian ke dalam Sistem Informasi Manajemen Bangunan Gedung (SIMBG). Sertifikat BGH diterbitkan secara elektronik.

3. Berapa lama masa berlaku sertifikat BGH?

Sertifikat BGH memiliki masa berlaku 5 tahun dan wajib dilakukan sertifikasi ulang bagi Bangunan Gedung dengan kategori wajib (*mandatory*) sesuai dengan Peraturan Menteri PUPR No. 21 Tahun 2021.

b. Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)

c. Apa itu Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)? Bagaimana proses pembuatannya?

Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) adalah izin yang dikeluarkan pemerintah daerah kabupaten/kota untuk memulai, mengubah, merawat, atau merenovasi bangunan gedung. PBG berlaku seumur hidup bangunan tersebut.

Proses penerbitan PBG dilakukan oleh pemerintah daerah kabupaten/kota. Proses pembuatan PBG meliputi beberapa tahapan, yaitu:

1. Pendaftaran: Pemohon mendaftar melalui Sistem Informasi Manajemen Bangunan Gedung (SIMBG);
2. Pemeriksaan dokumen: Dokumen akan diperiksa paling banyak 5 kali;
3. Konsultasi perencanaan: Pemohon akan berkonsultasi dengan Tim Penilai Teknis (TPT) untuk rumah tinggal atau Tim Profesi Ahli (TPA) untuk bangunan lainnya;
4. Penetapan retribusi dan rekomendasi teknis: Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) akan menetapkan nilai retribusi daerah dan menerbitkan Surat Ketetapan Retribusi Daerah (SKRD);
5. Pembayaran retribusi daerah: Pemohon membayar retribusi daerah;
6. Penerbitan PBG: DPMPTSP akan menerbitkan PBG setelah proses selesai.

d. Sertifikat laik Fungsi (SLF)

5. Apa itu Sertifikat Laik Fungsi (SLF)? Bagaimana proses pembuatannya?

Sertifikat Laik Fungsi (SLF) adalah dokumen yang menyatakan bahwa sebuah bangunan gedung telah memenuhi standar keamanan dan legalitas untuk digunakan sebelum bangunan tersebut dimanfaatkan. SLF diterbitkan oleh pemerintah daerah atau pemerintah pusat untuk kategori bangunan fungsi khusus seperti bandara.

Persyaratan untuk mengajukan SLF bervariasi tergantung spesifikasi dan klasifikasi bangunan. Beberapa dokumen yang biasanya diperlukan adalah:

1. Surat pernyataan pemeriksaan kelaikan fungsi;
2. Surat permohonan pengajuan SLF;
3. Fotokopi KTP atau KITAS;
4. Fotokopi bukti kepemilikan tanah;
5. Fotokopi berkas-berkas PBG;
6. Berita acara yang menunjukkan pembangunan telah selesai;
7. *Hardcopy* dan *softcopy* gambar *as built drawing*.

Sedangkan proses pembuatan SLF biasanya meliputi:

1. Menyiapkan berkas permohonan yang sesuai dengan persyaratan;
2. Mengajukan berkas permohonan ke dinas yang berwenang;
3. Pelaksana memeriksa kelengkapan berkas;
4. Jika berkas lengkap, dilakukan pendataan bangunan gedung. Jika berkas tidak lengkap, berkas akan dikembalikan;
5. Setelah berkas lengkap, menunggu hingga SLF diterbitkan.

6. Berapa lama masa berlaku Sertifikat Laik Fungsi (SLF) pada bangunan?

SLF berlaku selama 5 tahun untuk bangunan umum, dan 20 tahun untuk bangunan rumah tinggal, dan perlu dilakukan sertifikasi ulang. Sebelum masa berlaku SLF habis, pemilik bangunan gedung harus mengajukan perpanjangan SLF paling lambat 60 hari sebelum masa berlaku berakhir.

e. Sertifikasi Lanjutan (*Advanced Level of Certification*)

7. Apa yang dimaksud dengan tingkat sertifikasi lanjutan (*advanced level of certification*)?

Sertifikasi tingkat lanjutan (*advanced level of certification*) mengacu pada tingkat yang lebih tinggi dalam program *Green Building Certification* (GBC). Untuk skema dengan sistem

7. Apa yang dimaksud dengan tingkat sertifikasi lanjutan (*advanced level of certification*)?

peringkat berjenjang termasuk tingkat sertifikasi yang lebih tinggi, meskipun tidak selalu merupakan "tingkat yang paling tinggi" selama bangunan tersebut dapat menunjukkan peningkatan (*improvement*) pada praktik umum yang berlaku.

Contoh tingkat sertifikasi lanjutan antara lain:

- Sertifikat Greenship peringkat "Gold" dan "Platinum";
- Sertifikat EDGE peringkat "Zero Carbon building";
- Sertifikat LEED peringkat "Gold" dan "Platinum";
- Sertifikat Green Mark peringkat "GoldPlus" dan "Platinum".

f. Sertifikat Bangunan Lainnya

8. Apakah TKBI sektor C&RE hanya mengakui *Green Building Certification* (GBC) sebagaimana Tabel 5 - Program GBC yang kredibel dan diakui (*non-exhaustive*)?

Program GBC yang kredibel dan diakui mencakup program GBC yang kredibel, diakui, dan dapat diterapkan sesuai dengan iklim di Indonesia. Namun demikian, terdapat potensi penambahan program GBC sesuai perkembangan, namun harus dapat dibuktikan bahwa GBC tersebut kredibel, diakui, dan dapat diterapkan di Indonesia.

9. Berapa lama masa berlaku sertifikat bangunan gedung hijau lainnya seperti LEED, Greenship, Green Mark dan EDGE?

Masa berlaku setiap sertifikat bangunan gedung hijau tersebut bervariasi, disarankan untuk melihat pada ketentuan terbaru pada masing-masing lembaga yang mengeluarkan sertifikat tersebut.

- Sertifikat LEED harus dilakukan sertifikasi ulang setiap 3 tahun melalui sistem penilaian *LEED for Building Operations and Maintenance* (LEED O+M).
- Sertifikat Green Mark bagi bangunan gedung baru berlaku selama 5 tahun, dan untuk bangunan gedung *existing* perlu dilakukan sertifikasi ulang setiap 3 tahun.
- Masa berlaku sertifikat EDGE bervariasi tergantung pada levelnya. Untuk level 1 (EDGE *Standard Certification*) berlaku 36 bulan setelah diterbitkan atau 12 bulan setelah proyek selesai, mana saja yang lebih dulu tercapai. Untuk level 2 (EDGE *Advanced Certification*) tidak memiliki masa kadaluarsa, dan untuk level 3 (EDGE *Zero Carbon Building Certification*) kadaluarsa setelah empat tahun jika proyek memenuhi kriteria sepenuhnya di lokasi, atau setelah dua tahun jika proyek memenuhi kriteria dengan membeli kompensasi karbon atau listrik terbarukan di luar lokasi.
- Sertifikat Greenship berlaku selama 3 tahun.

9. Berapa lama masa berlaku sertifikat bangunan gedung hijau lainnya seperti LEED, Greenship, Green Mark dan EDGE?

Sumber:

- Sertifikat LEED: <https://support.usgbc.org/hc/en-us/articles/4582055108755-Maintaining-certification>
- Green mark: <https://www1.bca.gov.sg/docs/default-source/docs-corp-buildsg/sustainability/faq-nrbrb.pdf>
- EDGE: <https://edgebuildings.com/certify/certification/>
- Greenship: <https://gbcindonesia.org/files/resource/ca41425f-7b30-40d0-8639-9d1080c90496/Greenship%20Introduction%20on%20NZ.pdf>

10. Apakah sertifikat BGH atau sertifikat yang diakui lainnya untuk bangunan gedung baru cukup diperoleh pada tahapan perencanaan saja?

Sertifikat BGH atau sertifikat yang diakui lainnya untuk bangunan gedung baru harus ditunjukkan tidak hanya pada tahap perencanaan, namun juga pada tahap pelaksanaan konstruksi. Hal ini untuk menunjukkan bahwa bangunan gedung hijau tidak hanya cukup diperlihatkan dari sisi desainnya saja, namun juga harus ada kesesuaian antara desain dengan hasil dari konstruksi pada bangunan gedung tersebut.

11. Apakah itu satuan TOE? Bagaimana cara mengukur satuan tersebut untuk pemakaian energi di bangunan gedung?

Tonne of Oil Equivalent (TOE) adalah satuan untuk energi berupa angka perbandingan massa suatu jenis energi yang bisa menghasilkan energi setara dengan pembakaran satu ton minyak mentah (*crude oil*).

Bangunan gedung yang mengkonsumsi energi minimal sebesar 500 TOE dalam setahun wajib melakukan manajemen energi sesuai dengan ketentuan di Peraturan Pemerintah No. 33 Tahun 2023 tentang Konservasi Energi.

Cara menghitung konsumsi energi TOE pada bangunan gedung adalah dengan mengumpulkan tagihan listrik dan tagihan energi lainnya, lalu mengkonversikan unit energinya menjadi TOE. Nilai 1 kWh listrik yang dikonsumsi bangunan gedung setara dengan 0,0000860 TOE.

g. Sub-sektor Energi

12. Bagaimana cara mengukur pengurangan Intensitas Penggunaan Energi (*Energy Usage Intensity*/EUI) pada bangunan gedung *existing*/renovasi baik untuk memenuhi klasifikasi Hijau atau Transisi dalam TKBI?

Pengukuran intensitas penggunaan energi (*energy usage intensity*/EUI) perlu dilakukan oleh auditor yang bersertifikat sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) No. 53 tahun 2018 tentang Audit Energi. Auditor akan melakukan audit energi untuk mengevaluasi kinerja dari konsumsi energi pada bangunan gedung saat ini dan membandingkan dengan kinerja konsumsi energi setelah bangunan gedung diperbaiki untuk menunjukkan upaya pengurangan EUI.

Hasil laporan audit energi yang dilakukan oleh auditor bersertifikat dapat menjadi acuan dari upaya pengurangan EUI. Nilai EUI dihitung dengan membagi jumlah total energi yang dikonsumsi sebuah bangunan dalam setahun dengan total luas lantai kotornya dan dinyatakan dalam unit Kwh/m².

13. Bagaimana cara mengakses daftar Auditor Bersertifikat Sektor Energi sesuai SKKNI No. 53 tahun 2018?

Daftar auditor bersertifikat sektor energi sesuai SKKNI No. 53 tahun 2018 dapat dilihat pada laman Kementerian Energi dan SDM berikut:

<https://simebtke.esdm.go.id/sinergi/page/auditor>

14. Bagaimana contoh penerapan *enabling activities* pada sektor C&RE untuk mendapatkan kategori Hijau?

Contoh *enabling activities* pada KBLI 41020 Pemasangan Bangunan Prapabrikasi untuk Gedung dapat dikategorikan Hijau apabila aktivitas tersebut mendukung konstruksi bangunan yang telah disertifikasi dengan sertifikat BGH peringkat "Utama" atau sertifikat internasional seperti Greenship, LEED, EDGE, atau Green Mark yang mencapai "Sertifikasi tingkat lanjutan (*advanced level of certification*)".

Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor *Transportation & Storage* (T&S)

a. Dasar Penetapan TSC Sektor T&S

16. Apa dasar penetapan TSC untuk sektor T&S dalam TKBI?

TSC ditetapkan mengikuti ATSF versi 3, prinsip EU Taxonomy, dan kebijakan nasional untuk mendukung dekarbonisasi, alokasi modal berkelanjutan, serta konsistensi dengan praktik terbaik internasional.

b. Transportasi Darat

2. Apakah TKBI memberikan batasan emisi untuk operasional kendaraan?

TKBI merupakan klasifikasi aktivitas berkelanjutan yang bertujuan untuk meningkatkan alokasi modal dan pembiayaan berkelanjutan. Batasan emisi ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kementerian Perhubungan. Untuk itu, TSC TKBI menggunakan batasan emisi global dan regional ASEAN dengan mengacu pada kebijakan dan ketentuan yang berlaku di nasional.

3. Apa yang dimaksud dengan *zero direct tailpipe*? Apakah termasuk emisi yang dihasilkan dari sumber energinya?

Zero direct tailpipe merujuk pada kendaraan yang tidak menghasilkan emisi langsung dari knalpot (*tailpipe*) selama pengoperasiannya, sebagai contoh pada kendaraan listrik (EV) yang tidak memiliki mesin pembakaran internal (*internal combustion engine*), sehingga tidak mengeluarkan emisi gas buang langsung, seperti karbon dioksida (CO₂), nitrogen oksida (NO_x), atau partikel (PM).

Namun, *zero direct tailpipe* hanya mengacu pada emisi yang dihasilkan selama penggunaan kendaraan itu sendiri, bukan emisi yang terkait dengan siklus hidup penuh kendaraan. Ini berarti bahwa meskipun kendaraan itu tidak menghasilkan emisi langsung dari knalpot, emisi dari sumber energi yang digunakan untuk mengisi daya kendaraan (seperti pembangkit listrik) atau emisi yang terkait dengan proses pembuatan kendaraan (termasuk baterai) tidak dihitung dalam kategori ini.

Dokumen referensi yang dapat digunakan untuk *zero emission tailpipe* mencakup pedoman dari lembaga internasional, seperti Green Deal EU, publikasi dari International Council on Clean Transportation (ICCT): <https://theicct.org/sites/default/files/publications/EU-vehicle-standards-green-deal-mar21.pdf>

4. Apa saja sumber energi *zero direct tailpipe*?

Energi *zero direct tailpipe* mengacu pada sumber energi atau sistem yang tidak menghasilkan emisi gas buang selama pengoperasiannya. Sistem ini menghilangkan pembakaran bahan bakar fosil pada tahap penggunaan akhir dan biasanya mengandalkan energi terbarukan atau teknologi bersih lainnya. Contoh sumber energi *zero direct tailpipe*:

4. Apa saja sumber energi *zero direct tailpipe*?

- Listrik: Kendaraan listrik (EV) yang menggunakan baterai, seperti mobil listrik atau kapal listrik, tidak menghasilkan emisi dari pipa knalpot.
- Hidrogen Hijau: Hidrogen yang diproduksi melalui elektrolisis menggunakan energi terbarukan. Hidrogen jenis ini digunakan dalam sel bahan bakar yang hanya menghasilkan uap air sebagai produk sampingan.
- Amonia Hijau: Amonia yang diproduksi menggunakan hidrogen hijau dan nitrogen, yang dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif bersih untuk sektor transportasi atau sektor lainnya.

5. Apa yang dimaksud dengan “*Alternative Fuels*”?

Bahan atau zat yang dapat digunakan sebagai bahan bakar pengganti fosil yang tidak menghasilkan emisi gas buang CO₂ atau menghasilkan emisi yang lebih rendah dibandingkan bahan bakar fosil, seperti *biofuels*, *gaseous fossil fuels* (*propane*, *natural gas*, *methane*, and *ammonia*, *green hydrogen*), dan *ethanol*. Daftar *alternative fuels* berdasarkan:

- a. Fourth IMO GHG Study (2020), Table 75:

<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Environment/Documents/Fourth%20IMO%20GHG%20Study%202020%20-%20Full%20report%20and%20annexes.pdf>;

atau

- b. EU: <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/general-information/alternative-fuels>

Istilah ini belum mencakup penghindaran emisi karbon yang dicapai dengan *onboard carbon capture and storage* (OCCS), namun di waktu yang akan datang ketika teknologi telah tersedia dan digunakan, maka akan dipertimbangkan dalam TKBI (sejalan dengan ATSF versi 3).

6. Apa dasar data emisi untuk sektor transportasi?

Data emisi kendaraan (baru) tersedia di balai uji Kementerian Perhubungan, sementara data uji emisi (berkala) tersedia di pemerintah daerah. Regulasi terkait hal ini antara lain:

- Peraturan Menteri Keuangan No 138 Tahun 2021 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Bersifat Volatil dan Kebutuhan Mendesak yang Berlaku pada Kementerian Perhubungan.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 44 Tahun 2020 Tentang Pengujian Tipe Fisik Kendaraan Bermotor Dengan Motor Penggerak Menggunakan Motor Listrik.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/3/2017 Tentang Baku Mutu Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe Baru Kategori M, Kategori N, dan Kategori O.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No 8 tahun

6. Apa dasar data emisi untuk sektor transportasi?

2023 tentang Penerapan Baku Mutu Emisi Kendaraan Bermotor Kategori M, Kategori N, Kategori O, dan Kategori L.

7. Apakah yang dimaksud dengan 'didedikasikan untuk pengangkutan bahan bakar fosil'?

Angkutan darat, air dan udara tidak dikhususkan hanya untuk pengangkutan bahan bakar fosil. Lebih lanjut, dalam konteks transportasi air, terdapat kondisi tertentu yang mengacu pada kapal yang dapat dikecualikan sebagai berikut:

Kapal yang dikecualikan karena sifatnya yang "didedikasikan untuk mengangkut bahan bakar fosil"

Aktivitas	Klasifikasi Hijau	Klasifikasi Transisi
<i>Crude Oil Tankers</i>	<i>Excluded in all cases</i>	<i>Excluded in all cases</i>
<i>LNG Tankers</i>	<ul style="list-style-type: none">- Hingga 31 Desember 2030: dikecualikan jika lebih dari 25% tonase muatan setiap tahunnya digunakan untuk fasilitas "non-Green".- Mulai 1 Januari 2031: pengecualian akan dikaji ulang, sesuai dengan standar teknologi dan praktik pasar yang berlaku.	<i>Not excluded</i>
<i>Dry bulk carriers</i>	<ul style="list-style-type: none">- Hingga 31 Desember 2030: dikecualikan jika lebih dari 25% tonase muatan setiap tahun adalah bahan bakar fosil yang dikonsumsi di fasilitas yang "non-Green".- Mulai 1 Januari 2031: dikecualikan jika tonase muatan setiap tahun adalah bahan bakar fosil yang dikonsumsi di fasilitas yang "non-Green".	<ul style="list-style-type: none">- Hingga 31 Desember 2030: dikecualikan jika lebih dari 25% tonase muatan setiap tahun adalah bahan bakar fosil yang dikonsumsi di fasilitas yang "non-Transisi".- Mulai 1 Januari 2031: dikecualikan jika tonase muatan setiap tahun adalah bahan bakar fosil yang dikonsumsi di fasilitas yang "non-Transisi".

Keterangan:

- "Fasilitas non-Green" dalam konteks ini berarti fasilitas (misalnya, pembangkit listrik) yang tidak memenuhi TSC klasifikasi "Hijau" sebagaimana TKBI. Asesor biasanya tidak diharapkan untuk melakukan penilaian TKBI secara menyeluruh terhadap fasilitas yang dimaksudkan sebagai tujuan akhir dari bahan bakar yang diangkut, kecuali jika klasifikasi

7. Apakah yang dimaksud dengan 'didedikasikan untuk pengangkutan bahan bakar fosil'?

individual juga sedang dicari untuk fasilitas tersebut. Namun demikian, asesor minimal melihat bukti bahwa fasilitas tujuan tersebut akan memenuhi TSC klasifikasi "Hijau".

- "Fasilitas non-Transisi" memiliki definisi yang mirip dengan "fasilitas non-Green" kecuali bahwa fasilitas tersebut terkait dengan TSC klasifikasi "Transisi".

Sumber: ASEAN Taxonomy for Sustainable Finance version 3, Appendix C

8. Apa yang dimaksud dengan kategori kendaraan M, N, dan L?

Berikut merupakan tabel mengenai kategori kendaraan berdasarkan M, N, dan L (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/3/2017 Tentang Baku Mutu Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe Baru Kategori M, Kategori N, dan Kategori O) dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No 8 tahun 2023 tentang Penerapan Baku Mutu Emisi Kendaraan Bermotor Kategori M, Kategori N, Kategori O, dan Kategori L.

Kategori	Subkategori	Deskripsi	Contoh Kendaraan
M	M1	Kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan orang dan mempunyai tidak lebih dari delapan tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi.	Sedan, Hatchback, MPV, SUV, Mobil pribadi
	M2	Kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan orang dan mempunyai lebih dari 8 (delapan) tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi dan mempunyai jumlah berat yang diperbolehkan (GVW) sampai dengan 5 (lima) ton.	Minibus, Van, Kendaraan angkutan penumpang kecil
	M3	Kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan orang dan mempunyai lebih dari 8 (delapan) tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi dan mempunyai jumlah berat yang diperbolehkan (GVW) lebih dari 5 (lima) ton.	Bus besar, Bus kota, Bus antar kota
N	N1	Kendaraan untuk mengangkut barang, berat total kendaraan $\leq 3,5$ ton.	Truk kecil, Van, Pickup

8. Apa yang dimaksud dengan kategori kendaraan M, N, dan L?

	N2	Kendaraan untuk mengangkut barang, berat total kendaraan >3,5 ton dan ≤12 ton.	Truk menengah, Truk angkut barang ukuran sedang
	N3	Kendaraan untuk mengangkut barang, berat total kendaraan >12 ton.	Truk berat, Truk trailer, Kendaraan angkutan barang besar
L	L1	Kendaraan roda dua untuk satu atau dua orang, kapasitas mesin ≤50 cc.	Sepeda motor ringan, Skuter
	L2	Kendaraan roda dua dengan kapasitas mesin >50 cc dan ≤150 cc.	Motor dengan kapasitas mesin menengah
	L3	Kendaraan roda dua dengan kapasitas mesin >150 cc.	Sepeda motor besar, Motor sport
	L4	Kendaraan roda tiga untuk penumpang, kapasitas mesin >50 cc.	Bajaj, Tuk-tuk
	L5	Kendaraan roda tiga untuk barang, kapasitas mesin >50 cc.	Kendaraan roda tiga pengangkut barang

9. Bagaimana gambaran besaran emisi CO₂ transportasi darat?

- Kendaraan *Hybrid*, menggunakan mesin konvensional yang tidak memiliki *plug in charging* pada mobilnya dan masih menggunakan bahan bakar petrol pada umumnya. Kendaraan *hybrid* turut menghasilkan listrik melalui *passive charging* pada mesin konvensional. Emisi CO₂ yang dihasilkan berkisar antara 70-80 gram/km.
- Kendaraan *Plug in hybrid*, merupakan kombinasi antara mesin konvensional dengan small electric motor dan *small high voltage battery*. Artinya kendaraan ini masih bisa menggunakan bahan bakar petrol, namun juga menggunakan baterai elektrik. Emisi CO₂ yang dihasilkan berkisar antara 45-50 gram/km.
- *Electric Vehicle*, kendaraan ini sudah menggunakan aliran listrik 100% dengan menggunakan baterai elektrik yang perlu diisi ulang. Emisi CO₂ yang dihasilkan berkisar 0-5 gram/km.

Sumber:

<https://www.esdm.go.id/id/media-center/news-archives/mengenal-jenis-dan-tingkat-emisi-mobil-listrik>

10. Apa dasar hukum pengukuran emisi gas buang kendaraan dan apa saja yang diukur?

Berikut merupakan tabel mengenai peraturan dan apa saja yang diukur untuk menentukan emisi gas buang kendaraan:

Peraturan	Pengukuran yang Dilakukan	Keterangan
Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 44 Tahun 2020	Pengujian Tipe Fisik Kendaraan Bermotor dengan Motor Penggerak Listrik	Pengujian tipe fisik kendaraan bermotor yang menggunakan motor listrik. Pengujian ini mencakup berbagai parameter teknis kendaraan, seperti: <ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian dimensi kendaraan • Kesesuaian kapasitas baterai dan motor listrik • Keamanan dan kinerja kendaraan listrik (termasuk uji daya dan kecepatan).
<ul style="list-style-type: none"> • Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM. 1/3/2017 • Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No 8 tahun 2023 tentang Penerapan Baku Mutu Emisi Kendaraan Bermotor Kategori M, Kategori N, Kategori O, dan Kategori L 	Baku Mutu Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor	Pengukuran emisi gas buang kendaraan bermotor tipe baru untuk kategori M, N, dan O, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> • Emisi CO (Karbon Monoksida) • Emisi HC (Hidrokarbon) • Emisi NOx (Nitrogen Oksida) • Partikel (PM) pada kendaraan kategori M (penumpang), N (barang), dan O (kendaraan penarik). Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa kendaraan yang diproduksi memenuhi standar emisi yang ditetapkan.
Keputusan Menteri Perhubungan Republik	Standar Pelayanan Pada Balai Pengujian Laik Jalan Dan	Pengukuran dan pengujian terhadap: <ul style="list-style-type: none"> • pengujian fisik kendaraan

10. Apa dasar hukum pengukuran emisi gas buang kendaraan dan apa saja yang diukur?

Indonesia Nomor KM 123 Tahun 2022	Sertifikasi Kendaraan Bermotor	<p>bermotor;</p> <ul style="list-style-type: none"> • pemeriksaan fisik rancang bangun sarana angkutan jalan khusus di wilayah Provinsi DKI Jakarta; • uji sampel kendaraan bermotor; • pengujian kendaraan bermotor konversi; • pengujian modifikasi; • pengujian emisi CO₂ dan/atau konsumsi bahan bakar kendaraan bermotor; dan • pengujian terhadap pengembangan <i>prototype</i> teknologi kendaraan bermotor.
Peraturan Menteri Keuangan Nomor 138 Tahun 2021	Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)	Pengukuran jenis dan tarif atas jenis PNBP yang bersifat volatil dan mendesak yang berlaku pada Kementerian Perhubungan, misalnya terkait dengan pengujian kendaraan atau layanan transportasi lainnya.

h. Transportasi Laut

11. Apa yang dimaksud dengan IMO GHG Strategy 2030?

IMO GHG Strategy 2030 yang diterbitkan di tahun 2023 menargetkan pengurangan emisi sebesar 20% pada tahun 2030 sebagai langkah transisi menuju *net zero* pada 2050. Target ini dapat dijadikan referensi dalam pengembangan *roadmap net zero* sektor pelayaran Indonesia. Namun, standar yang lebih tinggi, seperti CBI, dapat diadopsi jika ingin mendorong pencapaian ambisi yang lebih besar, bergantung pada kebijakan nasional dan dukungan pemerintah terhadap infrastruktur hijau di sektor maritim. Lebih lanjut keterangan IMO strategy dapat di unduh pada <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/2023-IMO-Strategy-on-Reduction-of-GHG-Emissions-from-Ships.aspx>

12. Apakah standar IMO digunakan dalam TSC TKBI sektor T&S Aktivitas Angkutan Perairan-Laut?

TKBI mengacu pada ATSF dan menggunakan standar IMO sebagai acuan dalam penetapan TSC TKBI sektor T&S untuk Aktivitas Angkutan Perairan-Laut, namun demikian standar tersebut bukan batasan akhir. Standar seperti EEDI dan EEXI yang terdapat dalam IMO merupakan kerangka dasar bagi seluruh industri pelayaran dalam memulai pengurangan emisi. TKBI berupaya mendorong suatu Aktivitas menuju berkelanjutan dan melampaui *business-as-usual*, yang mana lebih *robust* daripada standar EEDI dan EEXI yang ada saat ini.

13. Apa definisi retrofit kapal?

Retrofit kapal, mengacu pada modifikasi pada kapal untuk meningkatkan kinerja lingkungannya, khususnya dalam hal efisiensi energi dan pengurangan emisi. Peningkatan ini bertujuan untuk menyelaraskan kapal dengan tujuan keberlanjutan dan target Perjanjian Paris. Elemen utama retrofit kapal meliputi:

- Peningkatan Efisiensi Energi: peningkatan seperti pengoptimalan lambung kapal, perangkat hemat energi, dan pelapis canggih untuk mengurangi konsumsi bahan bakar.
- Teknologi Pengurangan Emisi: pemasangan sistem seperti *scrubber*, unit *Selective Catalytic Reduction* (SCR), atau sistem pelumasan udara untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) dan polutan udara.
- Adaptasi Sistem Bahan Bakar: mengonversi mesin untuk mendukung bahan bakar rendah karbon atau nol karbon, seperti LNG, hidrogen hijau, amonia, atau biofuel.
- Kepatuhan terhadap Tujuan Lingkungan (*Environmental Objective*): memastikan perbaikan berkontribusi secara signifikan terhadap mitigasi iklim sekaligus mematuhi prinsip "*Do No Significant Harm*".

Agar memenuhi syarat, retrofit harus menunjukkan peningkatan yang dapat diukur, seperti mencapai EEXI yang lebih baik atau mengurangi intensitas karbon sesuai dengan CII IMO. Perbaikan juga harus diverifikasi melalui penilaian angka atau metode serupa.

Sumber: <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/activities/activity/341/view>

14. Apakah terdapat sertifikasi untuk aktivitas retrofit kapal?

Sertifikasi retrofit kapal diterbitkan oleh Direktorat Perkapalan dan Kepelautan, Kementerian Perhubungan, antara lain sertifikasi untuk efisiensi energi, pencegahan pencemaran udara, dan angka pengendalian lainnya.

15. Apa yang dimaksud dengan istilah AER, EEOI, EEDI dan EEXI dalam IMO?

AER, EEOI, EEDI, dan EEXI merupakan indikator kinerja kapal berdasarkan performa energi dengan detail sebagai berikut:

15. Apa yang dimaksud dengan istilah AER, EEOI, EEDI dan EEXI dalam IMO?

Istilah	Definisi	Tujuan Utama	Aplikasi
AER (<i>Annual Efficiency Ratio</i>)	Rasio tahunan yang mengukur intensitas emisi karbon kapal berdasarkan emisi CO ₂ (gram) per kapasitas kargo (<i>deadweight ton</i>) per jarak tempuh (mil laut).	Menilai kinerja emisi tahunan kapal untuk kepatuhan terhadap regulasi IMO, seperti CII.	Digunakan untuk mengevaluasi efisiensi karbon dari kapal dalam operasional tahunan.
EEOI (<i>Energy Efficiency Operational Indicator</i>)	Indikator efisiensi energi operasional kapal, yang dihitung berdasarkan emisi CO ₂ aktual dibandingkan dengan jumlah kargo yang diangkut dan jarak tempuh.	Memantau efisiensi energi selama operasi kapal dan mendukung pengurangan emisi secara keseluruhan.	Alat pengelolaan internal untuk meningkatkan efisiensi operasional kapal.
EEDI (<i>Energy Efficiency Design Index</i>)	Indeks yang mengukur efisiensi energi desain kapal baru berdasarkan jumlah CO ₂ yang dihasilkan per kapasitas kargo dan jarak tempuh, dengan standar minimum tergantung pada tipe kapal.	Mendorong desain kapal yang lebih efisien energi dan rendah emisi untuk kapal baru.	Berlaku untuk kapal yang dibangun setelah 1 Januari 2013, sesuai dengan tipe dan ukuran kapal.
EEXI (<i>Energy Efficiency Existing Ship Index</i>)	Indeks yang menilai efisiensi energi kapal yang sudah ada (<i>existing</i>), menggunakan pendekatan yang mirip dengan EEDI tetapi diterapkan pada kapal yang telah beroperasi.	Memastikan kapal yang ada memenuhi standar efisiensi energi baru, sejalan dengan target IMO.	Berlaku mulai 2023 untuk semua kapal dengan ukuran tertentu sesuai regulasi IMO.

Catatan Tambahan:

- AER: Digunakan terutama dalam perhitungan Carbon Intensity Indicator (CII).
- EEOI: Berfungsi sebagai alat pemantauan untuk operator kapal tetapi tidak diwajibkan oleh IMO.
- EEDI & EEXI: Merupakan bagian dari regulasi MARPOL Annex VI yang bertujuan untuk mengurangi emisi dari kapal.

16. Apakah TSC TKBI berlaku untuk kapal dengan ukuran di bawah 5.000 GT?

Saat ini TSC TKBI untuk angkutan kapal berlaku umum untuk semua jenis kapal. Namun demikian, pada tataran implementasi, belum terdapat ketentuan khusus baik di nasional dan internasional dalam konteks taksonomi untuk kapal di bawah 5000 GT. Selanjutnya akan dimasukkan dalam pengembangan TKBI ke depan, apabila telah tersedia standar atau peraturan nasional atau internasional.

i. Transportasi Udara

17. Apa itu *Sustainable Aviation Fuel (SAF)*?

SAF adalah bahan bakar penerbangan yang diproduksi dari sumber-sumber yang dapat diperbarui dan ramah lingkungan, seperti biomassa, limbah, atau minyak alga, yang dapat menggantikan bahan bakar pesawat tradisional (Jet A-1) yang berbasis fosil. SAF dirancang untuk mengurangi emisi karbon dioksida (CO₂) yang dihasilkan dari penerbangan, serta mendukung industri penerbangan dalam mencapai target pengurangan emisi global. Bahan baku SAF harus memenuhi sertifikasi berkelanjutan yang berlaku di sektor AFOLU.

18. Bagaimana kebijakan penggunaan SAF akan diterapkan di Indonesia pada penerbangan internasional dan domestik dari tahun 2030 hingga 2049, serta di bandara mana saja?

- Kebijakan penerapan SAF di Indonesia akan dilakukan secara bertahap. Pada tahun 2030 hingga 2034 (Tahap 1), mandat pencampuran SAF untuk penerbangan internasional dari bandara utama seperti Soekarno-Hatta dan Ngurah Rai adalah sebesar 7,5%, yang akan meningkat menjadi 15% pada periode 2035 hingga 2039 (Tahap 2). Permintaan SAF diperkirakan mencapai 166 juta liter pada tahun 2030 dan akan meningkat hingga 397 juta liter pada tahun 2035. Kebijakan ini diproyeksikan meningkatkan harga tiket penerbangan internasional sekitar 3,2% di Tahap 1 dan 6,4% di Tahap 2, dengan perhitungan harga SAF yang 2,2 kali lipat harga bahan bakar konvensional.
- Mulai tahun 2040, penggunaan SAF akan diperluas mencakup seluruh penerbangan, baik internasional maupun domestik, dari bandara utama seperti Soekarno-Hatta, Ngurah Rai, Kualanamu, Juanda, dan Sultan Hasanuddin. Mandat tahap awal (2040-2044) mengharuskan penggunaan SAF sebesar 15%, yang akan meningkat menjadi 25% pada tahap berikutnya (2045-2049).

Sumber: Peta Jalan Industri Sustainable Aviation Fuel (SAF) Kementerian Koordinasi Maritim dan Investasi Republik Indonesia (September, 2024).

19. Apa saja bahan baku yang diakui oleh ICAO dalam kerangka CORSIA untuk produksi SAF dan bagaimana status sertifikasi penggunaannya di Indonesia?

Di Indonesia, produksi SAF menggunakan bahan baku utama berupa kelapa sawit dan minyak jelantah. Selanjutnya, produsen SAF di Indonesia merencanakan diversifikasi bahan baku lain seperti *palm oil mill effluent* (POME) dan limbah minyak lainnya. Berdasarkan kerangka sertifikasi CORSIA, hanya SAF yang digunakan untuk penerbangan internasional yang perlu memenuhi standar ini. Persentase penggunaan SAF dalam peta jalan penerbangan Indonesia bersifat dinamis (*living document*), sehingga dapat berubah seiring perkembangan infrastruktur dan permintaan pasar. Diharapkan pada tahun 2027, pesawat di Indonesia akan beroperasi dengan minimal 1% SAF, dan target ini akan meningkat menjadi 20% pada tahun 2045, serta mencapai 50% pada tahun 2060.

Berikut ini adalah tabel bahan baku SAF yang diakui oleh ICAO dalam kerangka CORSIA:

Bahan Baku SAF	Klasifikasi	Referensi ICAO
<i>Palm Fatty Acid Distillate</i>	Produk sampingan	Tabel 1, Dokumen ICAO "Metodologi LCA Aktual"
Minyak Kelapa Sawit	Produk utama	Tabel 2, Dokumen ICAO "Default LCA values"
<i>Palm Oil Mill Effluent</i> (POME)	Residu	Tabel 1, Dokumen ICAO "Metodologi LCA Aktual"
Minyak Jelantah (<i>Used Cooking Oil</i>)	Limbah	Tabel 1, Dokumen ICAO "Metodologi LCA Aktual" dan Tabel 2 "Default LCA values"

Tabel di atas hanya mencantumkan bahan baku SAF yang terkait dengan minyak kelapa sawit dan minyak jelantah sebagai sumber utama yang digunakan di Indonesia. Namun, ICAO melalui kerangka CORSIA juga telah mengakui sejumlah bahan baku lain sebagai sumber SAF yang sah secara internasional (https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/SAF_Feedstocks.aspx).

Contoh lainnya termasuk minyak jagung teknis, tallow, minyak jatropha, dan berbagai jenis limbah pertanian dan kehutanan. Pengakuan ICAO terhadap bahan-bahan baku ini mencerminkan upaya global untuk menyediakan alternatif bahan bakar penerbangan yang lebih beragam dan berkelanjutan, sesuai dengan target pengurangan emisi karbon di sektor penerbangan.

j. Transportasi Multimoda

21. Apa yang dimaksud dengan transportasi multimoda?

Menurut PP No. 8 tahun 2011 tentang Angkutan Multimoda:

- Angkutan Multimoda adalah angkutan barang dengan menggunakan paling sedikit 2 (dua) moda angkutan yang berbeda atas dasar 1 (satu) kontrak sebagai dokumen

21. Apa yang dimaksud dengan transportasi multimoda?

angkutan multimoda dari satu tempat diterimanya barang oleh badan usaha angkutan multimoda ke suatu tempat yang ditentukan untuk penyerahan barang kepada penerima barang angkutan multimoda.

- Kegiatan angkutan multimoda meliputi kegiatan yang dimulai sejak diterimanya barang oleh badan usaha angkutan multimoda dari pengguna jasa angkutan multimoda sampai dengan diserahkannya barang kepada penerima barang dari badan usaha angkutan multimoda sesuai dengan yang diperjanjikan dalam dokumen angkutan multimoda.

Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor *Agriculture, Forestry, and Fishing* (AFF)

a. Sertifikat dalam Sektor AFF

1. Apa saja sertifikat yang dapat digunakan untuk memenuhi klasifikasi “Hijau”?

TKBI mengakui berbagai jenis sertifikat untuk sektor AFF, baik yang diakui secara nasional maupun internasional, selama sertifikasi tersebut:

- Mendorong praktik berkelanjutan Aktivitas tersebut dan berkontribusi terhadap pencapaian tujuan lingkungan (EO).
- Memenuhi standar penjaminan mutu yang kredibel dan dapat dipertanggungjawabkan.

Terkait pemenuhan standar penjaminan mutu, sertifikat yang dikeluarkan oleh lembaga yang telah diakreditasi oleh badan akreditasi yang mematuhi standar ISO/IEC 17011:2017 (seperti Komite Akreditasi Nasional/KAN di Indonesia) lebih diutamakan. Namun sertifikat yang dikeluarkan oleh lembaga yang belum diakreditasi oleh badan sesuai ISO/IEC 17011:2017, masih dapat diakui dengan:

- Adanya analisis tambahan terhadap proses dan cakupan sertifikasi.
- Memenuhi prinsip-prinsip penilaian kesesuaian internasional, seperti:
 - SNI ISO/IEC 17065 untuk sertifikasi produk, proses, dan jasa.
 - Skema sertifikasi yang relevan dan kredibel.
 - Cakupan penilaian mencerminkan tujuan lingkungan (EO) yang diharapkan.

Beberapa contoh sertifikat yang dapat dipertimbangkan antara lain (*Non-Exhaustive*):

- **Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan:** IndoGAP, Sertifikat Organik, *Rainforest Alliance*, *Sustainable Rice Platform* (SRP), *Bonsucro*, dan untuk Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit terdapat *Indonesian Sustainable Palm Oil* (ISPO), *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO), *International Sustainability and Carbon Certification* (ISCC), *Malaysian Sustainable Palm Oil* (MSPO)
- **Aktivitas Peternakan:** GLOBAL SLP, *Global Animal Partnership*, Sertifikat Organik
- **Aktivitas Perikanan Budidaya:** *Aquaculture Stewardship Council* (ASC), *Best Aquaculture Practices* (BAP)
- **Aktivitas Perikanan Tangkap:** *Marine Stewardship Council* (MSC), *Fairtrade Capture Fisheries Certification*

- **Aktivitas Pengelolaan Hutan Lestari, Produk Hutan Selain Kayu, Hutan Tanaman:** *Forest Stewardship Council (FSC), Indonesian Forestry Certification Cooperation (IFCC), Sistem Verifikasi Legalitas Kayu (SVLK)*

2. Bagaimana TKBI memperlakukan sertifikat yang sudah kedaluwarsa?

Sertifikat yang sudah kedaluwarsa tidak dapat dijadikan sebagai dasar penilaian dalam TKBI. Oleh karena itu, entitas usaha pemegang sertifikat tersebut tidak dapat memenuhi persyaratan untuk mendapatkan klasifikasi "Hijau" melalui jalur *certification pathway*.

3. Apakah Sertifikasi Kelompok dapat diakui dalam pemenuhan kriteria Sertifikat pada klasifikasi "Hijau"?

Sertifikasi kelompok dapat digunakan untuk memenuhi persyaratan klasifikasi "Hijau" jika skema sertifikasi yang bersangkutan mencakup mekanisme sertifikasi kelompok, dengan ketentuan bahwa seluruh persyaratan dalam skema sertifikasi dan peraturan perundang-undangan yang berlaku telah dipenuhi.

b. *Integrated Farm Management Plan (IFMP)* dalam Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan, Peternakan, dan Perikanan Budidaya

4. Apa yang dimaksud dengan *Integrated Farm Management Plan (IFMP)* dan informasi apa saja yang harus dicantumkan?

IFMP adalah dokumen perencanaan terpadu yang menggambarkan bagaimana suatu unit usaha tani, ternak, atau budidaya dikelola secara berkelanjutan, efisien, dan berkontribusi terhadap tujuan lingkungan (EO). Dalam konteks TKBI, IFMP menjadi bukti bahwa Aktivitas usaha telah menerapkan seluruh praktik keberlanjutan yang relevan sesuai dengan persyaratan untuk mendapatkan klasifikasi "Hijau". Dokumen IFMP tidak memiliki struktur yang baku, namun setidaknya harus mencakup informasi berikut:

- Situasi terkini pertanian/peternakan/budidaya secara komprehensif
- Hasil yang diharapkan dalam jangka menengah dan panjang, selaras dengan tujuan lingkungan (EO) dan praktik inti/non-inti yang dipilih.
- Rencana implementasi dan pemantauan proyek untuk mencapai tujuan IFMP, termasuk timeline, input yang memenuhi syarat, rencana pemantauan, dan mekanisme pemantauan.

Detail persyaratan IFMP dapat mengacu pada mengacu pada Lampiran 3 - Sektor AFF bagian C. Definisi Terkait Terminologi yang digunakan dalam TSC.

5. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria IFMP?

Untuk memastikan pemenuhan kriteria, IFMP harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- IFMP mencakup informasi sesuai dengan persyaratan yang tercantum dalam Lampiran 3 - Sektor AFF bagian C.

5. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria IFMP?

- IFMP harus dilengkapi dengan bukti pelaksanaan, seperti laporan pemantauan, audit, atau evaluasi yang menunjukkan kontribusi nyata terhadap tujuan lingkungan (EO). Bukti ini harus mencerminkan pencapaian indikator utama maupun indikator proksi dari masing-masing praktik keberlanjutan.
- Verifikasi terhadap IFMP dapat dilakukan oleh penyedia jasa pihak ketiga sebagaimana direkomendasikan oleh standar dan prinsip tertentu, atau sebagaimana disyaratkan dalam perjanjian dengan investor atau pemberi pinjaman. Verifikasi mencakup evaluasi atas dokumen, bukti implementasi, dan konsistensi terhadap tujuan lingkungan (EO).
- IFMP harus disertai dengan pelaporan tahunan atas implementasi IFMP. Laporan ini harus menunjukkan kemajuan dan kepatuhan terhadap prinsip keberlanjutan yang berlaku.

6. Apakah yang dimaksud dengan klausul “Rencana Aksi IFMP dengan batas waktu yang jelas” dalam kriteria (1) dan (2) klasifikasi “Transisi”?

“Rencana Aksi IFMP dengan batas waktu yang jelas” memiliki arti bahwa Rencana Aksi IFMP harus memuat langkah-langkah terstruktur dengan *milestone* dan tenggat waktu spesifik (hari/bulan/tahun) untuk mencapai sertifikasi atau menerapkan praktik inti yang relevan—atau sebanyak mungkin yang dapat dilakukan.

Rencana tersebut harus berada dalam periode Transisi (maksimal 5 tahun kalender atau hingga klasifikasi “Transisi” berakhir), dengan urutan *milestone* yang memastikan sertifikasi atau penerapan praktik inti tercapai paling lambat pada akhir tahun ke-5 atau sebelum masa berlaku klasifikasi “Transisi” berakhir.

c. Praktik Inti dan Praktik Non-Inti dalam Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan, Peternakan, Perikanan Budidaya, dan Perikanan Tangkap

7. Apa perbedaan praktik inti dan praktik non-inti?

Praktik inti merupakan langkah minimum yang wajib diterapkan untuk memastikan sistem budidaya berkelanjutan. Praktik ini disusun berdasarkan kajian terhadap berbagai skema sertifikasi, dengan mempertimbangkan relevansi, regulasi nasional, serta didukung oleh bukti ilmiah yang kuat.

Praktik non-inti bersifat opsional, namun mencerminkan praktik terbaik yang lebih *advanced*, melampaui standar minimum keberlanjutan, dan dapat memberikan dampak lingkungan yang lebih signifikan. Penerapan praktik ini mendorong peningkatan kualitas keberlanjutan dan dapat menjadi nilai tambah dalam penilaian, terutama dalam menunjukkan komitmen jangka panjang terhadap keberlanjutan.

8. Apakah seluruh praktik inti wajib diterapkan untuk dapat memenuhi kriteria IFMP dalam klasifikasi "Hijau"?

Aktivitas yang menempuh jalur *practice pathway* wajib menerapkan seluruh praktik inti yang relevan. Apabila terdapat praktik inti yang dinilai tidak relevan (misalnya karena karakteristik usaha, komoditas, lokasi, atau kondisi operasional), maka justifikasi berbasis bukti harus disertakan untuk menjelaskan alasan praktik tersebut tidak dapat atau tidak diterapkan.

9. Apakah praktik yang sedang dalam tahap uji coba (*piloting*) dapat dikategorikan sebagai sudah diterapkan?

Praktik yang sedang dalam tahap uji coba dapat dikategorikan sebagai sudah diterapkan sesuai persyaratan dalam klasifikasi "Hijau" selama menunjukkan kesesuaian dengan prinsip keberlanjutan. Praktik tersebut harus didukung oleh rencana implementasi yang jelas, seperti *timeline* penerapan, penggunaan input yang memenuhi persyaratan, mekanisme pemantauan, serta bukti kemajuan penerapan praktik.

10. Apa perbedaan antara indikator utama dan indikator proksi dalam tabel praktik inti dan non-inti?

Dalam tabel praktik inti dan non-inti, terdapat dua jenis indikator yang dapat digunakan untuk mengukur penerapan praktik keberlanjutan, yaitu:

- Indikator Utama: Indikator yang digunakan untuk mengukur dan membuktikan bahwa suatu praktik telah diterapkan sesuai dengan standar keberlanjutan. Indikator ini umumnya berbentuk data kuantitatif atau dokumen yang dapat diverifikasi.
- Indikator Proksi: Indikator alternatif apabila indikator utama belum tersedia atau sulit diperoleh. Meskipun bersifat indikatif, indikator proksi tetap dapat digunakan untuk menunjukkan bahwa praktik berkelanjutan sedang atau telah diterapkan.

Pendekatan ini memberikan fleksibilitas untuk pengguna taksonomi dalam menunjukkan kepatuhan terhadap praktik keberlanjutan, memastikan bahwa proses penilaian tetap inklusif dan berbasis bukti, meskipun data ideal belum sepenuhnya tersedia.

11. Apakah dokumen AMDAL dapat digunakan untuk memenuhi persyaratan praktik *Environmental and Social Impact Assessment (ESIA)*?

Dalam TKBI, AMDAL diakui sebagai salah satu bentuk ESIA. Hal ini didasarkan pada kesamaan tujuan antara ESIA dan AMDAL, yaitu mengidentifikasi serta mengelola dampak lingkungan dan sosial, dimana:

- ESIA: Istilah yang umum digunakan secara internasional, mencakup dampak lingkungan dan sosial secara komprehensif, serta biasanya mengikuti standar lembaga keuangan internasional seperti IFC *Performance Standards*.
- AMDAL: Persyaratan hukum di Indonesia yang diatur oleh peraturan pemerintah (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup), dengan fokus

11. Apakah dokumen AMDAL dapat digunakan untuk memenuhi persyaratan praktik *Environmental and Social Impact Assessment (ESIA)*?

utama pada dampak lingkungan. Meskipun mencakup aspek sosial, cakupannya tidak seluas ESIA.

Dengan demikian, AMDAL dapat digunakan untuk memenuhi praktik ESIA sepanjang memenuhi persyaratan dalam peraturan perundangan dan/atau standar yang diakui secara nasional atau internasional.

d. Penilaian Mandiri terhadap Sumber dan Penyerapan GRK dalam Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan, Peternakan, dan Perikanan Budidaya

12. Apa yang dimaksud dengan "penilaian mandiri terhadap sumber dan penyerapan GRK" pada kriteria (3) dalam klasifikasi "Hijau" maupun "Transisi"?

Penilaian mandiri (*self assessment*) adalah proses di mana entitas usaha secara independen mengidentifikasi, menghitung, dan mengevaluasi emisi serta penyerapan GRK yang terkait dengan Aktivitas, tanpa melalui verifikasi eksternal. Dalam hal ini, perkiraan umum diperbolehkan selama menggunakan metodologi yang diakui untuk memastikan penilaian berbasis asumsi yang kredibel, bukan sekadar angka perkiraan tanpa dasar yang jelas.

13. Apakah terdapat mekanisme atau metodologi yang direkomendasikan untuk penilaian mandiri terkait sumber emisi dan penyerapan GRK?

Penilaian mandiri terhadap sumber dan penyerapan GRK dapat dilakukan dengan menggunakan metode akuntansi karbon berbasis proyek atau organisasi yang diakui secara nasional maupun internasional, seperti GHG Protocol, ISO 14064-1 (inventarisasi GRK organisasi), ISO 14064-2 (kuantifikasi pengurangan emisi di tingkat proyek), dan SNI ISO 14064 (adopsi nasional). Selain itu, penilaian dapat menggunakan metode yang tersedia dan diakui untuk spesifik sektor, antara lain:

- Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan: Pedoman IPCC AFOLU, FAO *Environmental Externalities Accounting Tool* (EX-ACT) untuk estimasi emisi dan serapan karbon dari proyek pertanian, atau metode lain yang diakui secara nasional atau internasional.
- Peternakan: Pedoman Emisi IPCC untuk Peternakan, *Global Livestock Environmental Assessment Model* (GLEAM) yang dikembangkan FAO untuk menghitung emisi dari sistem peternakan, atau metode lain yang diakui secara nasional atau internasional.
- Perikanan: FAO *Fisheries and Aquaculture Carbon Footprint Guidelines*, alat penilaian emisi karbon perikanan (misalnya *Seafood Carbon Emissions Tool*), atau metode lain yang diakui secara nasional atau internasional.

e. Cakupan Aktivitas Perikanan

14. Apakah Aktivitas Perikanan Budidaya maupun Perikanan Tangkap mencakup aktivitas tumbuhan air, seperti rumput laut?

Ya, berdasarkan regulasi di Indonesia, seluruh biota perairan, termasuk tumbuhan air seperti rumput laut, dikategorikan sebagai “ikan”. Hal ini diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, yang mendefinisikan ikan sebagai “segala jenis organisme yang seluruh atau sebagian dari siklus hidupnya berada di dalam lingkungan perairan.” Dengan demikian, budidaya rumput laut (seperti dalam KBLI 03217 Pembesaran Tumbuhan Air Laut) termasuk dalam cakupan Aktivitas Perikanan Budidaya, sedangkan pengambilan rumput laut (seperti dalam KBLI 03114 Penangkapan/Pengambilan Tumbuhan Air di Laut) termasuk dalam cakupan Aktivitas Perikanan Tangkap.

f. Sertifikasi, Program Perbaikan Perikanan yang Komprehensif, Pemula atau Dasar, dan Rencana Aksi Perbaikan Perikanan dalam Aktivitas Perikanan Tangkap

15. Mengapa TKBI menyediakan tiga jalur berbeda untuk mencapai klasifikasi “Hijau” pada Aktivitas Perikanan Tangkap?

Tiga jalur ini—Sertifikasi, Program Perbaikan Perikanan (FIP), dan Rencana Aksi Perbaikan Perikanan (*Practice Pathway*)—disediakan untuk memberikan fleksibilitas bagi entitas usaha. Selain jalur sertifikasi, TKBI menetapkan jalur alternatif bagi pelaku yang belum memiliki sertifikasi tetapi dapat menunjukkan komitmen melalui penerapan praktik keberlanjutan. Pendekatan ini bertujuan meningkatkan inklusivitas dan akses terhadap pembiayaan berkelanjutan, sehingga pelaku dengan keterbatasan sumber daya tetap dapat berpartisipasi dalam transisi menuju keberlanjutan tanpa terhambat oleh kendala sertifikasi.

16. Apa perbedaan Sertifikasi, Program Perbaikan Perikanan yang Komprehensif, Rencana Aksi Perbaikan Perikanan, dan Program Perbaikan Perikanan Dasar atau Pemula?

Sertifikasi, Program Perbaikan Perikanan yang Komprehensif, Rencana Aksi Perbaikan Perikanan, dan Program Perbaikan Perikanan Dasar atau Pemula dalam Aktivitas Perikanan Tangkap disusun dengan merujuk pada standar *Marine Stewardship Council* (MSC). Meskipun mengacu pada kerangka yang sama, terdapat perbedaan mendasar dalam hal status, proses pengembangan, cakupan aspek yang dinilai, serta kebutuhan audit dan evaluasi berkala.

Informasi atas perbedaan yang lebih rinci pada tabel berikut.

Perbandingan Sertifikasi, Program Perbaikan Perikanan yang Komprehensif, Pemula atau Dasar, dan Rencana Aksi Perbaikan Perikanan

	Klasifikasi "Hijau"			Klasifikasi "Transisi"
	Kriteria (1): Certification Pathway (dalam hal ini MSC)	Kriteria (2): Program Perbaikan Perikanan yang Komprehensif	Kriteria (3): Practice Pathway melalui Rencana Aksi Perbaikan Perikanan	Kriteria (1): Program Perbaikan Perikanan Pemula atau Dasar
Standar	MSC Fisheries Standard	MSC Fisheries Standard	MSC Fisheries Standard	MSC Fisheries Standard
Status	Tersertifikasi secara resmi oleh pihak ketiga (<i>Conformity Assessment Body/CAB</i>), dan dapat menggunakan ecolabel MSC di produk.	Belum tersertifikasi, tetapi memiliki rencana aksi menyeluruh untuk menuju sertifikasi MSC.	Belum tersertifikasi.	Tahap awal menuju keberlanjutan; belum tersertifikasi dan belum menerbitkan Program Perbaikan Perikanan yang komprehensif.
Proses	<i>Full assessment</i> yang mencakup: 1. <i>Pre-assessment</i> 2. <i>Site visit</i> 3. <i>Stakeholder consultation</i> 4. <i>Scoring</i> terhadap 28 <i>Performance Indicators</i> 5. Audit berkala.	1. Melakukan <i>pre-assessment</i> 2. Menyusun rencana aksi untuk seluruh tantangan lingkungan yang ada di Perikanan 3. Mempublikasikan laporan secara publik	Menyusun rencana aksi yang menunjukkan penerapan semua praktik inti yang berlaku dan relevan, sesuai persyaratan Rencana Aksi Perbaikan Perikanan yang dijelaskan pada Lampiran 3 – Sektor AFF Bagian C.	1. Melakukan <i>need assessment</i> 2. Menyusun rencana aksi untuk tantangan lingkungan spesifik 3. Mempublikasikan laporan secara <i>public</i> .
Aspek yang dinilai	1. 3 prinsip dan 28 KPI dinilai oleh auditor independen. Prinsip utama mencakup target stok ikan berkelanjutan, dampak lingkungan	Program Perbaikan Perikanan mencakup semua prinsip dan indikator MSC, meskipun	Penerapan 15 praktik inti yang telah diturunkan dan dikelompokkan dari standar MSC.	1. Penilaian kebutuhan dan ruang lingkup berdasarkan Standar MSC dalam

	Klasifikasi “Hijau”			Klasifikasi “Transisi”
	Kriteria (1): <i>Certification Pathway</i> (dalam hal ini MSC)	Kriteria (2): Program Perbaikan Perikanan yang Komprehensif	Kriteria (3): <i>Practice Pathway</i> melalui Rencana Aksi Perbaikan Perikanan	Kriteria (1): Program Perbaikan Perikanan Pemula atau Dasar
	<p>dari perikanan tangkap, manajemen yang efektif.</p> <p>2. <i>Unit of Assessment</i>, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stok target 2. Jenis alat tangkap dan jika relevan, jenis kapal 3. Armada penangkap ikan, kelompok kapal, atau operator penangkapan individu yang mengejar stok tersebut. <p>3. <i>Unit of Certification</i>, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elemen yang sama seperti UoA — tetapi hanya terkhusus pada yang akan disertifikasi. 	<p>belum dilakukan penilaian penuh. Tujuannya adalah menuju sertifikasi MSC.</p>		<p>mengidentifikasi tantangan lingkungan.</p> <p>2. Penilaian kebutuhan tersebut harus mencakup minimal satu <i>subset indicator</i> dari masing-masing prinsip utama dalam Standar MSC. Dokumen penilaian kebutuhan dan ruang lingkup tersebut harus tersedia secara publik.</p>
Audit	Wajib audit independen setiap tahun, sertifikat berlaku 5 tahun	Wajib audit independen setiap 3 tahun	Tidak wajib	Tidak wajib, namun dianjurkan
Lainnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersifat sukarela 2. Wajib untuk menanggung biaya sertifikasi, biaya tahunan dan royalti untuk penggunaan ecolabel pada produk yang dipasarkan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersifat sukarela 2. Wajib mempublikasikan Program Perbaikan Perikanan kepada publik. 	Bersifat wajib jika ingin mendapatkan klasifikasi “Hijau”.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersifat sukarela 2. Wajib mempublikasikan Program Perbaikan Perikanan kepada publik.

17. Apakah hasil penilaian atau *grading* dari Program Perbaikan Perikanan (seperti FIP) mempengaruhi penentuan klasifikasi dalam Aktivitas Perikanan Tangkap?

Dalam penentuan klasifikasi Aktivitas Perikanan Tangkap, aspek yang lebih diperhatikan adalah status penerbitan dan kesesuaian dengan standar yang berlaku, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Aktivitas yang memenuhi persyaratan penerbitan Program Perbaikan Perikanan yang Komprehensif (seperti *Comprehensive FIP*) sesuai standar yang berlaku dapat diakui sebagai pemenuhan persyaratan dalam klasifikasi “Hijau”, karena menunjukkan penerapan praktik perikanan berkelanjutan secara menyeluruh dan telah melalui proses verifikasi yang memadai.
- Aktivitas yang memenuhi persyaratan Program Perbaikan Perikanan Dasar atau Pemula (seperti *Basic FIP*) sesuai standar yang berlaku dapat diakui sebagai pemenuhan persyaratan dalam klasifikasi “Transisi”, karena menunjukkan komitmen awal serta langkah-langkah menuju penerapan praktik berkelanjutan.

Standar dan Ketentuan Program Perbaikan Perikanan dapat mengacu pada standar yang diakui secara nasional maupun internasional, seperti [Fishery Improvement Project – Guidance Document](#) dari MSC, [Guidelines for Supporting Fishery Improvement Projects](#) dari Conservation Alliance for Seafood Solutions.

g. Pemetaan Tujuan Lingkungan (EO) dalam Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan, Peternakan, Perikanan Budidaya, dan Perikanan Tangkap

18. Apa yang dimaksud dengan pernyataan “Pada dasarnya, tujuan lingkungan (EO) yang paling relevan dengan Aktivitas ini adalah EO3. Namun, pengguna taksonomi juga dapat mengklasifikasikan Aktivitas ini ke dalam tujuan lingkungan (EO) ini sebagai EO sekunder apabila dapat menunjukkan bahwa Aktivitas ini menerapkan praktik inti maupun non-inti yang relevan dan selaras dengan tujuan lingkungan (EO) ini”?

Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa Aktivitas seperti Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan, Peternakan, Perikanan Tangkap, dan Perikanan Budidaya diklasifikasikan terutama di bawah EO3, yaitu perlindungan ekosistem dan keanekaragaman hayati. Klasifikasi ini didasarkan pada interaksi langsung Aktivitas ini dengan sumber daya biologis dan habitat alami. Apabila tidak dikelola secara berkelanjutan, Aktivitas ini berpotensi menimbulkan degradasi ekosistem, hilangnya keanekaragaman hayati, serta gangguan terhadap fungsi ekologis.

Selain keterkaitannya dengan EO3, praktik keberlanjutan dari Aktivitas ini sering kali mendukung atau memberikan dampak terhadap lebih dari satu tujuan lingkungan (EO) secara bersamaan. Sebagai contoh, dalam Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan, penerapan sistem pemupukan berimbang tidak hanya membantu menjaga kesuburan tanah dan keanekaragaman hayati, serta mencegah pencemaran (EO3), namun

18. Apa yang dimaksud dengan pernyataan “Pada dasarnya, tujuan lingkungan (EO) yang paling relevan dengan Aktivitas ini adalah EO3. Namun, pengguna taksonomi juga dapat mengklasifikasikan Aktivitas ini ke dalam tujuan lingkungan (EO) ini sebagai EO sekunder apabila dapat menunjukkan bahwa Aktivitas ini menerapkan praktik inti maupun non-inti yang relevan dan selaras dengan tujuan lingkungan (EO) ini”?

juga dapat berkontribusi pada pengurangan emisi gas rumah kaca (EO1). Oleh karena itu, pengguna TKBI juga dapat menetapkan EO lain sebagai EO sekunder sesuai dengan tujuan lingkungan (EO) yang didukung oleh praktik yang diterapkan, dalam contoh ini EO1.

19. Apakah tujuan lingkungan (EO) yang ditetapkan sebagai EO sekunder tetap termasuk dalam cakupan penilaian DNSH?

Ya, seluruh tujuan lingkungan (EO) selain EO utama tetap menjadi cakupan penilaian DNSH. Sebagai contoh, apabila pengguna taksonomi menetapkan EO3 sebagai EO utama, maka pengguna wajib melakukan penilaian DNSH terhadap EO1, EO2, dan EO4, meskipun EO1 merupakan EO sekunder.

h. Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit

20. Mengapa Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit memiliki TSC yang berbeda dengan Aktivitas Perkebunan lainnya (seperti Perkebunan Tebu dan Perkebunan Karet) yang termasuk dalam cakupan Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan?

Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit memiliki TSC yang berbeda karena telah menjadi bagian dari pengembangan TKBI versi 2, yang telah diterbitkan lebih dahulu. Dalam versi tersebut, penetapan TSC Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit didasarkan pada *Climate Bonds Standard* yang menggunakan pendekatan *certification pathway*, yaitu penilaian berbasis sertifikasi berkelanjutan yang diakui. Pendekatan ini ditetapkan karena dinilai mampu memastikan bahwa produk berbasis sawit yang diproduksi konsisten dengan tujuan pembangunan rendah karbon. Hal ini didukung dengan penelitian Schmidt dan De Rosa (2020) yang menunjukkan bahwa tingkat emisi GRK dari perkebunan kelapa sawit dengan sertifikasi sawit berkelanjutan terbukti 35% lebih rendah dibandingkan perkebunan yang tidak tersertifikasi.

Kedepannya, TSC Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit akan ditinjau kembali dan dipertimbangkan dalam pengembangan TKBI di masa yang akan datang untuk menilai kemungkinan integrasi dengan TSC Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan.

21. Bagaimana penilaian terhadap Areal Bernilai Konservasi Tinggi (*High Conservation Value Areas/HCVA*) dan Areal dengan Stok Karbon Tinggi (*High Carbon Stock Areas/HCSA*) dipastikan di dalam kriteria TSC Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit?

Setiap pelaku Aktivitas wajib untuk memiliki dokumen hasil identifikasi Areal Bernilai Konservasi Tinggi (ABKT) di areal konsesi pelaku Aktivitas, dokumen hasil inventarisasi sumber emisi GRK, serta dokumen kebijakan pelaku Aktivitas terkait perlindungan kawasan hutan dan kawasan gambut. Dokumen kebijakan pelaku Aktivitas terkait perlindungan kawasan hutan dan kawasan gambut dapat diperlakukan sebagai representasi dari penilaian terhadap Areal dengan Stok Karbon Tinggi.

Seluruh instrumen sertifikasi sawit berkelanjutan yang menjadi kriteria di dalam Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit wajib menjadikan ketiga dokumen di atas sebagai persyaratan administrasinya. Pelaku Aktivitas perlu menyediakan secara terpisah apabila salah satu atau beberapa dari dokumen di atas belum menjadi persyaratan administrasi dari instrumen sertifikasi sawit berkelanjutan yang terpilih.

22. Siapa yang harus menandatangani dokumen Kebijakan Berkelanjutan (*Sustainability Policy*) atau Kebijakan Lingkungan (*Environmental Policy*) yang menjadi salah satu prasyarat di dalam TSC Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit?

Kedua dokumen tersebut wajib ditandatangani oleh Direksi/Pejabat setingkat Direksi dari entitas usaha.

23. Apa saja yang perlu dimuat dalam dokumen Kebijakan Berkelanjutan (*Sustainability Policy*) atau Kebijakan Lingkungan (*Environmental Policy*) yang menjadi salah satu prasyarat di dalam TSC Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit?

Kedua dokumen tersebut setidaknya perlu memuat komitmen atau rencana aksi singkat yang konsisten dengan prinsip *No Deforestation, No Peat and No Exploitation* (NDPE), seperti:

- Berkontribusi terhadap perlindungan area yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi (*High Conservation Value/HCV*), area dengan penyimpanan karbon yang tinggi (*High Carbon Stock/HCS*), dan lahan gambut.
- Tidak melakukan pengembangan baru di lahan gambut.
- Mendorong penggunaan praktik terbaik di perkebunan yang sudah ada di atas lahan gambut.
- Pengurangan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dari perkebunan.
- Membangun rantai pasok kelapa sawit yang transparan.
- Menghormati hak-hak masyarakat adat, pekerja, dan komunitas lokal

i. Pemenuhan Persyaratan TSC Aktivitas Penunjang Pertanian, Peternakan, dan Perikanan

24. Apakah yang dimaksud dengan klausul "Aktivitas merupakan bagian yang mendukung Aktivitas utama dengan klasifikasi "Hijau" dalam Aktivitas Penunjang sektor AFF?

Penetapan TSC Aktivitas Penunjang didasarkan pada *prinsip substantial contribution through enabling* yang diperkenalkan dalam *Climate Bonds Standards* dan ICMA. Artinya, Aktivitas ini tidak memberikan dampak lingkungan secara langsung, tetapi berperan penting dalam mendukung Aktivitas utama agar dapat mencapai tujuan lingkungan (EO) secara signifikan.

Sebagai contoh, jasa pemupukan dapat dikategorikan "Hijau" apabila digunakan untuk mendukung pelaksanaan sistem pertanian berkelanjutan pada Aktivitas Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan yang telah memenuhi klasifikasi "Hijau", serta menerapkan pemupukan berimbang dan praktik ramah lingkungan.

Oleh karena itu, penilaian terhadap Aktivitas Penunjang bersifat kontekstual dan harus mempertimbangkan keterkaitannya dengan Aktivitas utama, untuk memastikan bahwa jasa yang diberikan benar-benar memperkuat pencapaian tujuan lingkungan (EO).

25. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria "Aktivitas merupakan bagian yang mendukung Aktivitas utama dengan klasifikasi "Hijau"?"

Untuk memenuhi kriteria tersebut, Aktivitas Penunjang harus memastikan bahwa:

1. Aktivitas Penunjang harus berperan sebagai prasyarat agar Aktivitas utama yang diklasifikasikan "Hijau" dapat dikembangkan atau diimplementasikan. Meskipun tidak selalu memberikan dampak lingkungan positif secara langsung, posisinya dalam rantai nilai Aktivitas utama harus jelas dan terdokumentasi. Justifikasi keterkaitan ini wajib mencakup relevansi terhadap skenario *net-zero* serta transisi jangka menengah hingga panjang.
2. Aktivitas Penunjang memberikan manfaat lingkungan yang terukur dan dapat diatribusikan, baik berdasarkan dampak aktual maupun estimasi. Contohnya, pengurangan emisi GRK, penghematan air, atau pengurangan limbah. Hal ini didukung dengan analisis berbasis *Life Cycle Assessment* (LCA) atau perbandingan dengan skenario non-hijau.

Contoh dalam Konteks Pertanian Tanaman Semusim dan Tahunan:

Aktivitas utama: Budidaya tanaman semusim (misalnya padi, jagung) dengan praktik ramah lingkungan seperti implementasi sistem pemupukan berimbang dan pengendalian hama terpadu.

Aktivitas Penunjang hijau:

- a) Sistem Pemupukan Berimbang
 - Justifikasi: Layanan ini diperlukan agar sistem budidaya ramah lingkungan dapat berjalan sesuai standar hijau.

25. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria "Aktivitas merupakan bagian yang mendukung Aktivitas utama dengan klasifikasi "Hijau"?"

- Manfaat lingkungan: Mengurangi emisi GRK dari penggunaan pupuk sintetis berlebihan, meningkatkan kesehatan tanah, mengurangi polusi air, serta memastikan keseimbangan hara melalui kombinasi pupuk organik dan anorganik secara tepat.
 - Indikator: Ton CO₂e yang dihindari per tahun, persentase pengurangan pupuk kimia, dan rasio berdasarkan jenis pupuk sebagai hasil dari penerapan pemupukan berimbang.
- b) Jasa pengendalian hama terpadu (PHT)
- Justifikasi: PHT diperlukan untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia yang berdampak negatif terhadap lingkungan.
 - Manfaat lingkungan: Menurunkan residu pestisida, menjaga biodiversitas, dan mengurangi pencemaran tanah dan air.
 - Indikator: Persentase pengurangan penggunaan pestisida kimia, jumlah area yang dikelola dengan PHT, dan estimasi pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan.

26. Mengapa Aktivitas Penunjang tidak memiliki klasifikasi "Transisi" seperti pada Aktivitas lainnya dalam TKBI?

Hal ini dikarenakan Aktivitas Penunjang tidak memberikan dampak lingkungan secara langsung, tetapi mendukung Aktivitas utama dalam mencapai tujuan lingkungan (EO), maka klasifikasi "Transisi" tidak berlaku untuk Aktivitas ini.

j. Cakupan Aktivitas Kehutanan

27. Usaha apa saja yang termasuk di dalam kategori Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu?

Sebagaimana diatur pada Pasal 145 ayat (1) dan (2) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan, kegiatan usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu meliputi:

1. Hutan Kayu Tumbuh Alami
 - a. penebangan/pemanenan;
 - b. pengayaan;
 - c. pembibitan;
 - d. penanaman;
 - e. pemeliharaan;
 - f. pengamanan;
 - g. pengolahan; dan
 - h. pemasaran
2. Hutan Kayu Budidaya
 - a. penyiapan lahan;
 - b. pembibitan;

27. Usaha apa saja yang termasuk di dalam kategori Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu?

- c. penanaman;
- d. pemeliharaan;
- e. pengamanan;
- f. pemanenan;
- g. pengolahan; dan
- h. pemasaran.

Aktivitas yang diatur di dalam TKBI sektor AFF adalah poin 1.a. s.d. 1.f., 2.a. s.d. 2.f., 1.h. dan 2.h. Aktivitas 1.c. dan 2.b. diatur dalam TSC terpisah, sementara aktivitas 1.g., dan 2.g. lebih relevan untuk aktivitas di Sektor Manufaktur sektor terkait lainnya.

28. Apa yang membedakan Pemanfaatan dan Pemungutan Hasil Hutan Kayu?

Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu dapat didefinisikan sebagai kegiatan untuk memanfaatkan dan mengusahakan hasil hutan berupa kayu dengan tidak merusak lingkungan dan tidak mengurangi fungsi pokoknya. Sementara itu, Pemungutan Hasil Hutan Kayu adalah kegiatan untuk mengambil hasil hutan kayu secara langsung dari hutan alam. Aktivitas Pemungutan Hasil Hutan Kayu di Hutan Produksi tidak disertakan di dalam TKBI Sektor AFF karena Aktivitas ini tidak bersifat komersil dan ditujukan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat setempat (Pasal 160 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2021 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, Serta Pemanfaatan Hutan di Hutan Lindung dan Hutan Produksi).

29. Usaha apa saja yang termasuk di dalam kategori Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu?

Sebagaimana diatur pada Pasal 146 ayat (1) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan, Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu pada Hutan Produksi paling sedikit berupa pemanfaatan:

- a. rotan, sagu, nipah, aren, bambu;
- b. getah, kulit kayu, daun, buah atau biji, gaharu;
- c. komoditas pengembangan bahan baku bahan bakar (bioenergi); dan/atau
- d. komoditas pengembangan tanaman pangan, yang meliputi kegiatan pengayaan/penanaman, pemeliharaan, pemanenan, pengolahan, dan/atau pemasaran.

30. Usaha apa saja yang termasuk di dalam kategori Pemungutan Hasil Hutan Bukan Kayu?

Sebagaimana diatur pada Pasal 131 ayat (1) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan, Pemungutan Hasil Hutan Bukan Kayu pada Hutan Lindung berupa:

- a. Rotan

30. Usaha apa saja yang termasuk di dalam kategori Pemungutan Hasil Hutan Bukan Kayu?

- b. Madu
- c. Getah
- d. Buah
- e. Biji
- f. Jamur
- g. Daun
- h. Bunga
- i. Sarang burung walet; dan/atau
- j. Hasil Hutan Bukan Kayu lainnya.

31. Apa yang membedakan Pemanfaatan dan Pemungutan Hasil Hutan Bukan Kayu?

Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu dapat didefinisikan sebagai kegiatan untuk memanfaatkan dan mengusahakan hasil hutan bukan kayu dengan tidak merusak lingkungan dan tidak mengurangi fungsi pokoknya. Sementara itu, Pemungutan Hasil Hutan Bukan Kayu adalah kegiatan untuk mengambil hasil hutan bukan kayu secara langsung dari hutan alam. Aktivitas Pemungutan Hasil Hutan Bukan Kayu di Hutan Produksi tidak disertakan di dalam TKBI Sektor AFF karena Aktivitas ini hanya boleh dilakukan oleh masyarakat di sekitar hutan (Pasal 148 ayat (1) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan).

32. Apakah Usaha Perbenihan Tanaman Kehutanan yang dilakukan di Area Penggunaan Lain (APL) termasuk di dalam kategori usaha ini?

Usaha Perbenihan Tanaman Kehutanan yang diatur di dalam TKBI Sektor AFF hanya terbatas pada aktivitas yang dilakukan di Hutan Produksi, Hutan Lindung, dan Hutan Konservasi (Pasal 9 ayat (1) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.3/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2020 tentang Penyelenggaraan Perbenihan Tanaman Hutan).

k. Persyaratan TSC Aktivitas Usaha Kehutanan Lainnya dan Pengusahaan Perbenihan Tanaman Kehutanan

33. Apa yang dimaksud dengan *Certificate of Origin* (COO)? Apa yang membedakan COO dengan Sertifikat Sumber Benih?

Baik *Certificate of Origin* (COO) maupun Sertifikat Sumber Benih merupakan bentuk pengakuan terhadap sumber penangkaran benih yang ditujukan untuk menghindarkan pembelian benih tidak bermutu atau palsu oleh konsumen. COO berlaku untuk peredaran benih lintas negara, sementara Sertifikat Sumber Benih berlaku untuk peredaran benih di dalam negeri.

34. Apa yang dimaksud dengan *Certificate of Quality* (COQ)? Apa yang membedakan COQ dengan Sertifikat Mutu Benih?

Certificate of Quality (COQ) dan Sertifikat Mutu Benih memuat informasi perihal status genetika, kemurnian, daya kecambah, serta kualitas dari benih yang diedarkan. COQ dan Sertifikat Mutu Benih merupakan instrumen yang digunakan untuk memastikan bahwa benih dapat tumbuh dengan baik di lokasi penanaman. COQ relevan untuk peredaran benih lintas negara, sementara Sertifikat Mutu Benih relevan untuk peredaran benih di dalam negeri.

35. Apakah yang dimaksud dengan kriteria hasil pengawasan atau evaluasi berkala pada TSC Aktivitas Usaha Kehutanan Lainnya dan Aktivitas Perbenihan/Pembibitan? Siapa pihak yang berwenang untuk menerbitkan hasilnya?

Usaha Kehutanan Lainnya

Hasil pengawasan atau evaluasi berkala menjadi kriteria di dalam Aktivitas Usaha Kehutanan Lainnya merujuk pada hasil pengawasan rutin (atau insidentil) yang dilakukan oleh Direktur Jenderal, Kepala Dinas Provinsi, Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT), Kepala Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Provinsi, atau Kepala UPTD Kabupaten/Kota sesuai dengan kewenangannya. Tata cara pengawasan ini diatur di dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2021 Tentang Standar Kegiatan Usaha Pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Sektor Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, Peraturan Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem maupun perubahannya. Unsur-unsur penilaian yang memperkuat relevansi hasil pengawasan berkala sebagai kriteria TKBI sektor AFF adalah:

- Kesesuaian areal usaha Aktivitas dengan rencana pengelolaan
- Peta areal kegiatan hasil penginderaan jauh
- Validasi lapangan untuk memastikan bahwa pelaku Aktivitas memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - Tidak melakukan penebangan pohon
 - Melakukan restorasi ekosistem yang wajib

Dokumen hasil pengawasan atau evaluasi berkala ini diberikan oleh otoritas berwenang kepada masing-masing entitas usaha yang diawasinya.

Usaha Perbenihan/Pembibitan

Pengawasan perbenihan/pembibitan dilakukan oleh Dinas Provinsi dan Pusat sesuai kewenangannya.

Kewenangan Pusat (dhi. Kementerian Kehutanan):

1. Pemasukan benih dan/atau bibit tanaman hutan dari luar negeri;
2. Pengeluaran benih dan/atau bibit tanaman hutan ke luar negeri; dan

35. Apakah yang dimaksud dengan kriteria hasil pengawasan atau evaluasi berkala pada TSC Aktivitas Usaha Kehutanan Lainnya dan Aktivitas Perbenihan/Pembibitan? Siapa pihak yang berwenang untuk menerbitkan hasilnya?

3. Entitas usaha pengadaan dan pengedaran benih dan/atau bibit dari pemohon Penanaman Modal Asing (PMA);

Kewenangan Dinas Provinsi (Dinas Kehutanan atau UPTD Perbenihan Tanaman Hutan Provinsi);

Pengadaan dan pengedaran benih dan/atau bibit tanaman hutan dari pemohon Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN).

I. Rencana Pengelolaan Hutan (RPH) dalam Aktivitas Konservasi, Restorasi, dan Pemeliharaan Hutan Alam

36. Apa yang dimaksud dengan Rencana Pengelolaan Hutan (RPH) dan apa saja informasi yang harus dicantumkan?

Rencana Pengelolaan Hutan (RPH) adalah dokumen yang merinci kegiatan kehutanan yang direncanakan. Dokumen ini menetapkan tujuan, tindakan, dan pengaturan pengendalian untuk mencapai hasil yang diinginkan sekaligus memastikan pemanfaatan dan konservasi sumber daya hutan secara berkelanjutan. Dokumen RPH tidak memiliki struktur yang baku, namun paling sedikit harus memuat informasi berikut:

- a. Situasi/kondisi hutan saat ini
- b. Data lingkungan dan iklim
- c. Praktik Kehutanan Berkelanjutan
- d. Rencana Implementasi Pengelolaan
- e. Program pemantauan, evaluasi, dan pelaporan

Detail persyaratan RPH dapat mengacu pada Lampiran 3 - Sektor AFF bagian C. Definisi Terkait Terminologi yang digunakan dalam TSC.

37. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria RPH?

Untuk memastikan pemenuhan kriteria, RPH harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- RPH harus mencakup informasi sesuai dengan persyaratan yang tercantum dalam Lampiran 3 - Sektor AFF bagian C.
- RPH harus dilengkapi dengan bukti pelaksanaan, seperti laporan pemantauan, audit, atau evaluasi yang menunjukkan kontribusi nyata terhadap tujuan lingkungan (EO). Bukti ini harus mencerminkan pencapaian indikator utama maupun indikator proksi dari masing-masing praktik keberlanjutan.
- Verifikasi terhadap RPH dapat dilakukan oleh penyedia jasa pihak ketiga sebagaimana direkomendasikan oleh standar dan prinsip tersebut, atau sebagaimana disyaratkan dalam perjanjian dengan investor atau pemberi pinjaman.

37. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria RPH?

Verifikasi mencakup evaluasi dokumen, bukti implementasi, dan konsistensi terhadap tujuan lingkungan (EO).

- RPH harus disertai dengan pelaporan tahunan atas implementasi RPH. Laporan ini harus menunjukkan kemajuan dan kepatuhan terhadap prinsip keberlanjutan yang berlaku.

38. Apa yang dimaksud dengan Praktik Kehutanan Berkelanjutan dalam konteks Aktivitas Konservasi, Restorasi, dan Pemeliharaan Hutan Alam?

Praktik Kehutanan Berkelanjutan dalam konteks Aktivitas Konservasi, Restorasi, dan Pemeliharaan Hutan Alam harus dikategorikan dalam satu atau lebih jenis intervensi dengan hierarki prioritas sebagai berikut:

1. Pencegahan deforestasi, contohnya aktivitas yang mencegah hilangnya sumber daya hutan yang ada
2. Minimalisasi, contohnya pengelolaan berkelanjutan hutan yang ada yang mempertahankan atau meningkatkan stok karbon sesuai dengan Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Nasional.
3. Restorasi aktif, contohnya aktivitas yang memulihkan ekosistem yang terdegradasi
4. Kompensasi, contohnya regenerasi alami yang dibantu atau mekanisme offset lainnya yang menghasilkan hasil ekologis yang setara di tempat lain.

m. Pemenuhan Persyaratan TSC Perhutanan Sosial

39. Apa yang dimaksud dengan "Rencana Aksi untuk Meningkatkan Cadangan dan Penyerapan Karbon" dalam TSC Perhutanan Sosial – Aktivitas Penyimpanan dan Penyerapan Karbon, dan informasi apa saja yang harus dicantumkan?

Dalam konteks Aktivitas Penyimpanan dan Penyerapan Karbon, penyediaan Rencana Aksi untuk Meningkatkan Cadangan dan Penyerapan Karbon menjadi dasar untuk mengevaluasi keberlanjutan Aktivitas yang dilakukan oleh entitas usaha atau Kelompok Perhutanan Sosial (KPS) dalam mendukung mitigasi perubahan iklim. Dokumen ini berfungsi memastikan bahwa intervensi yang direncanakan bersifat strategis, terukur, dan dirancang untuk memberikan manfaat lingkungan yang nyata.

Penyediaan Rencana Aksi untuk Meningkatkan Cadangan dan Penyerapan Karbon disesuaikan kembali dengan persyaratan peraturan perundangan yang berlaku, namun setidaknya dapat mencakup:

- Rencana kegiatan yang terdefinisi dengan jelas dan rinci untuk meningkatkan cadangan dan penyerapan karbon, seperti peningkatan tutupan lahan atau inisiatif lain yang menunjukkan potensi tercapainya kondisi serapan karbon bersih (*net sink*). Rencana ini dapat disajikan dalam bentuk peta jalan, strategi, dan/atau program dengan tahapan yang jelas.

39. Apa yang dimaksud dengan “Rencana Aksi untuk Meningkatkan Cadangan dan Penyerapan Karbon” dalam TSC Perhutanan Sosial – Aktivitas Penyimpanan dan Penyerapan Karbon, dan informasi apa saja yang harus dicantumkan?

- Perkiraan kuantitatif terhadap potensi peningkatan cadangan dan penyerapan karbon dan/atau perhitungan penurunan emisi GRK.
- Bukti penerapan nyata di lapangan, seperti laporan kegiatan, dokumentasi, atau hasil pemantauan yang menunjukkan realisasi serapan karbon.

40. Apakah terdapat mekanisme atau metode yang direkomendasikan untuk mengukur dan memperkirakan potensi peningkatan cadangan karbon, penyerapan karbon, dan/atau pengurangan emisi GRK?

Pengukuran dan perkiraan potensi peningkatan cadangan karbon, penyerapan karbon, dan/atau pengurangan emisi GRK dalam TSC Perhutanan Sosial dapat dilakukan menggunakan salah satu atau kombinasi metode akuntansi karbon berbasis proyek atau organisasi yang diakui secara nasional maupun internasional, seperti GHG Protocol, ISO 14064-1 (inventarisasi GRK organisasi), ISO 14064-2 (kuantifikasi pengurangan emisi di tingkat proyek), dan SNI ISO 14064 (adopsi nasional). Selain itu, penilaian dapat menggunakan metode spesifik sektor kehutanan, seperti Pedoman IPCC AFOLU (*Forestry Section*), REDD+ MRV Guidelines (UNFCCC) untuk pengukuran, pelaporan, dan verifikasi pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan, serta metode lain yang diakui secara nasional atau internasional.

41. Apakah perkiraan kuantitatif terhadap potensi peningkatan cadangan dan penyerapan karbon dan/atau perhitungan penurunan emisi harus diverifikasi?

Kewajiban verifikasi atas perkiraan kuantitatif dilakukan oleh pemerintah atau pihak ketiga sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

42. Apakah terdapat standar dalam penyediaan “Rencana Kelola Perhutanan Sosial dan Rencana Kerja Tahunan”?

Rencana Kelola Perhutanan Sosial dan Rencana Kerja Tahunan disusun sesuai format dan standar yang ditetapkan berdasarkan peraturan perundangan yang berlaku.

43. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria “penerapan praktik berkelanjutan” dalam TSC Perhutanan Sosial – Aktivitas Agroforestri?

Penilaian dilakukan dengan memverifikasi bahwa praktik keberlanjutan agroforestri yang diterapkan benar-benar mendukung keberlanjutan lingkungan sesuai dengan kriteria dalam TSC. Proses ini mencakup:

- Kesesuaian praktik dengan praktik keberlanjutan yang ditetapkan dalam TSC, peraturan perundangan, maupun praktik terbaik.
- Bukti penerapan nyata di lapangan, seperti laporan kegiatan, dokumentasi, atau hasil pemantauan.

43. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria “penerapan praktik berkelanjutan” dalam TSC Perhutanan Sosial – Aktivitas Agroforestri?

- Kontribusi terhadap tujuan lingkungan (EO), seperti peningkatan tutupan lahan, konservasi tanah, atau peningkatan keanekaragaman hayati.
- Kesesuaian dengan Rencana Kelola Perhutanan Sosial dan Rencana Kerja Tahunan.

44. Bagaimana cara memastikan pemenuhan kriteria “mempertahankan, menjaga, dan/atau meningkatkan tutupan lahan pada areal kelola” dalam TSC Perhutanan Sosial – Aktivitas Agroforestri? Apakah terdapat batasan tertentu yang harus dipenuhi?

Kriteria “mempertahankan, menjaga, dan/atau meningkatkan tutupan lahan” bertujuan memastikan bahwa praktik agroforestri berkontribusi terhadap keberlanjutan ekosistem melalui pengelolaan tutupan lahan yang positif. Saat ini, belum terdapat batasan kuantitatif yang ditetapkan secara eksplisit, namun entitas usaha harus dapat menunjukkan bahwa kegiatan usahanya:

- Meningkatkan indikator ekologis, seperti:
 - Perubahan tutupan hutan (netto bertambah/berkurang dalam hectare)
 - Tingkat pertumbuhan biomassa (ton/ha/tahun)
 - Kepadatan pohon per hektare

ATAU

- Tidak menyebabkan penurunan tutupan lahan yang merugikan fungsi lingkungan.

Penilaian dilakukan dengan mempertimbangkan:

- Kondisi tutupan lahan sebelum dan sesudah intervensi, yang dilengkapi dengan bukti yang konkrit seperti peta, citra satelit, inventarisasi hutan, penilaian berbasis GIS, atau laporan pemantauan yang relevan.
- Jenis vegetasi yang ditanam dan dipelihara serta kontribusinya terhadap fungsi ekologis.
- Kesesuaian dengan Rencana Kelola Perhutanan Sosial dan Rencana Kerja Tahunan.

45. Mengapa Aktivitas Perhutanan Sosial tidak memiliki klasifikasi “Transisi” seperti pada Aktivitas lainnya dalam TKBI?

Aktivitas Perhutanan Sosial tidak memiliki klasifikasi “Transisi” karena secara prinsip dirancang untuk mendukung pemulihan dan perlindungan ekosistem hutan. Aktivitas yang tercakup, seperti agroforestri serta penyimpanan dan penyerapan karbon, secara langsung berkontribusi terhadap konservasi, rehabilitasi, dan peningkatan fungsi ekologis kawasan hutan.

Berbeda dengan sektor lain yang masih berada dalam proses peralihan dari praktik yang berdampak negatif terhadap lingkungan menuju praktik yang berkelanjutan, Aktivitas Perhutanan Sosial tidak melalui tahapan transisi tersebut. Oleh karena itu, apabila kriteria

45. Mengapa Aktivitas Perhutanan Sosial tidak memiliki klasifikasi “Transisi” seperti pada Aktivitas lainnya dalam TKBI?

dalam TSC dapat dipenuhi, Aktivitas Perhutanan Sosial dapat langsung diklasifikasikan sebagai “Hijau”.

n. DNSH untuk Sektor AFF

46. Mengapa sektor AFF memiliki pedoman DNSH tersendiri dan bagaimana kaitannya dengan pedoman DNSH yang telah ada di TKBI?

Sektor AFF memiliki pedoman DNSH yang bersifat *sector-specific* karena pendekatan penilaian berbasis praktik yang unik dalam sektor ini. Praktik keberlanjutan di sektor AFF sering kali mencakup kontribusi terhadap lebih dari satu tujuan lingkungan (EO) secara bersamaan, sehingga pertimbangan DNSH pada sektor ini sebagian besar telah terintegrasi dalam proses klasifikasi.

Oleh karena itu, entitas usaha di sektor AFF hanya diwajibkan untuk memenuhi DNSH khusus untuk Aktivitas dalam sektor AFF. Pedoman DNSH sektor AFF ini tetap selaras dengan prinsip DNSH TKBI secara keseluruhan, namun dirancang agar lebih relevan dan aplikatif terhadap karakteristik sektor AFF.

47. Apakah Aktivitas dalam sektor AFF yang dilakukan oleh pelaku UMKM dan dinilai menggunakan pendekatan SDT harus mengikuti DNSH untuk sektor AFF?

Tidak. Aktivitas dalam sektor AFF yang dilakukan oleh pelaku UMKM dan dinilai menggunakan pendekatan SDT akan mengikuti Pertanyaan Panduan DNSH untuk Penilaian SDT, yang telah disusun secara khusus untuk pendekatan tersebut. Hal ini berlaku sama seperti pada sektor lainnya. Sementara itu, DNSH untuk sektor AFF hanya diterapkan untuk Aktivitas dalam sektor AFF yang dinilai menggunakan pendekatan TSC.

Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor Manufaktur

a. Cakupan Aktivitas

1. Mengapa KBLI di bawah ini tidak menjadi cakupan dalam TKBI saat ini :

a. KBLI 120 Industri Pengolahan Tembakau

b. KBLI 11010, 11020, dan 11031 terkait Aktivitas Industri Minuman Beralkohol?

Kode KBLI tersebut tidak menjadi cakupan dalam TKBI karena tidak sejalan dengan prinsip keberlanjutan yang menjadi dasar TKBI berdasarkan analisis dan pertimbangan dari berbagai aspek. Pertimbangan ini mencakup aspek lingkungan, sosial, kesehatan publik, serta kesesuaiannya dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs/TPB).

a. Secara spesifik, pada Industri Pengolahan Tembakau, produksi tembakau dinilai memiliki dampak lingkungan dan sosial yang signifikan serta tidak selaras dengan tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) 3, yakni *Good Health and Wellbeing*. Selain itu, sebagian besar standar dan kerangka kerja berkelanjutan global juga

1. Mengapa KBLI di bawah ini tidak menjadi cakupan dalam TKBI saat ini :

a. KBLI 120 Industri Pengolahan Tembakau

b. KBLI 11010, 11020, dan 11031 terkait Aktivitas Industri Minuman Beralkohol?

merekomendasikan pengecualian tembakau dalam inisiatif ESG dan pembiayaan berkelanjutan.

- b. Sementara itu, pengecualian pada Industri Minuman Beralkohol dilakukan dengan mempertimbangkan potensi dinamika sosial, termasuk norma di masyarakat dan kesehatan publik.

2. Mengapa KBLI 221 Industri Karet dan Barang dari Karet tidak menjadi cakupan dalam TKBI?

KBLI 221 Industri Karet dan Barang dari Karet belum menjadi cakupan dalam TKBI meskipun Aktivitas ini tercakup dalam ASEAN *Taxonomy* karena TSC tidak secara spesifik relevan dengan praktik industri karet di Indonesia. Meskipun demikian, dengan mempertimbangkan signifikansi ekonomi dan sosial serta statusnya sebagai Industri Prioritas dalam Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN), pengembangan TSC untuk Industri Barang dari Karet akan dipertimbangkan dalam pengembangan TKBI di masa yang akan datang. Cakupan KBLI untuk Aktivitas ini termasuk KBLI 22111 Industri Ban Luar dan Ban Dalam, 22112 Industri Vulkanisir Ban, dan KBLI 22192 Industri Barang dari Karet untuk Keperluan Industri.

3. Mengapa Aktivitas Industri Farmasi dan Produk Obat-obatan tidak memiliki pengembangan TSC serta hanya melalui penetapan DNSH dan Kriteria Esensial lainnya?

Industri Farmasi dan Produk Obat-Obatan tidak memiliki spesifik TSC sehingga hanya akan dilakukan penilaian DNSH (*Do No Significant Harm*) dan Kriteria Esensial (*Essential Criteria/EC*) lainnya dalam TKBI. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan:

- Industri Farmasi dan Produk Obat-Obatan di Indonesia telah melakukan berbagai upaya mitigasi lingkungan, termasuk di antaranya adalah penerapan efisiensi energi dan pengelolaan limbah. Namun demikian, tidak dapat diidentifikasi kontribusi terhadap tujuan lingkungan (EO) tertentu untuk industri ini.
- Industri Farmasi dan Produk Obat-Obatan memiliki proses produksi, pemilihan bahan, dan formulasi yang diatur secara ketat oleh regulasi untuk menjamin mutu dan keamanan produk. Regulasi ini menekankan pada aspek berkelanjutan terkait perlindungan kesehatan dan keselamatan masyarakat, sehingga upaya untuk mendukung tujuan lingkungan (EO) seperti substitusi bahan baku atau modifikasi proses produksi yang menurunkan emisi bukan menjadi prioritas utama.

b. Pemenuhan dan Implementasi Kriteria

4. Bagaimana pemenuhan rujukan dalam TSC *cross-referencing* pada klasifikasi "TSC berlaku untuk semua klasifikasi"?

Pemenuhan rujukan dalam TSC *cross-referencing* perlu disesuaikan dengan konteks penilaian TKBI yang dilakukan, yaitu sebagai berikut:

- Apabila penilaian dilakukan terhadap klasifikasi "Hijau", maka kriteria yang dirujuk harus memenuhi klasifikasi "Hijau" sebagaimana tercantum dalam TSC Aktivitas *cross-referencing*.
- Apabila penilaian dilakukan terhadap klasifikasi "Transisi", maka kriteria yang dirujuk harus memenuhi klasifikasi "Transisi" sebagaimana tercantum dalam TSC Aktivitas *cross-referencing*.
- Dalam hal TSC yang dirujuk hanya memiliki klasifikasi "Hijau", maka baik penilaian untuk klasifikasi "Hijau" maupun "Transisi" harus memenuhi klasifikasi "Hijau" sebagaimana tercantum dalam TSC Aktivitas *cross-referencing*.

5. Apakah pemenuhan kriteria pada Aktivitas Industri Baterai mensyaratkan perusahaan untuk melakukan proses daur ulang secara langsung?

Pemenuhan kriteria pada Aktivitas Industri Baterai tidak mensyaratkan perusahaan melakukan proses daur ulang secara langsung. Persyaratan yang ditetapkan berfokus pada kemampuan proses produksi dan desain baterai untuk mendukung penggunaan bahan baku sekunder serta memungkinkan terjadinya proses daur ulang dan pemulihan material kritis pada akhir masa pakai.

Pemenuhan dapat dilakukan melalui desain produk yang mudah dibongkar dan menggunakan material yang dapat dipisahkan, serta melalui kerja sama dengan pihak ketiga yang memiliki fasilitas daur ulang. Dengan demikian, perusahaan tidak perlu melaksanakan proses daur ulang secara internal, tetapi harus memastikan bahwa baterai yang dihasilkan kompatibel dengan proses daur ulang.

c. Dasar Penetapan Kriteria

6. Mengapa klasifikasi "Transisi" pada seluruh Aktivitas dalam sektor Manufaktur tidak memiliki batasan waktu implementasi (*sunset date*)?

Klasifikasi "Transisi" pada sektor Manufaktur tidak menetapkan *sunset date* secara eksplisit karena termasuk dalam kategori "*Review Date Pre-set TSC*" dan "*Updates Pre-set TSC*". Aktivitas dengan pendekatan "*Updates Pre-set TSC*" akan melalui proses *review* secara berkala, khususnya oleh Kementerian dan asosiasi terkait agar tetap sesuai dengan praktik serta konteks nasional. Sementara itu, peninjauan untuk "*Review Date Pre-Set TSC*" dilakukan pada seluruh Aktivitas dalam TKBI untuk memastikan kriteria tetap relevan dengan perkembangan teknologi serta perubahan kebijakan nasional maupun regional. Melalui proses ini, TSC dapat: (a) diperbarui, (b) dihentikan (*sunset*), atau (c) dipertahankan (*retain*).

7. Bagaimana integrasi kriteria efisiensi energi dalam Aktivitas-Aktivitas sektor Manufaktur, khusus dalam pemenuhan terhadap EO1 (*Climate Change Mitigation*)?

Efisiensi energi diintegrasikan dalam seluruh Aktivitas sektor Manufaktur yang memiliki EO1, meskipun tidak selalu dinyatakan sebagai kriteria teknis yang eksplisit dan seragam. Pada Aktivitas tertentu, efisiensi energi dirumuskan secara langsung melalui kriteria teknis kuantitatif, seperti pencapaian tingkat efisiensi energi dibandingkan *baseline*, sebagaimana diterapkan pada Aktivitas Industri Kimia Dasar Organik dan Anorganik.

Sementara itu, secara umum yang berlaku bagi seluruh Aktivitas pada sektor Manufaktur dengan EO1, integrasi efisiensi energi dilakukan melalui kewajiban penerapan manajemen energi sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2023 tentang Konservasi Energi (atau perubahannya). Ketentuan ini berlaku baik bagi penyedia maupun pengguna sumber energi sektor Manufaktur. Oleh karena itu, ketentuan ini juga berlaku untuk Aktivitas yang tidak termasuk dalam *hard-to-abate sectors*, seperti Aktivitas Kertas dan Barang dari Kertas, serta Industri Barang dari Kayu, Rotan, Bambu, Gabus, Jerami, dan Bahan Anyaman.

Efisiensi energi juga tercermin secara tidak langsung melalui kriteria lain, seperti indikator intensitas emisi karena peningkatan efisiensi energi memiliki peran penting dalam pencapaiannya. Dengan demikian, integrasi efisiensi energi dalam TSC di sektor Manufaktur dilakukan melalui kombinasi kriteria teknis eksplisit, kewajiban regulatif, dan keterkaitannya dengan pengendalian emisi dalam TKBI.

8. Mengapa klausul terkait daur ulang dalam Aktivitas Industri Baterai berada dalam cakupan EO1 (*Climate Change Mitigation*) bukan EO4 (*Resource Resilience and the Transition to a Circular Economy*)?

Kriteria daur ulang ditetapkan sebagai salah satu syarat dalam EO1 untuk menegaskan bahwa pengelolaan limbah baterai merupakan bagian integral dari strategi mitigasi

8. Mengapa klausul terkait daur ulang dalam Aktivitas Industri Baterai berada dalam cakupan EO1 (*Climate Change Mitigation*) bukan EO4 (*Resource Resilience and the Transition to a Circular Economy*)?

perubahan iklim, bukan sekadar inisiatif ekonomi sirkular. Dalam kerangka ini, daur ulang tidak diposisikan sebagai target tambahan, melainkan sebagai elemen desain universal yang wajib diterapkan guna mencegah baterai diproduksi sebagai produk sekali pakai. Meskipun Aktivitas daur ulang berada dalam cakupan EO1, seluruh kegiatan tetap akan dinilai berdasarkan prinsip *Do No Significant Harm* (DNSH). Artinya, Aktivitas Industri Baterai tidak boleh menimbulkan kerugian, dampak negatif, atau kerusakan terhadap EO lainnya, termasuk EO4.

d. Definisi dan Terminologi secara Umum

9. Apakah yang dimaksud dengan "memiliki *Transition Plan*" dalam klasifikasi "Transisi" untuk beberapa Aktivitas di sektor Manufaktur?

"Memiliki *Transition Plan*" dalam konteks klasifikasi "Transisi" pada sektor Manufaktur berarti bahwa perusahaan memiliki rencana yang komprehensif, kredibel, dan selaras dengan target pengurangan emisi gas rumah kaca sesuai komitmen *Paris Agreement* atau sasaran *net-zero* yang diakui dan berbasiskan ilmiah. Rencana ini menggambarkan strategi peralihan menuju teknologi dan proses produksi rendah karbon, langkah dekarbonisasi terstruktur, serta proyeksi penurunan emisi yang didasarkan pada analisis ilmiah. *Transition Plan* juga mencakup mekanisme pelaksanaan, tata kelola, indikator kinerja, dan kebutuhan pembiayaan yang memungkinkan penilaian kemajuan secara objektif. Dokumen tersebut dapat mengacu pada kerangka kerja *Transition Plan* yang diakui secara nasional maupun internasional, seperti *Expectations for Real-Economy Transition Plans* oleh *The Glasgow Financial Alliance for Net Zero* (GFANZ), *Transition Plan Taskforce Disclosure Framework* oleh *Transition Plan Taskforce* (TPT), dan kerangka kerja lainnya. Dokumen kerangka kerja ini juga memuat ketentuan terkait kualifikasi verifikator, periode pembaruan, hingga elemen yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan *Transition Plan* yang dapat digunakan sebagai acuan.

10. Apakah yang dimaksud dengan *Extended Producer Responsibility* (EPR) sebagai kriteria pemenuhan penggunaan kembali atau daur ulang praktis dari desain produk dan kemasan dalam EO4 (*Resource Resilience and the Transition to a Circular Economy*) untuk beberapa Aktivitas di sektor Manufaktur?

Extended Producer Responsibility (EPR) adalah kebijakan lingkungan yang menetapkan tanggung jawab penuh kepada produsen atas seluruh siklus hidup produk yang mereka hasilkan, khususnya terkait pengelolaan limbah setelah produk digunakan. Kebijakan ini mendorong produsen merancang produk yang lebih ramah lingkungan serta memastikan terselenggaranya sistem pengelolaan limbah yang aman dan efektif. Secara umum, EPR

10. Apakah yang dimaksud dengan *Extended Producer Responsibility* (EPR) sebagai kriteria pemenuhan penggunaan kembali atau daur ulang praktis dari desain produk dan kemasan dalam EO4 (*Resource Resilience and the Transition to a Circular Economy*) untuk beberapa Aktivitas di sektor Manufaktur?

mencakup beberapa komponen utama, antara lain kewajiban desain produk yang mendukung keberlanjutan, penyediaan mekanisme pengelolaan limbah oleh produsen, pembiayaan sistem pengelolaan limbah, serta pelaporan dan pemantauan kinerja secara berkala. Di Indonesia, konsep EPR telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang menyatakan bahwa produsen bertanggung jawab atas pengelolaan kemasan dan produk yang sulit diolah atau dikomposkan. Dengan demikian, implementasi EPR mendukung pencapaian tujuan lingkungan (EO) terkait ekonomi sirkular dalam EO4.

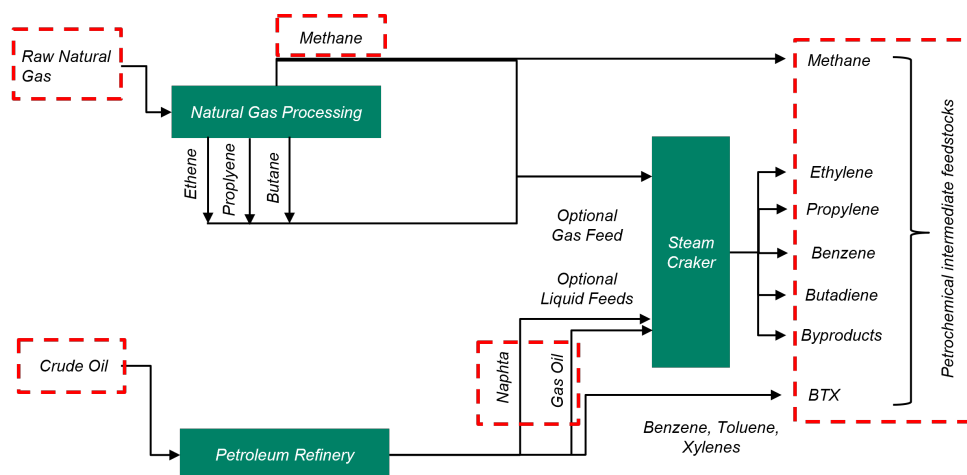
e. Definisi dan Terminologi Spesifik pada Aktivitas Tertentu

Aktivitas Industri Kimia Dasar Organik dan Anorganik

11. Apakah yang dimaksud dengan terminologi berikut pada Aktivitas Industri Kimia Dasar Organik dan Organik serta apakah contohnya?

- **Bahan baku (*feedstock*)**
- **Bahan Bakar**

Bahan Baku (*feedstock*): Zat utama yang dipakai dalam proses kimia untuk menghasilkan produk kimia tertentu. *Feedstock* masuk ke reaktor/proses, bereaksi, dan menjadi bagian dari produk akhir atau turunannya. Dalam industri kimia, contohnya adalah H₂ dari gasifikasi biomassa sebagai *feedstock* amonia.



Gambar di atas menunjukkan contoh dari *feedstock* yang biasa digunakan dalam proses pembuatan bahan kimia. *Feedstock* ditandai dengan kotak merah seperti dalam gambar. *Feedstock* terdiri dari 2 jenis, yakni (a) *basic feedstock* seperti *crude oil*, *raw natural gas*,

11. Apakah yang dimaksud dengan terminologi berikut pada Aktivitas Industri Kimia Dasar Organik dan Organik serta apakah contohnya?

- **Bahan baku (*feedstock*)**
- **Bahan Bakar**

naptha, dan *gas oil*, dan (b) *intermediate feedstock* seperti *methane*, *ethylene*, *propylene*, *benzene*, *butadiene*, dll.

Bahan Bakar: Zat yang mengandung energi potensial untuk proses pembakaran. Proses pembakaran ini akan menghasilkan energi panas (*heat*) yang kemudian digunakan dengan tujuan beragam seperti menguapkan air, menaikkan suhu material, membantu proses pencampuran, proses perekatan, proses pemetukan, dan lain-lain.

12. Apakah yang dimaksud dengan klausul “≥50% dari total volume produksi terdiri dari bahan kimia yang termasuk dalam cakupan” dalam poin 1a klasifikasi “TSC berlaku untuk semua klasifikasi” pada Aktivitas Industri Kimia Dasar Organik dan Anorganik?

Klausul “≥50% dari total volume produksi terdiri dari bahan kimia yang termasuk dalam cakupan” berarti bahwa suatu fasilitas hanya dapat dinilai keselarasan taksonominya apabila setidaknya setengah dari total volume produksinya merupakan bahan kimia yang tercantum dalam daftar ruang lingkup TKBI. Klausul ini memastikan bahwa asesmen taksonomi hanya diterapkan pada fasilitas yang kegiatan utamanya memang berada dalam ruang lingkup bahan kimia yang ditetapkan.

Sebagai contoh:

- Jika suatu fasilitas memproduksi 60% amonia (termasuk dalam daftar) dan 40% produk lain, maka fasilitas tersebut memenuhi syarat untuk dinilai.
- Jika hanya 30% dari produksinya merupakan amonia, maka fasilitas tersebut tidak memenuhi syarat.

Aktivitas Industri Baterai

13. Apakah yang dimaksud dengan klausul “menghasilkan pengurangan emisi GRK secara signifikan” dalam poin 1 klasifikasi “Hijau” pada Aktivitas Industri Baterai?

Klausul “menghasilkan pengurangan emisi GRK secara signifikan” pada Aktivitas Industri Baterai merujuk pada kontribusi penggunaan baterai terhadap penurunan emisi gas rumah kaca pada sektor-sektor pengguna produk baterai, bukan pada pengurangan emisi dari proses produksi baterai itu sendiri. Baterai diposisikan sebagai teknologi pendukung (*enabling technology*) bagi Aktivitas rendah karbon, seperti transportasi, penyimpanan energi stasioner, sistem kelistrikan *on-grid* dan *off-grid*, serta aplikasi industri lainnya.

Sementara itu, istilah “signifikan” digunakan sebagai klasifikasi kualitatif dan tidak merujuk pada ambang batas kuantitatif tertentu. Penilaian dilakukan berdasarkan sejauh mana pemanfaatan baterai tersebut memungkinkan peralihan dari teknologi berbasis bahan bakar

fosil menuju sistem yang lebih rendah emisi, dengan mempertimbangkan, contohnya, peta jalan transisi energi nasional yang relevan. Penilaian signifikansi terhadap pengurangan emisi ini umumnya dilakukan oleh pihak peninjau atau auditor eksternal.

Aktivitas Industri Teknologi Rendah Karbon Lainnya

14. Apakah yang dimaksud dengan klausul “penghematan *lifecycle* GHG emissions” dalam klasifikasi “Hijau” pada Aktivitas Industri Teknologi Rendah Karbon Lainnya?

Klausul “Penghematan *lifecycle* GHG emissions” pada Aktivitas Industri Teknologi Rendah Karbon Lainnya merujuk pada pengurangan emisi gas rumah kaca yang dihitung sepanjang seluruh siklus hidup produk atau teknologi, mulai dari produksi, distribusi, penggunaan, hingga akhir masa pakai. Penghematan ini dinilai secara komparatif terhadap teknologi atau solusi alternatif berkinerja terbaik yang tersedia, sehingga menekankan keunggulan emisi berbasis pendekatan *lifecycle*.

Penghitungan penghematan emisi dilakukan menggunakan metodologi *lifecycle emissions* yang diakui secara internasional, seperti *Life Cycle Assessment* (LCA) atau metode sejenis. Dalam hal ini, metode tersebut dapat mengacu pada standar internasional yang relevan, contohnya ISO 14067:2018 atau ISO 14064-1:2018. Selain itu, penghematan emisi tersebut umumnya diverifikasi oleh pihak eksternal yang independen melalui audit, sertifikasi, atau peninjauan yang memiliki kompetensi dan kredibilitas yang diakui untuk memastikan keandalan klaim.

Aktivitas Industri Furnitur dari Kayu, Rotan, Bambu, dan Bahan Lainnya

15. Bagaimana cakupan kriteria “bahan baku yang digunakan dalam proses manufaktur $\geq 60\%$ berasal dari sumber daur ulang” dalam poin 1 klasifikasi “Hijau” EO4 pada Aktivitas Industri Furnitur dari Kayu, Rotan, Bambu, dan Bahan Lainnya?

Klausul tersebut mencakup seluruh bahan yang digunakan dalam keseluruhan proses manufaktur furnitur, dan tidak terbatas hanya pada bahan utama berupa kayu dan kulit. Persentase minimal 70% dari sumber daur ulang dihitung terhadap total komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan produk furnitur. Dengan demikian, perhitungan mencakup seluruh komponen produk, termasuk bahan pendukung seperti perekat, pelapis, kain, busa, serta material tambahan lainnya yang digunakan dalam proses produksi.

Aktivitas Industri Barang dari Kayu, Rotan, Bambu, Gabus, Jerami, dan Bahan Anyaman

16. Apakah yang dimaksud dengan klausul “GHG-neutral atau GHG-negative lifecycle” dalam poin 1a klasifikasi “Hijau” pada Aktivitas Industri Barang dari Kayu, Rotan, Bambu, Gabus, Jerami, dan Bahan Anyaman?

GHG-neutral lifecycle dalam konteks Aktivitas ini adalah kondisi ketika suatu produk berbasis kayu, gabus, jerami, atau bahan anyaman menunjukkan bahwa jumlah karbon atau gas rumah kaca (GHG) yang diserap dan disimpan sepanjang seluruh siklus hidupnya setara dengan total emisi yang dilepaskan dari tahap hulu hingga hilir. Penilaian kondisi ini

16. Apakah yang dimaksud dengan klausul "*GHG-neutral* atau *GHG-negative lifecycle*" dalam poin 1a klasifikasi "Hijau" pada Aktivitas Industri Barang dari Kayu, Rotan, Bambu, Gabus, Jerami, dan Bahan Anyaman?

dilakukan melalui LCA sesuai standar internasional. Dalam penilaian tersebut, serapan, penyimpanan, dan pelepasan karbon biogenik dihitung secara jelas dan dapat ditelusuri. Sebagai contoh, produk kayu yang berasal dari hutan yang dikelola secara lestari dan mampu menyimpan karbon dalam jangka panjang selama masa pakai produk dapat mencapai kondisi *GHG-neutral* apabila total serapan dan penyimpanan karbon tersebut seimbang dengan emisi dari penebangan, pengolahan, transportasi, penggunaan, hingga akhir masa pakai.

GHG-negative lifecycle dalam konteks Aktivitas ini adalah kondisi ketika suatu produk berbasis kayu menunjukkan bahwa jumlah karbon atau GHG yang diserap dan disimpan sepanjang siklus hidupnya melebihi total emisi yang dihasilkan. Kondisi ini menghasilkan dampak bersih berupa penyerapan karbon dari atmosfer. Sebagai ilustrasi, produk kayu dengan umur pakai panjang yang berasal dari hutan yang terus tumbuh dan menyerap karbon baru dapat dikategorikan memiliki *GHG-negative lifecycle* apabila akumulasi penyimpanan karbon pada produk tersebut lebih besar dibandingkan seluruh emisi yang timbul dari proses penebangan, pengolahan, distribusi, penggunaan, dan akhir masa pakai produk.

17. Apakah yang dimaksud dengan terminologi "*high-impact feedstock*" dan bagaimana contohnya pada Aktivitas Industri Barang dari Kayu, Rotan, Bambu, Gabus, Jerami, dan Bahan Anyaman?

Terminologi "*high-impact feedstock*" mengacu pada bahan baku yang memiliki dampak lingkungan signifikan sepanjang siklus hidupnya, terutama terhadap keanekaragaman hayati, penggunaan lahan, energi, dan emisi gas rumah kaca. Identifikasi dilakukan melalui LCA, sehingga bahan berdampak tinggi harus digantikan atau dipadukan dengan bahan alternatif yang memiliki tekanan ekologis lebih rendah.

Dalam Aktivitas Industri Barang dari Kayu, Rotan, Bambu, Gabus, Jerami, dan Bahan Anyaman, contoh *high-impact feedstock* mencakup kayu dari sumber yang tidak tersertifikasi atau berasal dari wilayah dengan risiko deforestasi dan degradasi hutan yang tinggi. Bahan-bahan tersebut dikategorikan berdampak tinggi karena kontribusinya terhadap hilangnya tutupan hutan dan penurunan cadangan karbon sehingga alternatif seperti kayu bersertifikasi dari hutan terkelola lestari, serat non-kayu yang memiliki jejak ekologis lebih rendah, atau bahan daur ulang dapat digunakan sesuai hasil *lifecycle assessment*.

Aktivitas Industri Makanan dan Minuman

18. Bagaimana contoh terminologi "*high-impact feedstock*" pada Aktivitas Industri Makanan dan Minuman?

Dalam Aktivitas Industri Makanan dan Minuman, contoh *high-impact feedstock* mencakup komoditas pertanian yang secara global diketahui memiliki intensitas dampak tinggi terhadap keanekaragaman hayati, seperti kelapa sawit dari kawasan deforestasi, kedelai dari pembukaan atau konversi lahan alami, atau gula tebu dan daging sapi yang terkait dengan konversi lahan dan emisi tinggi. Berdasarkan hasil *lifecycle assessment*, bahan-bahan tersebut dapat digantikan dengan sumber yang tersertifikasi keberlanjutan, hasil pertanian regeneratif, atau *feedstock* dengan tekanan ekologis lebih rendah sesuai ketentuan klausul penggunaan $\geq 70\%$ bahan alternatif.

f. Penilaian dan Evaluasi Pemenuhan Kriteria

19. Bagaimana standar nasional dapat dijadikan sebagai rujukan dalam kriteria "Desain produk dan kemasan memungkinkan untuk digunakan kembali atau didaur ulang secara praktis, yang dibuktikan dengan kepatuhan terhadap standar nasional" dalam EO4 untuk beberapa Aktivitas dalam TKBI?

Standar nasional dapat dijadikan rujukan sepanjang mekanismenya memungkinkan desain produk dan kemasan digunakan kembali atau didaur ulang secara praktis, dengan syarat bahwa sistem tersebut telah diakui secara internasional. Pengakuan internasional ini memastikan metodologi, kriteria, dan prosedur yang diterapkan konsisten dengan praktik keberlanjutan global. Hal ini memberikan kepastian bahwa klaim keberlanjutan produk yang disampaikan memiliki legitimasi dan kredibilitas di tingkat global.

20. Bagaimana cara memverifikasi kepatuhan terhadap kriteria "Desain produk dan kemasan memungkinkan penggunaan kembali atau daur ulang praktis, ditunjukkan dengan kepatuhan terhadap sistem nasional atau internasional yang selaras dengan skema dan/atau kerangka kerja yang diakui secara global, misalnya ISO EN 13432 atau program *Extended Producer Responsibility* (EPR)" untuk klasifikasi Hijau di bawah EO4 pada seluruh aktivitas berikut: Industri Kertas dan Barang dari Kertas; Industri Furnitur dari Kayu, Rotan, Bambu, dan Bahan Lainnya; Industri Makanan dan Minuman; serta Industri Peralatan Listrik dan Elektronik?

Kepatuhan terhadap ISO EN 13432 dapat divalidasi melalui proses sertifikasi yang diselenggarakan oleh lembaga verifikasi dan validasi yang kompetensinya diakui secara internasional. Sertifikat yang diterbitkan berfungsi sebagai bukti resmi bahwa suatu produk memenuhi persyaratan dan memiliki kemampuan untuk terurai secara hayati sesuai ketentuan. Sertifikat ini umumnya berlaku antara tiga hingga lima tahun, sesuai dengan kebijakan dan prosedur lembaga sertifikasi. Setelah masa berlaku berakhir, produk diwajibkan menjalani evaluasi atau audit ulang sebagai syarat untuk memperpanjang sertifikasi.

21. Bagaimana cara memvalidasi kepatuhan parameter-parameter TSC dalam TKBI?

Kepatuhan terhadap ISO EN 13432 dapat divalidasi melalui proses sertifikasi yang diselenggarakan oleh lembaga verifikasi dan validasi yang kompetensinya diakui secara internasional. Sertifikat yang diterbitkan berfungsi sebagai bukti resmi bahwa suatu produk memenuhi persyaratan dan memiliki kemampuan untuk terurai secara hayati sesuai ketentuan. Sertifikat ini umumnya berlaku antara tiga hingga lima tahun, sesuai dengan kebijakan dan prosedur lembaga sertifikasi. Setelah masa berlaku berakhir, produk diwajibkan menjalani evaluasi atau audit ulang sebagai syarat untuk memperpanjang sertifikasi.

Sementara itu, validasi kepatuhan secara spesifik untuk parameter-parameter tertentu dalam dilihat pada Tabel Validasi Kepatuhan untuk Parameter Spesifik pada Aktivitas Tertentu di bawah ini.

Validasi Kepatuhan untuk Parameter Spesifik pada Aktivitas Tertentu

Parameter Validasi	Klausul	Aktivitas	EO	Klasifikasi	Mekanisme Verifikasi
ISO EN 13432	"Desain produk dan kemasan memungkinkan penggunaan kembali atau daur ulang praktis, ditunjukkan dengan kepatuhan terhadap sistem nasional atau internasional yang selaras dengan skema dan/atau kerangka kerja yang diakui secara global, misalnya: ISO EN 13432 atau program <i>Extended Producer Responsibility</i> (EPR)"	Industri Kertas dan Barang dari Kertas	EO4	Hijau	Kepatuhan terhadap ISO EN 13432 dapat divalidasi melalui proses sertifikasi yang diselenggarakan oleh lembaga verifikasi dan validasi yang kompetensinya diakui secara internasional. Sertifikat yang diterbitkan berfungsi sebagai bukti resmi bahwa suatu produk memenuhi persyaratan dan memiliki kemampuan untuk terurai secara hayati sesuai ketentuan. Sertifikat ini umumnya berlaku antara tiga hingga lima tahun, sesuai dengan kebijakan dan prosedur lembaga sertifikasi. Setelah masa berlaku berakhir, produk diwajibkan menjalani evaluasi atau audit ulang sebagai syarat untuk memperpanjang sertifikasi.
		Industri Furnitur dari Kayu, Rotan, Bambu, dan Bahan Lainnya			
		Industri Makanan dan Minuman			
		Industri Peralatan Listrik dan Elektronik			
EPR (<i>Extended Producer Responsibility</i>)	"Desain produk dan kemasan memungkinkan penggunaan kembali atau daur ulang praktis,	Industri Kertas dan Barang dari Kertas	EO4	Hijau	Kepatuhan terhadap EPR di Indonesia dapat divalidasi melalui pelaporan dan verifikasi yang diselenggarakan oleh

Parameter Validasi	Klausul	Aktivitas	EO	Klasifikasi	Mekanisme Verifikasi
	ditunjukkan dengan kepatuhan terhadap sistem nasional atau internasional yang selaras dengan skema dan/atau kerangka kerja yang diakui secara global, misalnya: ISO EN 13432 atau program Extended Producer Responsibility (EPR) "	Industri Furnitur dari Kayu, Rotan, Bambu, dan Bahan Lainnya Industri Makanan dan Minuman Industri Peralatan Listrik dan Elektronik			Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) sesuai ketentuan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen. Kepatuhan dibuktikan melalui penyampaian laporan pelaksanaan dan bukti tanggung jawab produsen dalam pengurangan serta pengelolaan sampah yang diverifikasi oleh KLH.
<i>Transition Plan</i>	"Memiliki Transition Plan yang: a. Selaras dengan komitmen <i>Paris Agreement</i> atau target pengurangan net-zero <i>GHG emissions</i> yang kredibel dan sudah diverifikasi, berdasarkan kerangka kerja yang diakui secara internasional untuk konsistensi dan akuntabilitas; dan mencakup peralihan ke teknologi proses rendah karbon; ATAU	Industri Kimia Dasar Organik dan Anorganik Industri Logam Dasar Besi dan Baja	EO1	Transisi	Kepatuhan terhadap <i>Transition Plan</i> dapat divalidasi melalui penilaian independen terhadap keakuratan data, kesesuaian metodologi, dan kredibilitas langkah dekarbonisasi yang tercantum dalam rencana. Dalam hal ini, verifikator umumnya juga meninjau proyeksi penurunan emisi, asumsi teknis, serta mekanisme implementasi dan pemantauan untuk memastikan penyusunan rencana dilakukan secara transparan dan dapat dipertanggungjawabkan. Tidak

Parameter Validasi	Klausul	Aktivitas	EO	Klasifikasi	Mekanisme Verifikasi
	b. Selaras dengan pemenuhan target <i>Nationally Determined Contribution (NDC)</i> Indonesia"	Industri Kertas dan Barang dari Kertas			terdapat lembaga verifikator yang ditetapkan secara khusus, tetapi <i>ASEAN Transition Finance Guidance</i> (ATFG) merekomendasikan penggunaan <i>International Standard on Sustainability Assurance</i> (ISSA) 5000 yang saat ini sedang dalam proses adopsi di Indonesia, sebagai acuan dalam pemilihan verifikator independen yang memiliki kompetensi, independensi, dan metodologi <i>assurance</i> yang sesuai.
		Industri Barang dari Kayu, Rotan, Bambu, Gabus, Jerami, dan Bahan Anyaman			
		Industri Furnitur dari Kayu, Rotan, Bambu, dan Bahan Lainnya			
<i>GHG-neutral</i> atau <i>GHG-negative lifecycle</i>	<p>"1. Aktivitas memenuhi salah satu dari kriteria berikut:</p> <p>a. Produk berbahan dasar kayu yang menunjukkan <i>GHG-neutral</i> atau <i>GHG-negative lifecycle</i> dinyatakan memenuhi syarat EO1, yaitu apabila jumlah karbon yang diserap dan disimpan \geq total emisi yang dilepaskan selama seluruh <i>lifecycle</i> produk"</p>	Industri Barang dari Kayu, Rotan, Bambu, Gabus, Jerami, dan Bahan Anyaman	EO1	Hijau	Kepatuhan terhadap kriteria <i>GHG-neutral</i> atau <i>GHG-negative</i> divalidasi melalui penilaian siklus hidup produk menggunakan <i>Life Cycle Assessment</i> (LCA). LCA menilai total emisi gas rumah kaca sepanjang seluruh siklus hidup produk, mulai dari pengadaan bahan baku, produksi, distribusi, penggunaan, hingga tahap akhir seperti daur ulang atau pembuangan. Dengan menghitung total emisi ini, perusahaan dapat menentukan apakah

Parameter Validasi	Klausul	Aktivitas	EO	Klasifikasi	Mekanisme Verifikasi
					langkah-langkah pengurangan dan kompensasi yang diterapkan menjadikan produk bersifat GHG- <i>neutral</i> (emisi bersih = 0) atau GHG- <i>negative</i> (emisi bersih < 0). Proses LCA dilakukan sesuai standar internasional, seperti ISO 14040, dan ISO 14044, dan ISO 14067. Hasil dari proses LCA ini perlu diverifikasi oleh lembaga verifikasi dan validasi untuk memastikan akurasi, transparansi, dan reliabilitas data. Namun, metode lain juga dapat digunakan selama tetap memenuhi prinsip-prinsip tersebut.
Efisiensi Energi	<p>"1. Aktivitas tersebut harus memenuhi salah satu kriteria berikut:</p> <p>a. Memiliki <i>Transition Plan</i> yang:</p> <p>i. Selaras dengan komitmen <i>Paris Agreement</i> atau target pengurangan <i>net-zero GHG emissions</i> yang kredibel, mengikuti kerangka kerja yang diakui secara internasional untuk</p>	Industri Kimia Dasar Organik dan Anorganik	EO1	Transisi	Kepatuhan terhadap kriteria efisiensi energi dapat divalidasi melalui mekanisme <i>self-assessment</i> , audit energi internal, atau verifikasi oleh pihak ketiga, sesuai ketentuan lembaga keuangan dan instrumen pendanaan yang berlaku. Perhitungan efisiensi energi sendiri dapat dilakukan secara mandiri mengikuti panduan yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan, dan

Parameter Validasi	Klausul	Aktivitas	EO	Klasifikasi	Mekanisme Verifikasi
	<p>konsistensi dan akuntabilitas, serta mencakup peralihan ke teknologi proses rendah karbon; ATAU</p> <p>ii. Selaras dengan pemenuhan target <i>Nationally Determined Contribution</i> (NDC) Indonesia; ATAU</p> <p>b. Menerapkan langkah-langkah efisiensi energi yang mencapai $\geq 25\%$ peningkatan efisiensi energi dibandingkan dengan batas dasar yang telah ditetapkan dari praktik <i>business-as-usual</i> saat ini"</p>				<p>Konservasi Energi (EBTKE) melalui mekanisme <i>self-calculation</i> atau <i>internal assessment</i>.</p> <p>Standar internasional seperti ISO/SNI 50006:2023 (Evaluasi Kinerja Energi: <i>Energy Performance Indicators</i>), ISO 50001:2018 (Sistem Manajemen Energi), ISO/SNI 50015:2018 (<i>Measurement and Verification</i>), ISO 50012:2025 (<i>Energy Management and Energi Savings</i>) menekankan pentingnya pemantauan kinerja energi serta pelaksanaan audit, baik internal maupun eksternal, sebagai dasar perbaikan berkelanjutan. Meskipun verifikasi eksternal tidak diwajibkan oleh ketentuan TKBI, pelaksanaannya tetap direkomendasikan untuk meningkatkan kredibilitas data, mendukung praktik tata kelola yang baik, dan memenuhi ekspektasi lembaga keuangan.</p>

Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor *Water Supply, Sewerage, Waste Management, and Remediation* (WSSWMR)

a. Cakupan Aktivitas

1. Aktivitas apa saja yang tercakup dalam sektor WSSWMR di TKBI versi 3?

Terdapat enam Kelompok Aktivitas utama di dalam sektor WSSWMR yaitu:

1. Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah dan Solusi Berbasis Alam
2. Pengumpulan dan Pengangkutan Limbah dan Sampah (B3 dan Non-B3)
3. Pengolahan Limbah Tidak Berbahaya (non-B3)
4. Pengolahan Limbah Berbahaya (B3)
5. Daur Ulang
6. Remediasi

2. Pada sektor WSSWMR seluruh Aktivitas dikelompokkan dalam Kelompok Aktivitas yang lebih luas, apakah pengguna harus memenuhi seluruh TSC dari kelompok tersebut untuk memenuhi TSC suatu aktivitas?

Tidak. Penilaian TSC dilakukan berdasarkan aktivitas spesifik. Misalnya, jika pengguna melakukan aktivitas Desalinasi, maka hanya TSC untuk Desalinasi yang perlu dipenuhi.

3. Terdapat berbagai KBLI yang muncul pada beberapa aktivitas WSSWMR dan bahkan beberapa sektor, bagaimana pengguna memilihnya?

Pengguna TKBI dapat memilih KBLI berdasarkan fokus utama aktivitas, lalu pengguna dapat menyesuaikan dengan TSC yang tersedia pada sektor WSSWMR dengan merujuk pada Catatan Aktivitas. Sebagai contoh:

Aktivitas dengan KBLI 42212 (Konstruksi Bangunan Pengolahan, Penyaluran dan Penampungan Air Minum, Air Limbah dan Drainase) dapat diklasifikasikan pada TSC sektor:

- WSSWMR, jika aktivitas berfokus pada fungsi pengolahan dan penyediaan air, seperti pembangunan sistem pengolahan air limbah untuk efisiensi energi dan kualitas air.
- C&RE, jika aktivitas berfokus pada aspek konstruksi berkelanjutan, seperti penggunaan material rendah karbon dan efisiensi bangunan.

4. Mengapa konstruksi termasuk dalam Sektor WSSWMR? Apa perbedaan konstruksi dalam sektor WSSWMR dengan konstruksi dalam sektor C&RE?

Konstruksi tercakup dalam WSSWMR karena fase konstruksi pada instalasi air, instalasi air limbah, serta infrastruktur pengendalian banjir dan kekeringan merupakan fase yang krusial, di mana pemilihan dan penerapan teknologi ditetapkan dan menjadi penentu kemampuan

4. Mengapa konstruksi termasuk dalam Sektor WSSWMR? Apa perbedaan konstruksi dalam sektor WSSWMR dengan konstruksi dalam sektor C&RE?

sistem untuk memenuhi tujuan lingkungan (EO) dalam konteks sektor WSSWMR. Dalam sektor ini, konstruksi dinilai melalui aspek seperti efisiensi energi dan pengurangan emisi (EO1), peningkatan ketahanan terhadap banjir dan kekeringan (EO2), perlindungan kualitas badan air (EO3), dan pemanfaatan kembali air (EO4). Pendekatan ini berbeda dengan konstruksi dalam sektor C&RE yang dinilai berdasarkan kinerja bangunan dan struktur fisiknya. Pada EO1, C&RE mensyaratkan Predikat Konstruksi Berkelanjutan serta melarang konstruksi yang ditujukan untuk aktivitas berbasis bahan bakar fosil. Pada EO2, penilaiannya berfokus pada CRVA, proyeksi iklim, dan solusi adaptasi yang sesuai pedoman dan rencana adaptasi. Dengan demikian, konstruksi di C&RE berorientasi pada keberlanjutan bangunan, sedangkan konstruksi di WSSWMR berorientasi pada kinerja sistem layanan air dan air limbah yang mendukung tujuan lingkungan (EO) sektor tersebut.

5. Bagaimana membedakan Aktivitas Konstruksi, Perluasan dan Pengoperasian Sistem Pengumpulan, Pengolahan dan Penyediaan Air dengan Pembaruan Sistem Pengumpulan, Pengolahan dan Penyediaan Air dalam penerapannya di sektor ini?

Aktivitas Konstruksi merujuk pada pembangunan instalasi baru, di mana desain, konfigurasi, dan pemilihan teknologi dapat diarahkan sejak awal untuk mencapai kinerja yang selaras dengan praktik terbaik. Sebaliknya, Aktivitas Pembaruan merujuk pada fasilitas yang sudah berjalan, dengan pendekatan yang berfokus pada penyempurnaan sistem yang ada melalui peningkatan komponen atau proses tanpa mengubah fungsi utamanya.

Perbedaan karakter ini membuat konstruksi cenderung menargetkan performa optimal sejak fase perancangan, sementara pembaruan lebih menitikberatkan pada perbaikan yang terukur dengan membandingkan kondisi *baseline* fasilitas tersebut.

6. Dalam penerapan *Nature-based Solutions* (NBS), apakah NBS akan secara khusus dikategorikan di bawah WSSWMR?

Nature-based Solutions (NBS) dapat dikategorikan pada sektor WSSWMR, AFF, atau PST. Dalam konteks WSSWMR, NBS pada Aktivitas di sektor WSSWMR mengacu pada langkah-langkah struktural (termasuk konstruksi sipil) dan solusi berbasis alam yang bertujuan untuk melindungi manusia, ekosistem, warisan budaya, dan infrastruktur dari risiko banjir dan kekeringan. Pada sektor WSSWMR, solusi berbasis alam dapat mencakup berbagai langkah restorasi dan pengelolaan ekosistem untuk mengurangi risiko banjir dan kekeringan serta meningkatkan fungsi ekologis.

7. Apa perbedaan TSC untuk Aktivitas *Waste-to-Energy* (WtE) di Sektor Energi dengan Sektor WSSWMR?

Pada sektor WSSWMR, cakupan aktivitas WtE menekankan pada pengolahan limbah residu menjadi energi. Hal ini dikarenakan fokus aktivitas tersebut adalah pemulihan sumber daya sebelum pembuangan akhir, aktivitas ini terkait dengan EO4 *Resource Resilience and*

7. Apa perbedaan TSC untuk Aktivitas *Waste-to-Energy* (WtE) di Sektor Energi dengan Sektor WSSWMR?

Transition to a Circular Economy. Oleh karena itu, TSC yang harus dipenuhi menekankan pada aspek seperti penggunaan limbah residu yang telah disortir hingga pemulihan logam atau pemanfaatan dari *bottom ash*. Sedangkan, pada Aktivitas Pembangkit Listrik Tenaga Bioenergi TKBI sektor Energi, cakupan aktivitas PLTSa berfokus pada pembangkitan listrik dari energi yang dihasilkan limbah sebagai sumber energi terbarukan. TSC aktivitas berfokus pada pengurangan emisi karbon dari pembangkitan listrik, aktivitas ini terkait dengan EO1 *Climate Change Mitigation*. Dalam hal ini, TSC yang harus dipenuhi menekankan pada indikator *lifecycle emissions* yang dihasilkan.

Terkait hal ini, Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2025 tentang Penanganan Sampah Perkotaan Melalui Pengolahan Sampah menjadi Energi Terbarukan Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan telah mengatur tentang terminologi Pengolahan Sampah menjadi Energi (PSE) yang selaras dengan definisi cakupan *waste-to-energy* pada TSC di sektor WSSWMR ini. Perlu dicatat bahwa TSC di Sektor WSSWMR ini hanya mencakup teknologi insinerasi, yang pada praktiknya di Indonesia hanya berlaku untuk Pengolahan Sampah Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan menjadi Energi Listrik (PSEL). Oleh karena itu, PSE dengan luaran lainnya (biomassa, biogas, dan bahan bakar minyak terbarukan) tidak tercakup dalam TSC aktivitas ini.

8. Apakah kegiatan-kegiatan lainnya pada pengelolaan sampah yang terkait dengan produksi biomassa, produksi RDF, biokonversi sampah dengan maggot BSF, pengolahan sampah secara termal, dan *landfill mining* dapat menggunakan pendekatan TSC yang ada pada TKBI Sektor WSSWMR?

Kegiatan-kegiatan tersebut dapat dipetakan ke dalam TSC existing sebagai berikut:

- Produksi Biomassa dan *Refuse-Derived Fuel* (RDF): Jika Aktivitas menghasilkan bahan bakar alternatif dari RDF, maka dapat digunakan untuk proses produksi semen sebagaimana Aktivitas Industri Semen di sektor Manufaktur. Jika pemanfaatan biomassa maupun Bahan Bakar Jemputan Padat (BBJP) untuk pembangkitan energi, termasuk dalam Aktivitas Pembangkit Listrik Tenaga Bioenergi di Sektor Energi.
- Biokonversi dengan Maggot *Black Soldier Fly* (BSF): Jika Aktivitas bertujuan mengolah sampah organik menjadi kompos, maka termasuk TSC Pengomposan Sampah Organik. Jika fokus pada budidaya maggot sebagai komoditas, maka merujuk ke sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan (AFF).
- Pengolahan Sampah Secara Termal: Proses termal seperti insinerasi untuk pemulihan energi termasuk dalam aktivitas *Waste-to-Energy*. Sementara itu, proses termal seperti gasifikasi dan pirolisis termasuk dalam Aktivitas Industri Gas Rendah Karbon termasuk Hidrogen pada Sektor Manufaktur.

8. Apakah kegiatan-kegiatan lainnya pada pengelolaan sampah yang terkait dengan produksi biomassa, produksi RDF, biokonversi sampah dengan maggot BSF, pengolahan sampah secara termal, dan *landfill mining* dapat menggunakan pendekatan TSC yang ada pada TKBI Sektor WSSWMR?

- *Landfill Mining*: Jika Aktivitas berfokus pada pengambilan kembali dan pemanfaatan material yang masih bernilai dari timbunan sampah lama, maka dapat merujuk pada Kelompok Aktivitas Daur Ulang. Jika Aktivitas dilakukan untuk mengambil material dari timbunan dalam rangka memperbaiki kondisi lingkungan TPA maka dapat merujuk pada Kelompok Aktivitas Remediasi.

Perlu dicatat bahwa skala ekonomi turut memengaruhi mekanisme klasifikasi. Apabila aktivitas dilakukan dalam skala kecil atau menengah, misalnya oleh UMKM, maka dapat menggunakan mekanisme SDT pada Lampiran 4.

9. Pada fasilitas TPS 3R, kegiatan pemilahan dan pemulihan sampah dilakukan di lokasi yang sama tanpa melalui proses pengangkutan. Dalam kondisi tersebut, apakah TSC untuk Aktivitas Pengumpulan dan Pengangkutan Limbah tetap dapat diterapkan?

Tidak. TSC Aktivitas Pengumpulan dan Pengangkutan Limbah dan Sampah hanya dapat digunakan apabila kegiatan yang dinilai mencakup proses pengumpulan dan pengangkutan secara fisik dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Jika pada TPS 3R sampah dipilah dan dipulihkan langsung di tempat yang sama (tanpa diangkut), maka aktivitas tersebut tidak dikategorikan sebagai pengangkutan. Penilaiannya perlu diarahkan pada TSC Aktivitas Pemulihan Bahan dari Limbah Tidak Berbahaya (Non-B3).

b. Pemenuhan dan Implementasi Kriteria

Ketentuan Umum dalam Sektor WSSWMR

10. Standar atau pedoman apa yang dapat dijadikan rujukan untuk pemenuhan TSC di sektor WSSWMR, dan bagaimana mekanismenya? Apakah seluruh standar nasional dan internasional yang disebutkan pada dokumen ini wajib dipenuhi oleh pelaku usaha?

Rujukan standar untuk pemenuhan TSC tercantum dalam bagian TSC dan Lampiran 10, seperti ISO, SNI, dan pedoman internasional lainnya. Dalam pemenuhannya, apabila suatu standar disebutkan secara eksplisit dalam TSC, maka standar tersebut bersifat wajib sebagai bagian dari pemenuhan kriteria. Di lain sisi, standar atau pedoman yang hanya tercantum dalam lampiran berfungsi sebagai referensi teknis untuk mendukung implementasi atau melengkapi ketentuan nasional apabila belum tersedia standar domestik yang setara.

11. Aktivitas apa saja di sektor WSSWMR yang memiliki tanggal berakhir (*sunset date*) untuk klasifikasi “Transisi”?

Secara umum, seluruh aktivitas akan ditinjau kembali TSC-nya melalui mekanisme TSC Review dan *Sunsetting*. Namun, khusus untuk aktivitas berikut pada Sektor WSSWMR, ditetapkan *sunset date* secara spesifik:

Aktivitas dengan *sunset date* 31 Desember 2035 (Kelompok Aktivitas Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, dan Solusi Berbasis Alam):

- Aktivitas Desalinasi
- Aktivitas Konstruksi, Perluasan dan Pengoperasian Sistem Pengumpulan dan Pengolahan Air Limbah
- Aktivitas Pembaruan Sistem Pengumpulan dan Pengolahan Air Limbah

Aktivitas dengan *sunset date* 31 Desember 2030 (Kelompok Aktivitas Pengolahan Limbah dan Sampah Tidak Berbahaya (non-B3)):

- Aktivitas Penguraian Sampah Organik secara Anaerobik
- Aktivitas Penangkapan serta Pemanfaatan Gas TPA

Setelah tanggal tersebut, hanya klasifikasi “Hijau” yang dapat digunakan.

Perlu dicatat bahwa kriteria dan tanggal *sunset date* ini tidak bersifat tetap dan akan ditinjau serta dapat diperbarui secara berkala seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

12. Bukti apa yang diperlukan untuk menunjukkan pemenuhan TSC di sektor WSSWMR, dan bagaimana mekanismenya? Apakah seluruh bukti pemenuhan TSC yang tertulis dalam dokumen TKBI wajib dipenuhi oleh pelaku usaha?

Bukti dapat berupa izin lingkungan, SOP, log operasional, laporan audit, dan dokumen teknis lainnya yang relevan. Verifikasi dilakukan melalui audit internal/eksternal, inspeksi pihak ketiga, serta kesesuaian dengan regulasi nasional.

Tidak semua bukti yang tercantum harus dipenuhi secara bersamaan. Bukti pemenuhan TSC bersifat selektif dan kontekstual, tergantung pada jenis aktivitas dan klasifikasi yang dituju (misalnya klasifikasi “Hijau” atau “Transisi”). Oleh karena itu, pelaku usaha hanya perlu menyediakan bukti yang mendukung pemenuhan TSC untuk aktivitas yang dijalankan, bukan seluruh daftar bukti yang tersedia dalam dokumen.

Kelompok Aktivitas Pengelolaan Air Bersih, Air Limbah, dan Solusi Berbasis Alam

13. Bagaimana cara mengukur pengurangan konsumsi energi rata-rata dibandingkan dengan kinerja *baseline* sendiri yang dihitung dari rata-rata selama tiga tahun terakhir?

Pengukuran pengurangan konsumsi energi dapat dilakukan dengan tahapan: Pertama, menentukan *baseline* kinerja: rata-rata konsumsi energi tahunan selama 3 tahun terakhir.

13. Bagaimana cara mengukur pengurangan konsumsi energi rata-rata dibandingkan dengan kinerja *baseline* sendiri yang dihitung dari rata-rata selama tiga tahun terakhir?

Kedua, mengukur konsumsi energi saat ini setelah pembaruan. Selanjutnya, menghitung persentase penurunan dari *baseline* ke konsumsi saat ini.

Sebagai ilustrasi, PT Y memiliki *baseline* konsumsi energi sebesar 30 kWh/p.e./tahun dan rancangan pembaruannya akan menurunkannya menjadi 22 kWh/p.e./tahun. Dengan capaian tersebut, terjadi penurunan sekitar 26,7%, sehingga memenuhi ambang batas klasifikasi "Hijau" untuk peningkatan efisiensi energi pada Pembaruan Sistem Pengumpulan dan Pengolahan Air Limbah.

14. Dalam pelaksanaan CRVA, apakah kriteria dan pengukuran yang dianggap 'material' untuk setiap aktivitas akan ditentukan oleh otoritas terkait atau melalui penilaian mandiri oleh perusahaan?

Perusahaan dapat melakukan evaluasi CRVA melalui penilaian mandiri atau dengan menggunakan jasa konsultan/pihak ketiga. Penentuan kriteria dan pengukuran material tidak sepenuhnya ditetapkan oleh otoritas, sehingga perusahaan memiliki fleksibilitas dalam metode penilaian. Untuk membantu proses ini, pengguna dapat merujuk pada Lampiran 12 yang berisi contoh CRVA sebagai panduan.

15. Bagaimana cara penghitungan P.E. (*Population Equivalent*)? Apakah dapat dikonversi dari BOD5 atau asumsi volume air limbah harian?

Population Equivalent (P.E.) digunakan untuk menggambarkan beban organik yang setara dengan kontribusi satu orang per hari, yang umumnya dihitung berdasarkan beban BOD5 sebesar 60 gram per orang per hari. Dalam praktik perencanaan instalasi, P.E. dapat dihitung menggunakan dua pendekatan: pendekatan berdasarkan volume air limbah harian dan pendekatan berdasarkan beban BOD5 yang dirancang.

Untuk pendekatan berbasis volume, perhitungan menggunakan asumsi produksi air limbah per orang per hari. Sebagai acuan umum, setiap orang menghasilkan sekitar 100–120 liter per hari. Dengan menggunakan pendekatan tersebut, kapasitas 10.000 P.E. berarti instalasi memerlukan kapasitas pengolahan sekitar 1.200 m³ per hari apabila estimasi produksinya adalah 120 liter per orang per hari.

Untuk pendekatan berbasis BOD5, P.E. ditentukan dari total beban BOD5 ketika data debit air limbah tidak tersedia. Pendekatannya adalah membandingkan total beban BOD5 yang diterima sistem dengan beban 60 gram BOD5 per P.E. per hari. Sebagai contoh, jika suatu instalasi menerima beban BOD5 sebesar 600.000 gram per hari, maka beban tersebut setara dengan 10.000 P.E. karena nilainya persis sama dengan sepuluh ribu kali beban standar per P.E. Kedua metode ini dapat digunakan selama nilai acuannya konsisten dan mengikuti standar teknis yang berlaku.

16. Bagaimana cara penghitungan konsumsi energi bersih?

Konsumsi energi bersih dihitung dengan membandingkan energi bersih yang digunakan dan *output* (air bersih yang diproduksi atau volume air limbah yang diolah) pada setiap bulan, kemudian merata-ratakan nilai bulanan tersebut selama periode 12 bulan. Nilai tahunan inilah yang digunakan dalam pemenuhan TSC.

Terdapat perbedaan tata cara perhitungan antara pengelolaan air bersih dan air limbah, sebagaimana dijelaskan berikut ini:

- Untuk pengelolaan air bersih, fasilitas membandingkan energi bersih yang digunakan setiap bulan dengan volume air yang diproduksi pada bulan yang sama. Selama periode 12 bulan, seluruh nilai bulanan tersebut dirata-ratakan dan menghasilkan nilai tahunan, dalam satuan kWh/m³.
- Sementara itu, perhitungan untuk pengelolaan air limbah berbeda dengan air bersih. Hal ini dikarenakan energi terbarukan atau energi yang dipulihkan harus dikurangkan terlebih dahulu dari konsumsi energi setiap bulan untuk mendapatkan konsumsi energi bersih (*net energy consumption*) bulannya. Setelah itu, energi bersih bulanan dibagi dengan beban layanan, misalnya dalam ekuivalen populasi (p.e.), dan seluruh hasil bulannya dirata-ratakan selama periode 12 bulan sehingga menghasilkan nilai tahunan, dalam satuan kWh per ekuivalen populasi (p.e.).

17. Bagaimana cara penghitungan *distribution loss*?

Distribution loss mengukur persentase kehilangan air bersih selama proses distribusi, dihitung dengan membandingkan volume air yang hilang terhadap volume air yang masuk ke sistem. Misalnya, jika suatu jaringan menerima 10.000.000 m³ air dan kehilangan 1.400.000 m³, maka *distribution loss*-nya adalah 14%. Kehilangan air dihitung dari selisih antara air yang diproduksi dibandingkan dengan air yang tercatat sampai ke pelanggan (air yang terjual/*billed authorized consumption*).

Kelompok Aktivitas Pengumpulan dan Pengangkutan Limbah dan Sampah (B3 dan Non-B3)

18. Bagaimana pendekatan TKBI terhadap pelaku pengumpulan dan pengangkutan limbah skala kecil?

Pendekatan penilaian TKBI terbagi menjadi dua pendekatan yaitu pendekatan TSC untuk korporasi dan pendekatan SDT untuk UMKM. Pendekatan SDT menggunakan konsep yang lebih sederhana dan bersifat *principle* untuk menentukan klasifikasi aktivitas UMKM dilengkapi dengan contoh pertanyaan panduan (*guiding question*) yang terdapat pada Lampiran 4.

Kelompok Aktivitas Pengolahan Limbah dan Sampah Tidak Berbahaya (non-B3)

19. Bagaimana cara menghitung persentase pemulihan logam dari *bottom ash*?

Perhitungan pemulihan material dilakukan dengan mengukur jumlah logam yang berhasil dipulihkan dibandingkan dengan total kandungan logam yang terdapat dalam *bottom ash*. Dengan kata lain, persentase pemulihan mengacu pada proporsi logam yang dapat diekstraksi dari abu, bukan terhadap berat total abu. Hal ini memastikan bahwa fokus pemulihan adalah pada material bernilai tinggi yang terkandung dalam abu.

Sebagai ilustrasi, diketahui sebuah fasilitas memiliki 800 ton kandungan logam di dalam *bottom ash*. Setelah proses pemulihan, sebanyak 600 ton logam berhasil diekstraksi. Dengan capaian tersebut, tingkat pemulihan mencapai sekitar 75%, sehingga memenuhi ambang batas klasifikasi "Hijau" untuk pemulihan logam dari *bottom ash*.

Kelompok Aktivitas Daur Ulang

20. Bagaimana cara penghitungan efisiensi pemulihan material pada aktivitas Aktivitas Pemulihan Bahan dari Limbah Tidak Berbahaya (non-B3)?

Pada Aktivitas Pemulihan Bahan dari Limbah Tidak Berbahaya (non-B3), ambang batas efisiensi pemulihan material ditetapkan sebesar 50% untuk klasifikasi "Hijau" dan 40% untuk klasifikasi "Transisi". Efisiensi dihitung dengan membandingkan total material yang berhasil dipulihkan terhadap total limbah yang diterima oleh fasilitas, termasuk fraksi organik. Pemulihan mencakup semua material yang dapat digunakan kembali, didaur ulang, atau dimanfaatkan, seperti kompos, plastik, dan logam.

Sebagai ilustrasi, PT X menerima 10.000 ton limbah dan berhasil memulihkan 4.500 ton material. Dengan capaian tersebut, tingkat pemulihan mencapai sekitar 45%, sehingga memenuhi ambang batas pada klasifikasi "Transisi" namun belum mencapai ambang batas pada klasifikasi "Hijau".

c. Dasar Penetapan Kriteria

21. Apa *rationale* dalam penetapan *Environmental Objectives* (EO) untuk setiap aktivitas pada sektor WSSWMR?

Secara umum, terdapat empat *Environmental Objectives* (EO) dalam TKBI, yaitu:

- EO1 – *Climate Change Mitigation*
- EO2 – *Climate Change Adaptation*
- EO3 – *Protection of Healthy Ecosystems and Biodiversity*
- EO4 – *Resource Resilience and the Transition to a Circular Economy*

Penetapan EO dalam sektor WSSWMR didasarkan pada karakteristik utama pengelolaan air dan sampah yang memiliki dampak material terhadap emisi, risiko iklim, dan kualitas ekosistem. EO1 diterapkan pada proses yang intensif energi atau berkontribusi terhadap emisi, termasuk produksi air bersih, pengolahan air limbah, dan pengelolaan sampah

21. Apa *rationale* dalam penetapan *Environmental Objectives* (EO) untuk setiap aktivitas pada sektor WSSWMR?

organik yang menghasilkan metana. EO2 relevan karena infrastruktur WSSWMR sangat dipengaruhi oleh banjir, kekeringan, dan perubahan hidrologi sehingga memerlukan penilaian risiko iklim dan langkah adaptasi terhadap perubahan iklim. EO3 berfokus pada perlindungan ekosistem melalui pencegahan pencemaran badan air, tanah, dan lingkungan, terutama pengelolaan limbah B3. EO4 digunakan untuk mendorong efisiensi sumber daya melalui pemilahan, pemulihan material, pengurangan residu ke TPA, serta optimalisasi penggunaan kembali air dan fraksi yang dapat dimanfaatkan kembali.

22. Mengapa pengukuran konsumsi energi dalam TSC harus dilakukan dalam periode 12 bulan?

Pengukuran konsumsi energi dalam periode 12 bulan bertujuan untuk menghindari bias musiman, seperti fluktuasi konsumsi energi akibat musim hujan atau kemarau. Dengan menggunakan periode satu tahun penuh, hasil pengukuran mencerminkan performa sistem secara konsisten dan akurat, serta memastikan bahwa efisiensi yang dicapai benar-benar berkelanjutan dan tidak bersifat sementara.

23. Pada Aktivitas *Waste-to-Energy*, mengapa pemulihan logam difokuskan pada *bottom ash*?

Pemulihan logam difokuskan pada *bottom ash* karena lebih stabil secara kimia dan mengandung logam bernilai seperti besi, aluminium, dan tembaga yang dapat dipulihkan dengan efisiensi tinggi menggunakan teknologi pemisahan magnetik dan *eddy current*. Dari proses ini, *output* yang dihasilkan berupa logam untuk industri baja, kemasan, dan komponen listrik, sementara sisa abu dimanfaatkan sebagai bahan campuran konstruksi jalan. Sebaliknya, *fly ash* memiliki potensi toksisitas tinggi sehingga pengelolaannya difokuskan pada pengendalian emisi dan stabilisasi, bukan dengan tujuan untuk pemulihan material.

Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor *Information and Communication* (IC)

1. Bagaimana aktivitas pada sektor *Information and Communication* (IC) menunjukkan kontribusi substansial terhadap tujuan lingkungan (EO), dan mengapa sektor tersebut saat ini tidak diposisikan sebagai *focus sector* dalam TKBI?

Aktivitas pada sektor IC memberikan dukungan pada pencapaian tujuan lingkungan (EO) di dalam *focus sector* untuk mengurangi emisi, meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim, meningkatkan perlindungan ekosistem dan pelestarian keanekaragaman hayati, serta ketahanan sumber daya dan transisi menuju ekonomi sirkular. Contoh-contoh peran sektor IC dalam mendukung *focus sector* dapat ditinjau pada bagian Konteks Sektoral di sektor IC.

Sektor IC saat ini tidak diposisikan sebagai *focus sector* karena penilaian kontribusi aktivitas sektor ini dilakukan berdasarkan prinsip *enabling* yang bertujuan untuk mendukung *focus sector* dalam mencapai tujuan lingkungan (EO). Pendekatan ini selaras dengan ASEAN Taxonomy.

2. Apakah pemenuhan persyaratan TSC aktivitas sektor IC memiliki acuan standar atau pedoman nasional?

Setiap TSC aktivitas sektor IC memiliki acuan terhadap standar atau pedoman nasional yang terkait.

Sebagai contoh, dalam konteks EO3 - *Protection of Healthy Ecosystems and Biodiversity*, terdapat standar dan pedoman seperti Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia (*Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan/IBSAP*) 2025-2045 dari Bappenas. Sedangkan, untuk EO4-*Resource Resilience and the Transition to a Circular Economy*, terdapat Peta Jalan dan Rencana Aksi Nasional Ekonomi Sirkular Indonesia 2025–2045 Bappenas, serta Pedoman Penyusunan Laporan Penilaian Daur Hidup (*Life Cycle Analysis/LCA*) dari KLH.

3. Bagaimana sektor IC mengakomodasi teknologi baru seperti AI, IoT, dan *blockchain*?

Sektor IC mengakomodasi teknologi baru dengan mengelompokkan jenis aktivitas, seperti:

- Pengembangan aplikasi, algoritma, atau platform berbasis AI, *blockchain*, atau teknologi digital lainnya dikelompokkan pada aktivitas pemrograman komputer dan perangkat lunak.
- Aktivitas melibatkan penerapan teknologi fisik seperti sensor, perangkat IoT, atau integrasi sistem operasional yang memanfaatkan data untuk optimasi proses dikelompokkan pada aktivitas solusi berbasis data termasuk TI/TO.

3. Bagaimana sektor IC mengakomodasi teknologi baru seperti AI, IoT, dan blockchain?

Contoh:

- Aktivitas Pengembangan algoritma AI untuk optimasi konsumsi energi di sektor industri dikelompokkan pada aktivitas pemrograman komputer dan perangkat lunak.
- Implementasi jaringan sensor IoT untuk pemantauan energi di fasilitas manufaktur dikelompokkan pada aktivitas solusi berbasis data termasuk TI/TO.

4. Apakah sektor IC mengakomodasi semua jenis aktivitas data center (*in-house, colocation, cloud, dll.*)?

Ya, seluruh jenis aktivitas data center tercakup selama berlokasi dan beroperasi di wilayah yurisdiksi Indonesia.

5. Apa yang membedakan aktivitas Solusi Berbasis Data Termasuk TI/TO dan aktivitas Pemrograman Komputer dan Perangkat Lunak Komputer?

Aktivitas Solusi Berbasis Data Termasuk TI/TO:

- Berfokus pada penerapan teknologi fisik dan sistem kontrol seperti sensor, perangkat IoT, dan integrasi data operasional.
- Dampak pengurangan emisi terjadi melalui optimasi proses industri, energi, atau transportasi secara langsung.

Contoh: Sistem sensor IoT yang memantau konsumsi energi dan mengurangi penggunaan listrik sebesar 15% di pabrik.

Aktivitas Pemrograman Komputer dan Perangkat Lunak Komputer:

- Berfokus pada pengembangan aplikasi, algoritma, atau platform digital yang mengolah data untuk mendukung pengambilan keputusan atau otomatisasi.
- Dampak pengurangan emisi terjadi secara tidak langsung melalui analisis data, prediksi, dan kontrol berbasis *software*.

Contoh: Aplikasi berbasis AI untuk *predictive maintenance* yang mengurangi *downtime* dan meningkatkan efisiensi energi.

6. Apa alasan penggunaan metrik *Power Usage Effectiveness* (PUE), *Water Usage Effectiveness* (WUE), dan *Global Warming Potential* (GWP) refrigeran dalam TSC untuk Aktivitas Pemrosesan Data, Hosting, dan Kegiatan Terkait (*Data Center*), dan bagaimana penerapannya?

Metrik tersebut adalah standar internasional yang digunakan untuk mengukur efisiensi energi, penggunaan air, dan dampak refrigeran terhadap iklim, yang merupakan faktor utama dalam keberlanjutan *data center* (definisi PUE, WUE, dan GWP dapat mengacu pada

6. Apa alasan penggunaan metrik *Power Usage Effectiveness* (PUE), *Water Usage Effectiveness* (WUE), dan *Global Warming Potential* (GWP) refrigeran dalam TSC untuk Aktivitas Pemrosesan Data, Hosting, dan Kegiatan Terkait (*Data Center*), dan bagaimana penerapannya?

daftar istilah). TSC memiliki ambang batas terkait ketiga metrik tersebut. Operator data center perlu memantau dan melaporkan nilai PUE dan WUE secara berkala, serta memastikan refrigeran yang digunakan memiliki GWP yang sesuai.

7. Pada TSC Aktivitas Pemrosesan Data, Hosting, dan Kegiatan Terkait (*Data Center*), bagaimana mekanisme pemenuhan kriteria (6) mengenai verifikasi oleh pihak ketiga independen?

Verifikasi dilakukan oleh pihak ketiga independen dan diperlukan audit minimal setiap 3 tahun yang mencakup metrik PUE, GWP, dan Bangunan Hijau.

8. Bagaimana pendekatan TKBI dalam mempertimbangkan kondisi data center yang berbeda-beda berdasarkan skala operasi, status kebaruan fasilitas, dll.?

TKBI telah mengakomodasi perbedaan karakteristik operasional *data center* melalui segmentasi skala fasilitas *Small* (<1 MW), *Medium* (1–20 MW), dan *Large* (>20 MW) serta diferensiasi ambang batas teknis dalam TSC. Selain itu, TSC membedakan antara fasilitas baru (*new-build*) dan fasilitas retrofit.

Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Sektor *Professional, Scientific, and Technical* (PST)

1. Bagaimana aktivitas pada sektor *Professional, Scientific and Technical* (PST) menunjukkan kontribusi substansial terhadap tujuan lingkungan (EO)?

Aktivitas pada sektor PST memberikan dukungan pada pencapaian tujuan lingkungan (EO) di dalam *focus sector* untuk mengurangi emisi, meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim, meningkatkan perlindungan ekosistem dan pelestarian keanekaragaman hayati serta ketahanan sumber daya dan transisi menuju ekonomi sirkular. Contoh-contoh peran sektor PST dalam mendukung *focus sector* dapat ditinjau pada bagian Konteks Sektoral di sektor PST.

22. Apakah pemenuhan persyaratan TSC aktivitas sektor PST memiliki acuan standar atau pedoman nasional?

Setiap TSC aktivitas sektor PST memiliki acuan terhadap standar atau pedoman nasional yang terkait.

Sebagai contoh, dalam konteks EO3 - *Protection of Healthy Ecosystems and Biodiversity*, standar dan pedoman seperti Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia (*Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan/IBSAP*) 2025-2045 dari Bappenas. Untuk EO4-*Resource Resilience and the Transition to a Circular Economy*, Peta Jalan dan Rencana Aksi Nasional Ekonomi Sirkular Indonesia 2025–2045 Bappenas, serta Pedoman Penyusunan Laporan Penilaian Daur Hidup (*Life Cycle Analysis/LCA*) dari KLH.

23. Apakah TKBI telah mempertimbangkan aktivitas penelitian dan pengembangan terkait ilmu pengetahuan sosial?

Penelitian dan pengembangan terkait ilmu sosial didedikasikan untuk mitigasi perubahan iklim, adaptasi, perlindungan ekosistem yang sehat dan keanekaragaman hayati, ketahanan sumber daya, dan transisi menuju ekonomi sirkular dapat dinilai dengan TSC terkait aktivitas dekat dengan penelitian pasar, pengembangan, dan inovasi.

24. Apakah TKBI telah mempertimbangkan aktivitas yang tercakup dalam ESCO/GISCO?

Aktivitas ESCO (*Energy Service Company*) dan GISCO (*Green Industry Service Company*) telah dipertimbangkan dikarenakan keselarasan objektif yang ingin dicapai dengan tujuan lingkungan (EO) TKBI.

25. Apa perbedaan antara aktivitas konsultasi manajemen dan konsultasi teknis?

Aktivitas konsultasi manajemen:

Mencakup pemberian nasihat dan bimbingan operasional untuk berbagai aspek manajemen usaha seperti strategi, keuangan, pemasaran, SDM, produksi, dan akuntansi

25. Apa perbedaan antara aktivitas konsultasi manajemen dan konsultasi teknis?

guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas organisasi.

Aktivitas konsultasi teknis:

Meliputi perancangan teknik, konsultasi proyek industri dan konstruksi, serta survei teknis seperti geofisika, geologi, dan kartografi untuk mendukung pengembangan dan pengelolaan proyek-proyek teknis dan infrastruktur.

26. Apakah aktivitas Jasa Profesional Keinsinyuran dan Konsultasi Teknis, serta Aktivitas dekat dengan Penelitian Pasar, Pengembangan, dan Inovasi wajib melakukan publikasi ilmiah untuk memenuhi klasifikasi "Hijau"?

Publikasi ilmiah yang telah melalui proses *peer review* berfungsi sebagai bahan pendukung untuk menunjukkan bahwa aktivitas di sektor PST telah mendukung aktivitas *focus sector* yang selaras dengan praktik terbaik, namun bukan sebagai keluaran yang harus dihasilkan oleh pelaksana kegiatan aktivitas di sektor PST secara langsung. Sehingga, aktivitas pada sektor PST tidak perlu melakukan publikasi jurnal.

27. Apakah TKBI mensyaratkan keluaran penelitian spesifik dalam bentuk kekayaan intelektual?

TKBI tidak mensyaratkan keluaran penelitian spesifik dalam bentuk kekayaan intelektual. TKBI merupakan kerangka klasifikasi aktivitas ekonomi yang menekankan keselarasan terhadap tujuan lingkungan (EO), termasuk aktivitas yang dekat dengan Penelitian Pasar, Pengembangan, dan Inovasi, meliputi setidaknya hasil penelitian yang sudah didemonstrasikan melalui prototipe yang berfungsi penuh atau model yang representatif.

Daftar Pertanyaan dan Jawaban – Peninjauan TSC Termasuk *Sunsetting* dan *Grandfathering*

a. *Sunsetting*

1. Apa yang dimaksud dengan “*Sunsetting*” dan klasifikasi mana yang terdampak olehnya?

Sunsetting adalah proses mengakhiri keberlakuan suatu TSC untuk klasifikasi tertentu setelah tanggal yang ditetapkan. Misalnya, TSC “Transisi” untuk pembangkitan listrik dengan emisi siklus hidup 510 gCO₂/kWh tidak lagi berlaku setelah tahun 2040. *Sunsetting* penting karena:

- Mencegah aktivitas transisi diberi label berkelanjutan secara permanen.
- Mengurangi risiko *greenwashing*.
- Memberikan kepastian kepada investor dan penerbit terkait perubahan di masa depan.
- Mendorong adopsi teknologi dan praktik hijau secara tepat waktu.

Klasifikasi yang terdampak terutama adalah klasifikasi “Transisi”, karena dirancang untuk bersifat sementara (*time-bound*) dan sifatnya yang bergerak menuju arah keberlanjutan klasifikasi “Hijau”. Setelah tanggal *sunset*, hanya klasifikasi “Hijau” yang tetap berlaku untuk Aktivitas tersebut. Oleh karena itu, mekanisme *Sunsetting* pada umumnya lebih relevan diterapkan untuk Aktivitas “Transisi”, meskipun dalam kondisi tertentu TSC untuk Aktivitas “Hijau” juga dapat dihentikan.

2. Apakah *Sunsetting* berlaku secara retroaktif?

Tidak. *Sunsetting* tidak berlaku surut terhadap instrumen yang sudah diterbitkan. Instrumen tersebut dapat menggunakan mekanisme *Grandfathering*, yang memungkinkan mereka mempertahankan klasifikasi awal selama periode tertentu (7 tahun) setelah perubahan TSC.

3. Apakah ada daftar Aktivitas yang akan *sunset* dalam waktu dekat?

Usulan tanggal *sunset* untuk beberapa Aktivitas tertentu tercantum dalam Buku TKBI versi 3 - Lampiran 3 Kriteria Teknis Taksonomi untuk Keuangan Berkelanjutan Indonesia. Dokumen ini tersedia melalui situs OJK.

4. Bagaimana proses penetapan *Sunsetting* dalam TKBI, termasuk terkait jadwal *Sunsetting* indikatif per sektor dan penentuan tanggal *sunset* untuk Aktivitas tertentu?

Proses peninjauan TSC dalam TKBI akan dilakukan secara berkala. Proses peninjauan TSC bergantung pada jenis TSC, yakni *Enduring TSC*, *Updates Pre-set TSC*, dan *Review Date Pre-set TSC*. Dalam setiap siklus peninjauan, keputusan apakah suatu TSC perlu diubah, diperketat, atau dikenakan mekanisme *Sunsetting* akan ditetapkan berdasarkan hasil evaluasi teknis, kebijakan, dan konsultasi publik.

4. Bagaimana proses penetapan *Sunsetting* dalam TKBI, termasuk terkait jadwal *Sunsetting* indikatif per sektor dan penentuan tanggal *sunset* untuk Aktivitas tertentu?

Penetapan *Sunsetting* dalam TKBI tidak dilakukan secara terpisah dari kebijakan dan regulasi nasional, yang mencakup target dekarbonisasi nasional dan peta jalan sektoral, regulasi nasional lain yang relevan, perkembangan kebijakan dan komitmen internasional, dan perkembangan teknologi.

5. Bagaimana hubungan antara *Sunsetting* dengan mekanisme peninjauan TSC?

Sunsetting merupakan bagian integral dari siklus peninjauan TSC secara berkala. Saat TSC ditinjau (secepatnya 5 tahun sekali), badan peninjau mengevaluasi apakah klasifikasi tertentu—terutama “Transisi”—perlu dihentikan. Tanggal *sunset* dikonfirmasi dalam proses ini dan diumumkan bersamaan dengan TSC yang diperbarui.

6. Seberapa sering TSC akan diperbarui dan berapa lama TSC berlaku?

TSC diestimasikan akan ditinjau secepatnya 5 tahun sekali, dengan tetap memperhatikan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, kebijakan nasional dan internasional.

7. Bagaimana publik dapat mengetahui bahwa status “Transisi” suatu Aktivitas akan segera dikenakan *Sunsetting* dan kapan tanggal *sunset* resminya dipublikasikan?

Tanggal *sunset* akan dipublikasikan paling lambat 12 bulan sebelum berlaku, bersamaan dengan TSC baru. Informasi ini akan tersedia secara publik (misalnya melalui situs OJK). Penerbit diharapkan segera mengomunikasikan perubahan ini kepada investor (misalnya dalam prospektus atau *term sheet*).

8. Apakah tanggal *sunset* yang dipublikasikan dalam versi terbaru TKBI bersifat tetap atau dapat berubah?

Tanggal *sunset* ditetapkan berdasarkan sains dan kebijakan terkini, tetapi dapat disesuaikan dalam tinjauan berikutnya jika ada perkembangan teknologi atau kebijakan yang signifikan. Setiap perubahan akan mengikuti proses konsultasi yang transparan.

9. Sejauh mana fleksibilitas dalam penyesuaian jadwal peninjauan TSC untuk sektor dengan siklus investasi panjang, seperti infrastruktur dan utilitas?

Kerangka TKBI versi 3 mengakui perlunya fleksibilitas dalam jadwal peninjauan, khususnya untuk sektor dengan investasi jangka panjang. Meskipun siklus peninjauan umum dilakukan secepatnya lima tahun sekali, dokumen menyebutkan bahwa penetapan tanggal *sunset* dan jadwal peninjauan akan dilakukan di tingkat Aktivitas, sehingga memungkinkan penyesuaian berdasarkan kesiapan teknologi, jalur dekarbonisasi, kelayakan transisi, siklus investasi spesifik sektor.

10. Bagaimana penerapan *Sunsetting* akan disesuaikan dengan kesiapan seluruh pihak?

Dalam TKBI, *Sunsetting* tidak ditetapkan secara *ad-hoc*, tetapi melalui siklus peninjauan TSC berkala secepatnya 5 tahun sekali. Pada setiap siklus, akan dilakukan penilaian mengenai apakah suatu TSC perlu dipertahankan, diperketat, atau diberi *sunset date*. Keputusan tersebut diambil dengan mempertimbangkan kesiapan seluruh pemangku kepentingan, termasuk regulator, lembaga jasa keuangan, dan pelaku usaha di setiap sektor melalui proses konsultasi publik.

11. Bagaimana penilaian untuk Aktivitas dengan TSC Transisi yang bersifat kualitatif?

Untuk Aktivitas dengan persyaratan TSC yang bersifat kualitatif, termasuk Aktivitas Transisi, ketentuan akan ditempatkan dalam pendekatan *Review Date Pre-set* TSC, yakni kategori TSC yang akan berubah di masa depan, tetapi sejak awal belum ditentukan secara rinci seperti apa perubahannya dan kapan berlakunya.

12. Apa yang terjadi setelah suatu Aktivitas mencapai tanggal *sunset*?

Setelah suatu Aktivitas mencapai tanggal *sunset*, klasifikasi “Transisi” untuk Aktivitas tersebut tidak lagi berlaku. Artinya, Aktivitas tersebut tidak dapat lagi dikategorikan sebagai Aktivitas berkelanjutan kecuali memenuhi kriteria “Hijau” yang berlaku pada TSC terbaru. Jika tidak memenuhi kriteria tersebut, maka aktivitas akan diklasifikasikan sebagai “Tidak Memenuhi Klasifikasi”.

13. Apa yang harus dilakukan pengguna TKBI ketika tanggal *sunset* dipublikasikan?

Pengguna TKBI, termasuk LJK dan penerbit instrumen keuangan, perlu:

1. Meninjau kembali klasifikasi Aktivitas yang dibiayai dan memastikan apakah Aktivitas tersebut masih memenuhi kriteria “Hijau” pada TSC terbaru.
2. Menginformasikan secara transparan kepada investor dan pemangku kepentingan mengenai perubahan klasifikasi dan potensi dampaknya.
3. Menyesuaikan strategi pembiayaan dan pelaporan, termasuk dalam laporan keberlanjutan dan laporan dampak, agar tetap selaras dengan TKBI.

14. Bagaimana mekanisme *Sunsetting* mempengaruhi obligasi jangka panjang?

Obligasi dengan tenor yang melebihi tanggal *sunset* dari Aktivitas yang dibiayai akan terdampak. Jika Aktivitas kehilangan klasifikasi “Hijau” karena perubahan TSC dan masuk dalam periode *Grandfathering*, maka label keberlanjutan instrumen dapat dipertahankan selama periode *Grandfathering*, yakni 7 tahun untuk dana yang belum dialokasikan sepenuhnya. Namun, jika perubahan klasifikasi terjadi karena penurunan kinerja Aktivitas atau pelanggaran DNSH/aspek sosial, maka mekanisme *Grandfathering* tidak berlaku, dan obligasi dapat kehilangan label keberlanjutan sebelum jatuh tempo. Oleh karena itu, penting bagi penerbit untuk melakukan pemantauan berkala dan pelaporan transparan agar investor memahami status terkini dari Aktivitas yang dibiayai.

15. Bagaimana hubungan antara mekanisme *Grandfathering* dan *Sunsetting* dengan sektor PST dan IC, mengingat peran kedua sektor tersebut sebagai sektor *enabling*?

Mekanisme *Grandfathering* dan *Sunsetting* dalam TKBI pada prinsipnya hanya berlaku untuk Aktivitas atau entitas yang diklasifikasikan dengan TSC Transisi. Dengan demikian, untuk sektor PST saat ini tidak terdapat mekanisme Transisi dalam TSC, sehingga ketentuan *Grandfathering* dan *Sunsetting* tidak secara langsung diterapkan pada sektor PST dalam kerangka yang ada saat ini. Untuk sektor IC, mekanisme ini hanya relevan bagi Aktivitas pusat data (*data center*) yang diklasifikasikan dengan TSC Transisi. Namun demikian, perlu dicatat bahwa mekanisme *Grandfathering* juga dapat menjadi relevan apabila di masa depan terjadi pengetatan terhadap TSC Hijau.

b. *Grandfathering*

16. Berapa lama periode *Grandfathering* dalam TKBI? Apa yang terjadi setelah periode *Grandfathering* berakhir, dan apa dasar penetapannya mengingat perbedaan dengan siklus peninjauan TSC secepatnya 5 tahun sekali?

Periode *Grandfathering* yang ditetapkan adalah 7 tahun sejak tanggal perubahan TSC berlaku. Setelah periode berakhir, instrumen yang masih berjalan harus memenuhi TSC terbaru jika ingin mempertahankan label keberlanjutan. Jika tidak, label keselarasan dengan TKBI ("TKBI *Green-aligned*" atau "TKBI *Transition-aligned*") yang disematkan di awal tidak lagi berlaku.

Dalam menetapkan periode *Grandfathering* 7 tahun, telah dilakukan : (a) berbagai dialog dengan regulator terkait, pelaku industri jasa keuangan, dan pemangku kepentingan lainnya; (b) kajian terhadap profil tenor instrumen keuangan di Indonesia; serta (c) analisis keselarasan dan interoperabilitas dengan praktik taksonomi internasional yang relevan. Berdasarkan analisis tersebut, periode 7 tahun dinilai sebagai pilihan yang paling proporsional untuk mencakup sebagian besar tenor instrumen, memberikan kepastian dan stabilitas klasifikasi bagi pelaku pasar dalam jangka waktu yang wajar, serta tetap sejalan dengan praktik terbaik di tingkat global dan regional.

Secara praktik, perbedaan antara siklus peninjauan TSC secepatnya 5 tahun sekali dan periode *Grandfathering* selama 7 tahun berpotensi menimbulkan risiko *greenwashing* ketika TSC lama mulai tertinggal dari perkembangan sains atau kebijakan. Risiko ini dapat dimitigasi melalui kewajiban pelaporan tahunan serta transparansi bahwa suatu instrumen sedang berada dalam periode *Grandfathering* dan masih mengacu pada TSC tertentu (dalam bentuk *explanatory notes*). Dengan demikian, pasar tetap mendapat stabilitas dan kepastian yang cukup melalui 7 tahun periode *Grandfathering*, namun dengan penambahan mekanisme *explanatory notes* untuk mengendalikan risiko *greenwashing*.

17. Apa saja instrumen keuangan yang dapat menggunakan *Grandfathering*?

Grandfathering diterapkan untuk mempertahankan "klasifikasi instrumen keuangan" ketika terjadi perubahan pada TSC. Instrumen yang dicakup antara lain adalah:

- Obligasi ("*TKBI Green-aligned*" bonds, "*TKBI Transition-aligned*" bonds)
- Instrumen keuangan lain, terutama pinjaman (*loans*)
- Termasuk pendekatan portofolio dan instrumen inovatif (misalnya *blended finance*), selama memenuhi prinsip TKBI.

18. Klasifikasi mana saja yang dicakup oleh *Grandfathering* (Hijau dan/atau Transisi)?

Grandfathering berlaku untuk kedua klasifikasi, yakni instrumen dengan klasifikasi "*TKBI Green-aligned*" dan "*TKBI Transition-aligned*". Aturan *Grandfathering* lebih relevan untuk instrumen dengan klasifikasi "*TKBI Transition-aligned*" karena lebih mungkin untuk diperbarui, dibandingkan dengan kriteria "*TKBI Green-aligned*" yang menargetkan hasil jangka panjang selaras dengan 1,5°C.

19. Bagaimana mekanisme *Grandfathering* diterapkan untuk berbagai jenis instrumen keuangan?

1. Apabila dana telah dialokasikan seluruhnya (*allocated bond/committed loan*): instrumen dapat mempertahankan labelnya. Label ini berdasarkan klasifikasi Aktivitas dengan menggunakan TSC lama sebelum perubahan.
2. Apabila dana belum dialokasikan seluruhnya (*unallocated bond/uncommitted loan*): instrumen dapat mempertahankan labelnya, berdasarkan klasifikasi Aktivitas yang menggunakan TSC lama, selama periode *Grandfathering*, yaitu 7 tahun.
3. Alokasi berbasis portofolio: periode *Grandfathering* yang sama juga berlaku. Setelah periode *Grandfathering* berakhir, seluruh aset portofolio wajib memenuhi TSC terbaru agar instrumen tetap dapat diklasifikasikan sebagai "*TKBI Green-aligned*" atau "*TKBI Transition-aligned*".

20. Jika perubahan TSC mengubah klasifikasi Aktivitas (misalnya dari "Hijau" menjadi "Transisi"), apakah LJK wajib mengungkapkan perubahan tersebut kepada investor, regulator, dan pemangku kepentingan lainnya?

Ya. Setiap perubahan pada klasifikasi Aktivitas maupun penggunaan mekanisme *Grandfathering* pada saat terjadi perubahan TSC perlu diungkapkan kepada pemangku kepentingan secara transparan.

21. Bagaimana format pengungkapan terkait perubahan TSC dan status *Grandfathering*? Apakah ada kerangka atau kewajiban pelaporan khusus yang harus diikuti?

Saat ini pengungkapan disesuaikan dengan jenis instrumen keuangan. Sebagai contoh, pelaporan POJK 18 Tahun 2023 Tentang Penerbitan dan Persyaratan Efek Bersifat Utang dan

21. Bagaimana format pengungkapan terkait perubahan TSC dan status *Grandfathering*? Apakah ada kerangka atau kewajiban pelaporan khusus yang harus diikuti?

Suku Berlandaskan Keberlanjutan (EBUS) dan *Green Bond* serta *Green Sukuk Framework*. Format tersebut mencakup:

1. Klasifikasi Aktivitas yang mendasari; dan
2. Klasifikasi instrumen keuangan, dengan penjelasan mengenai perbedaan label instrumen dengan klasifikasi Aktivitas (misalnya karena *Grandfathering*).

Ketentuan ini akan diintegrasikan ke dalam Laporan Realisasi Penggunaan Dana dan Laporan Dampak.

Selain itu, penerbit dan pemegang instrumen keuangan juga disarankan untuk:

1. Mengungkapkan informasi perubahan TSC dan status *Grandfathering* dalam laporan terkait; dan
2. Menyediakan narasi tentang bagaimana perubahan TSC mempengaruhi klasifikasi Aktivitas dan langkah mitigasi yang dilakukan.

22. Bagaimana jika terdapat perbedaan antara pelaporan klasifikasi Aktivitas dan klasifikasi instrumen keuangan akibat mekanisme *Grandfathering*? Apakah hal ini berpotensi memicu *greenwashing*?

Apabila terdapat perbedaan antara pelaporan klasifikasi Aktivitas (berdasarkan TSC terbaru) dan klasifikasi instrumen keuangan (berdasarkan TSC lama yang dilindungi oleh *Grandfathering*), maka kondisi tersebut secara prinsip mencerminkan potensi risiko *greenwashing* karena label instrumen tidak lagi sepenuhnya mencerminkan profil keberlanjutan Aktivitas yang mendasarinya. Untuk memitigasi risiko ini, dapat disampaikan *explanatory note* yang menjelaskan versi TSC yang digunakan dan juga apabila ada perbedaan klasifikasi Aktivitas dan klasifikasi instrumen keuangan.