JIHHP: Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora dan Politik
E-ISSN: 2747-1993
P-ISSN: 2747-2000
https://dinastirev.org/JIHHP dinasti.info@gmail.com +62 811 7404 455
**DOI:** https://doi.org/10.38035/jihhp.v6i3
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
**Received**: 18 Februari 2026 | **Revised**: 15 Maret 2026 | **Accepted**: 24 Maret 2026

# Climate Stress Test Sebagai Arah Kebijakan Ekonomi Hijau Melalui Sektor Perbankan

**Salza Putri Maryanti[1], Madinnatu Nava Mushtafa[2], Wahyu Yun Santoso[3]**
[1]Magister Ilmu Hukum, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia, salzaputrimaryanti@mail.ugm.ac.id
[2]Magister Ilmu Hukum, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia, madinavamushtafa@mail.ugm.ac.id
[3]Magister Ilmu Hukum, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia, wahyu.yuns@ugm.ac.id

Corresponding Author: salzaputrimaryanti@mail.ugm.ac.id

***Abstract:*** *Climate change has undeniably created systemic risk vulnerabilities within the banking sector. As a highly regulated sector and one of the key drivers of Indonesia's transition toward a green economy, banking requires regulatory instruments capable of mitigating climate risks to bank performance, thereby preventing systemic impacts on financial stability. In response to these challenges, the Financial Services Authority of Indonesia (OJK) has integrated sustainability aspects into banking by issuing technical guidelines on the Climate Stress Test (CST) through the Climate Risk Stress Test (CRST) 2023 and its refinement in the Climate Risk Management & Scenario Analysis (CRMS) 2024, which adopt international standards such as BCBS principles and NGFS climate sdcenarios. Various adjustments and improvements to the guidelines for measuring climate impacts on banks' business continuity have become the main focus to ensure the resilience of the financial sector in facing climate risks. This study aims to analyze the Climate Stress Test as a framework for green economy policy through the Indonesian banking sector. Using a normative approach, the study highlights the availability of climate risk data as a crucial prerequisite for implementing prudential banking principles. The integration of the Climate Stress Test into banking governance not only facilitates the transition toward a green economy but also strengthens the capacity of banks and regulators to assess climate impacts on financial portfolios, particularly in high-emission sectors. Nevertheless, the effectiveness of climate risk mitigation continues to face major obstacles in terms of limited access and reliability of data. As a result, the significant role of the banking sector in addressing climate-related risks depends not only on the internal preparedness of banks, but also on OJK's progressive regulatory framework and cross-institutional collaboration in providing accurate national climate data.*

***Keyword:*** *Climate Stress Test, OJK, Bank, Climate Risk*

**Abstrak:** Perubahan iklim tidak dapat dipungkiri telah menimbulkan celah terhadap risiko sistemik pada sektor perbankan. Sebagai *highly regulated sector* yang menjadi salah satu penggerak ekonomi hijau di Indonesia, perbankan membutuhkan instrumen regulasi yang

mampu memitigasi risiko iklim terhadap kinerja bank sehingga tidak berujung dampak sistemik terhadap stabilitas sistem keuangan. Menjawab tantangan tersebut, Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mengintegrasikan aspek keberlanjutan ke dalam perbankan dengan merilis panduan teknis *Climate Stress Test* (CST) melalui *Climate Risk Stress Test* (CRST) 2023 dan penyempurnaannya dalam *Climate Risk Management & Scenario Analysis* (CRMS) 2024, yang mengadopsi standar internasional seperti prinsip BCBS dan skenario iklim NGFS. Berbagai penyesuaian dan penyempurnaan pedoman pengukuran dampak iklim terhadap kelangsungan bisnis bank menjadi fokus utama untuk memastikan ketahanan sektor keuangan menghadapi risiko iklim. Penelitian ini bertujuan menganalisis *Climate Stress Test* sebagai kerangka kebijakan ekonomi hijau melalui sektor perbankan di Indonesia. Dengan pendekatan normatif, penelitian ini menyoroti pedoman *stress test* dan ketersediaan data risiko iklim sebagai prasyarat penting penerapan prinsip kehati-hatian perbankan. Integrasi *Climate Stress Test* dalam tata kelola perbankan tidak hanya mendorong transisi menuju ekonomi hijau, tetapi juga memperkuat kapasitas bank dan regulator dalam menilai dampak iklim terhadap portofolio keuangan, khususnya pada sektor beremisi tinggi. Namun, efektivitas mitigasi risiko iklim masih menghadapi hambatan berupa keterbatasan akses dan keandalan data. Hasilnya, peran signifikan sektor perbankan dalam mengatasi risiko iklim tidak hanya bergantung pada kesiapan internal bank, namun kerangka regulasi OJK yang progresif serta kolaborasi lintas lembaga dalam penyediaan data iklim nasional.

**Kata Kunci:** *Climate Stress Test*, OJK, Bank, Risiko Iklim

## PENDAHULUAN

Ekonomi hijau secara progresif digaungkan oleh pemerintah Indonesia dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2020-2024, mencakup tiga program prioritas, yaitu peningkatan kualitas lingkungan, peningkatan ketahanan bencana dan perubahan iklim, serta pembangunan rendah karbon. (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia, 2022). Pemerintah dan *stakeholder* terkait sebagai pengambil kebijakan sudah semestinya membawa arah kebijakan dan regulasi yang tidak hanya berorientasi terhadap akselerasi ekonomi hijau semata, namun juga menangkap tantangan jangka pendek yang bukan tidak mungkin justru akan menghambat tercapainya tujuan keberlanjutan jangka panjang.

OJK merilis bahwasanya dampak risiko jangka pendek seperti dampak perubahan iklim, telah menimbulkan suatu risiko baru yang dihadapi oleh perbankan. Faktor risiko iklim membuka celah bagi bank untuk mengalami fluktuasi harga energi dan komoditas yang signifikan akibat transisi dari industri yang menghasilkan emisi karbon besar ke industri yang ramah lingkungan, sehingga perubahan iklim dapat memengaruhi kelangsungan bisnis bank. Dalam *Consultative Paper* yang dikeluarkan OJK pada tahun 2022, disebutkan dampak iklim dan transisi ke perekonomian yang ramah lingkungan dapat menjadi pemicu risiko keuangan untuk sektor perbankan dan menyebutnya dengan istilah Risiko Keuangan Terkait Iklim (*Climate-Related Financial Risk*). *Climate-Related Financial Risk* terbagi atas 2 (dua) kategori risiko yaitu Risiko Fisik (*Physical Risk*) dan Risiko Transisi (*Transition Risk*). Risiko fisik diartikan dengan potensi risiko yang dipicu oleh dampak iklim seperti banjir, topan, suhu panas,
kebakaran, kenaikan permukaan laut, dan bencana alam lainnya yang mengakibatkan kerugian ekonomi dan keuangan. Sedangkan, risiko transisi berasal dari kebijakan yang bertujuan untuk mendorong ekonomi *net-zero carbon* untuk memenuhi komitmen penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dalam Paris *Agreement*. (Departemen Penelitian dan Pengaturan Perbankan Otoritas Jasa Keuangan (OJK), 2022)

Bank merupakan salah satu sektor yang berkontribusi besar dalam percepatan ekonomi hijau melalui *green banking* yang mendorong layanan perbankan berwawasan lingkungan. Disisi lain, terdapat fakta bahwa sekitar 40 % kredit perbankan masih mengalir ke sektor karbon tinggi (Dera Fitri, 2025). Hal demikian, menimbulkan dispartitas akan peran perbankan dalam ekonomi hijau. Bank perlu dipandang sebagai aktor utama dalam pengelolaan risiko iklim, sehingga arah kebijakan ekonomi hijau dapat menjawab mitigasi risiko iklim sebagai bagian komitmen keberlanjutan. Mengingat, transisi menuju ekonomi hijau ini dapat menimbulkan dampak disrupsitif terhadap perekonomian, terutama jika upaya transisi tidak memadai. Dengan itu, kebijakan seharusnya mengarah pada skenario yang memperhitungkan efek kumulatif baik risiko jangka pendek maupun jangka panjang dan konsekuensi yang timbul dari rangkaian risiko dan dampak ekonomi (Patrizia Baudino and Jean-Philippe Svoronos, 2021).

Pemerintah, melalui OJK, selaku lembaga yang mengatur, mengawasi, dan menjaga stabilitas sektor jasa keuangan, termasuk perbankan, telah mengeluarkan panduan bagi sektor perbankan dalam rangka mendukung tercapainya ekonomi hijau dengan *Climate Risk Stress Testing* (CRST) *Guide* 2023, *Climate Risk Management and Scenario Analysis* (CRMS) *Guide* 2024,dan Taksonomi untuk Keuangan Berkelanjutan Indonesia tahun 2024. Dokumen tersebut menandakan terdapat pedoman bagi sektor perbankan dalam menentukan langkah keberlanjutan dalam produk layanan perbankan, sehingga bank menjadi pihak yang sentral dalam mengawal transisi menuju ekonomi hijau. Sayangnya, hingga saat ini kebijakan penilaian *climate stress test* (selanjutnya disebut CST) bukan merupakan *mandatory*, sehingga tidak dipungkiri membuka peluang terjadinya praktik *greenwashing*, dari informasi atau penilaian komitmen keberlanjutan yang menyesatkan (Hanifah Dwi Jayanti, 2025).

CST adalah bagian dari *environmental governance* yang harus diselenggarakan oleh bank. Dalam penelitian yang dilaksanakan oleh Richard Berner, yang berjudul "*Climate Stress Testing*," menunjukkan bahwa bank dengan ekposur tinggi di sektor fosil mempunyai risiko sistemik yang lebih besar (Viral V. Acharya, et, al, 2023). Maka dari itu, pemerintah harus menangkap bahwa perbankan memerlukan standar penilaian kelayakan pembiayaan hijau, guna membentuk ekosistem perbankan yang sejalan dengan kebijakan ekonomi hijau. Dari kesimpulan penelitian yang berjudul, "*Transition towards green banking: role of financial regulators and financial institutions*" oleh Jong Dae Kim dan Hyoungkun Park, menegaskan bahwa parameter dan standar perlu dikembangkan untuk mengukur kinerja bank, khususnya dalam ranah *green banking*, dan risiko iklim. Hal tersebut diperkirakan akan menjadi tantangan besar bagi sektor perbankan (Park and Kim, 2020). Standar inilah yang kemudian harus diakomodasi ke dalam penilaian CST sebelum bank menentukan kelayakan pembiayaan atau penerima kreditnya. Standar pelaporan berbasis *Network for Greening the Financial System* (NGFS) maupun mengintegrasikan hasil CST dalam bagian penilaian tata kelola risiko yang dimiliki oleh bank dapat menjadi *assurance* laporan keberlanjutan yang dapat dipertanggungjawabkan oleh bank. Perbankan merupakan sektor strategis yang menjadi rujukan bagi pemerintah untuk menentukan arah kebijakan ekonomi hijau yang mampu menghadapi risiko iklim, seiring dengan mengidentifikasi sektor- sektor yang perlu didampingi dalam transisi hijau. Skenario NGFS kerap digunakan oleh banyak pengambil kebijakan untuk mengukur CST dan analisis skenario, namun hal itu dapat disesuaikan dengan aspek-aspek yang relevan dengan kondisi ekonomi masing-masing negara (Patrizia Baudino and Jean-Philippe Svoronos). Khususnya, CST dapat membuka jalan pemahaman yang lebih baik tentang risiko terkait iklim oleh manajemen bank dan pembuat kebijakan, misalnya dengan mengungkap dan mengidentifikasi kesenjangan dalam informasi dan data, dengan menyoroti perlunya transparansi dan pengungkapan, dan dengan menetapkan standar yang seragam untuk pelaporan bank tentang risiko terkait iklim (Viral V. Acharya, et, al).

Ketika CST bukan merupakan suatu kewajiban, bukan tidak mungkin akan melemahkan fungsi hukum sebagai pelindung lingkungan. Apabila mengambil contoh, De Nederlandsche Bank berinisiatif untuk fokus dalam pada risiko transisi energi, sekaligus mengusulkan empat skenario berdasarkan dua dimensi: kebijakan pemerintah dan perkembangan teknologi (Vermeulen, R, et, al, 2021). Kemungkinan lain, dapat menilik pada *Bank of England*, yang menggunakan analisis skenario untuk memungkinkan para pembuat kebijakan untuk menyelidiki ketahanan sistem keuangan terhadap berbagai risiko, dan sebagai alat untuk meningkatkan pemikiran strategis perihal cara mengelola risiko-risiko tersebut (Viral V. Acharya, et, al, 2023). Meskipun masih terdapat banyak perdebatan mengenai penggunaan CST untuk menguji ketahanan sektor perbankan terhadap risiko iklim, namun perlu tersedia suatu kebijakan yang menempatkan CST sebagai bagian dari instrumen hukum yang terintegrasi dengan sektor perbankan. Menggeser CST dari sekadar panduan, beralih pada kewajiban, membawa tujuan untuk mengawal transisi sektor karbon menuju ekonomi hijau melalui sektor perbankan.

Dalam praktiknya, penerapan CST di sektor perbankan, telah dilakukan oleh China, yang menunjukkan kondisi, bahwa bank memiliki peran yang penting dalam memobilisasi sumber daya keuangan dan mengalokasikannya ke investasi yang bersifat produktif. Salah satu aktivitas yang paling menonjol dalam melakukan tugas ini adalah dalam bentuk penyaluran kredit. China merupakan salah satu negara yang telah mempraktikkan penyaluran pinjaman bank dan investasi pada aset hijau dengan menerapkan upaya mitigasi perubahan iklim melalui transisi menuju ekonomi yang rendah karbon. Kebijakan tersebut diterapkan sejak tahun 2007 sehingga menjadikan China sebagai salah satu negara pelopor sistem keuangan berkelanjutan dalam rangka memperkuat pengelolaan bank terhadap paparan risiko lingkungan terhadap berbagai permasalahan seperti polusi, konsumsi energi, dan perubahan iklim (Xiao Yan Zhou et al, 2022).

Apabila menilik pada penerapan CST dan pengaruhnya terhadap penyerapan pembiayaan hijau yang dilakukan oleh perbankan, maka akan terjadi perubahan yang signifikan terhadap kinerja industri berkarbon tinggi. Perubahan akan nilai keuntungan dan penyesuaian kapabilitas dan operasional industri dengan penilaian CST yang dilakukan oleh bank, akan membawa konskuensi terhadap nilai manfaat yang dihasilkan oleh industri karbon tinggi yang selama ini mendapatkan pembiayaan dari bank.

**Tabel 1. Variabel Penilaian terhadap Efisiensi dan Peningkatan Nilai Manfaat pada Penerapan Pinjaman atau Kredit Hijau yang Diterapkan oleh Bank pada Perusahaan.**

| **Variabel** | **Risiko Kredit** | | |
|---|---|---|---|
| | **(1)** | **(2)** | **(3)** |
| **Pinjaman Hijau_UCR StateBank** | 0,038*** (2,75) | 0,026** (2,60) | 0,026** (2,07) |
| **Bank Negara** | 0,002 (1,29) | 0,001 (1,27) | 0,001 (0,86) |
| **Pinjaman Hijau_UCR** | 0,033** (2,44) | 0,026** (2,52) | 0,026** (1,97) |
| **Efisiensi** | 0,009 (0,82) | 0,046*** (4,68) | 0,046*** (2,97) |
| **Manfaat** | 0,196** (2,29) | 0,026 (0,33) | 0,026 (0,21) |
| **Penyisihan Kerugian Pinjaman** | 0,319*** (3,31) | 0,199*** (2,92) | 0,199*** (2,28) |
| **Biaya Pendanaan** | 0,047 (0,73) | 0,055 (0,62) | 0,055 (0,58) |
| **Tingkat Modal Tingkat 1** | 0,039 (1,26) | 0,015 (0,60) | 0,015 (0,41) |

| Variabel | Risiko Kredit | | |
|---|---|---|---|
| | (1) | (2) | (3) |
| **Log (Total Aset)** | 0,029** (2,32) | 0,007 (0,79) | 0,007 (0,50) |
| **PDB per Kapita** | 0,003 (1,40) | 0,001 (1,15) | 0,001 (0,71) |
| **Konstan** | 0,038** (2,04) | 0,104*** (4,12) | 0,104*** (3,78) |
| **Tahun FE** | Ya | Ya | Ya |
| **g-gugus SE** | Kokoh | Kokoh | Tegas |
| **R kuadrat** | 0,335 | 0,575 | 0,575 |
| **Observasi** | 165 | 165 | 165 |

Kebijakan kredit hijau mengurangi kinerja perusahaan di industri-industri yang sangat berpolusi. Dampak ini lebih menonjol pada perusahaan milik negara, perusahaan dengan ukuran besar, kepemilikan institusional yang tinggi, cakupan analis yang luas, dan selama periode ketidakpastian kebijakan ekonomi yang tinggi. Lebih lanjut, bahwa kebijakan kredit hijau menurunkan kinerja perusahaan-perusahaan yang sangat berpolusi dengan meningkatkan kendala pembiayaan perusahaan dan menurunkan tingkat investasi. Hasil tersebut tentu menunjukkan peran kebijakan tersebut dalam mengendalikan perusahaan- perusahaan yang sangat berpolusi dan mendorong transformasi industri di pasar-pasar berkembang (Shouyu Yao et al, 2021).

Dari uraian-uraian di atas, memantik penulis untuk menelaah terkait posisi CST yang mengharmonisasikan sektor perbankan dan lingkungan, sehingga kewajiban CST berperan sebagai mekanisme *green licensing* yang terintegrasi untuk menentukan arah kebijakan ekonomi hijau yang realistis dengan kondisi sektor perbankan saat ini. Dalam penelitian ini, penulis membahas CST dari sudut pandang sektor perbankan untuk mengetahui risiko iklim, mengingat layanan perbankan yang masih menerima ekposur dari industri tinggi karbon. Dengan demikian, keberadaan CST dapat digunakan sebagai realisasi dari skenario risiko fisik dan risiko transisi dalam mempersiapkan sektor perbankan lebih adaptif dalam mitigasi risiko iklim dan mengakselerasi ekonomi hijau dalam jangka panjang.

## METODE

Untuk topik penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan yuridis normatif yang berfokus pada panduan teknis CST yang dikeluarkan OJK bagi sektor perbankan dan bagaimana mengkonstruksikannya sebagai kewajiban yang perlu untuk dimuat dalam suatu instrumen regulasi agar mampu membantu perbankan dalam menghadapi dampak risiko iklim. Penelitian ini bersifat deskriptif analitis, yakni mendeskripsikan dan menguraikan problematika hukum yang muncul dalam penerapan CST dengan memadukan teori tata kelola risiko iklim dan prinsip dalam perbankan. Penelitian didasarkan pada kerangka regulasi yang berlaku di Indonesia, seperti Peraturan Jasa Keuangan (POJK) tentang manajemen risiko iklim, panduan CRST 2023, CRMS 2024, serta praktik internasional dari *Basel Committee* dan NGFS. Data yang digunakan terdiri atas bahan hukum primer berupa peraturan perundang-undangan dan kebijakan resmi, serta bahan hukum sekunder berupa jurnal akademik, buku, dan laporan lembaga internasional. Seluruh data dianalisis secara kualitatif normatif dengan cara menguraikan substansi regulasi, mengidentifikasi kelemahan, sehingga diharapkan

mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas CST sebagai norma hukum preventif di sektor perbankan sekaligus menawarkan solusi regulasi yang lebih adaptif terhadap risiko iklim.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ketiadaan Regulasi *Climate Stress Test* dalam Sektor Perbankan Menciptakan Celah Mitigasi Risiko Iklim dalam Rangka Mewujudkan Ekonomi Hijau Indonesia

Perubahan iklim dan transisi menuju *net zero carbon emission* dapat meningkatkan risiko baik bagi perorangan maupun perusahaan, yang pada akhirnya berdampak lebih lanjut kepada sektor keuangan. Hal ini direspon oleh OJK melalui rangkaian panduan teknis bagi bank untuk melakukan penilaian CST dalam standar bisnis bank (Ototitas Jasa Keuangan, 2023). *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS) selaku lembaga sentral yang mengeluarkan acuan standar internasional untuk sektor perbankan, mengakui dampak risiko iklim, kedalam suatu acuan standar yang dimuat dalam dokumen yang bernama "*Principles for the effective management and supervision of climate-related financial risks*" pada November 2021. Dokumen tersebut merekomendasikan penerapan skenario perubahan iklim bagi sektor perbankan.

Apabila menarik keberadaan CST dalam sektor perbankan dari sudut pandang *environmental governance*, maka keberadaan CST, berguna untuk mengukur kemampuan sektor perbankan dalam menghadapi masalah iklim akan menjadi efektif, ketika terdapat regulasi yang dibentuk dari hasil antar pemangku kepentingan, dalam hal ini OJK. Dalam konteks *environmental governance* ini, regulasi dibentuk karena memiliki relevansi terhadap supremasi hukum dan kebutuhan hukum dalam konteks keberlanjutan (Ulum and Ngindana, 2017). Dengan demikian, CST memegang fungsi preventif dan adaptif dalam tata kelola lingkungan. Dalam kerangka *environmental governance*, CST dapat dipandang sebagai mekanisme hukum yang menjembatani ketiga pilar kepentingan: ekonomi (stabilitas pembiayaan), sosial (perlindungan masyarakat dari dampak iklim), dan ekologis (pengurangan emisi dan risiko lingkungan). Ketika regulasi CST dibentuk dengan mengakomodasi kepentingan tersebut, maka sektor perbankan tak hanya menjalankan tanggung jawab finansial, tetapi juga berkontribusi pada transformasi menuju ekonomi berkelanjutan.

Oleh sebab itu, menyediakan instrumen CST bagi perbankan, berarti memberikan *platform*, standar, dan sistem yang sesuai dalam kegiatan tata kelola hijau, dan transformasi teknologi hijau. Sementara itu, ketiadaan regulasi *climate stress test* (CST), merupakan bentuk *regulatory gap* yang melemahkan kapasitas hukum untuk melindungi stabilitas lingkungan dan keuangan secara terintegrasi. Hal ini berpotensi membuat arah kebijakan ekonomi hijau menjadi tidak responsif terhadap tantangan riil berupa risiko iklim yang dihadapi oleh sektor perbankan.

OJK sendiri kemudian mengadopsi versi ketiga dari skenario iklim *Network for Greening the Financial System* (NGFS) untuk mengadakan penilaian terhadap kegiatan *stress test* terkait dampak dari risiko perubahan iklim. Cakupan NGFS yang diterbitkan oleh OJK menggunakan tiga skenario panduan yang dikelompokkan dalam, Net Zero 2050, *Delayed Transition*, dan *Current Policies*, dan membaginya kedalam 3 (tiga) skenario penilaian dimulai dari *orderly*, *disorderly*, dan posisi terakhir *hot house world*, serta terdapat cakupan emisi gas rumah kaca sebagai salah satu unsur penilaian.

Panduan CRST 2023 oleh OJK ini, masih memiliki pengelompokkan hasil penilaian CST yang lebih umum, yang pada intinya menjadi langkah awal dalam menerapkan CST kedalam kelangsungan bisnis bank. Kebijakan CRST 2023, memberikan dampak material terhadap kelangsungan pinjaman dan investasi tertentu, khususnya portofolio keuangan bank di industri yang menghasilkan banyak emisi berkarbon tinggi. Mengukur emisi yang dibiayai dapat membantu bank untuk memetakan lebih lanjut konsentrasi emisi karbon dalam portofolionya

dan bagaimana komitmen keberlanjutan terhadap *zero emission* dari penerima kredit/ pembiayaannya. Hal ini memungkinkan bank untuk mengambil tindakan yang diperlukan untuk meminimalkan eksposur terhadap aset yang lebih berisiko karbon tinggi dan mendorong bank untuk mengembangkan produk yang lebih ramah lingkungan, seperti pembiayaan rendah karbon, *green bonds*, *sustainability-linked bonds*, dan lain sebagainya (Otoritas Jasa Keuangan, 2023).

Sektor perbankan menjadi ujung tombak dalam mewujudkan ekonomi hijau, dan OJK memahami peran strategisnya dalam mengatur kebijakan dalam sektor jasa keuangan, maka adanya *initial stress test* OJK tahun 2023 adalah permulaan untuk meningkatkan kapasitas bank maupun OJK dalam menilai dampak risiko iklim. Kontruksi penilaian risiko iklim yang dikeluarkan OJK dalam Panduan *Climate Risk Stress Testing* (CRST) 2023, menciptakan kesadaran akan pentingnya memperhitungkan dampak risiko perubahan iklim dan lingkungan pada kinerja keuangan bank. Melalui pengenalan *Bottom-up Joint Stress Test*, metode uji ketahanan perbankan yang dilakukan OJK dengan melibatkan bank secara langsung untuk menghitung dampak risiko berdasarkan data internal masing-masing bank. Penilaian risiko iklim melibatkan risiko transisi dan risiko fisik yang mempengaruhi kinerja bank, dan menyandingkannya dengan risiko kredit, risiko pasar, risiko operasional, risiko likuiditas, dan risiko-risiko lain yang dihadapi oleh bank adalah formulasi selanjutnya yang harus dituangkan kedalam suatu kertas kerja risiko perubahan iklim dan lingkungan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Melakukan penilaian risiko iklim tidak serta merta bertujuan untuk mengetahui sejauh mana bank memiliki kesiapan dan strategi dalam menghadapi dampak perubahan iklim, namun penting untuk mengetahui mitigasi risiko yang diperlukan. Analisis CST dilakukan dengan mencakup asumsi data yang digunakan, data *input,* dan *output* yang dihasilkan beserta formula yang digunakan. Misalnya, bank diharapkan dapat melakukan analisis dampak risiko transisi dan fisik kepada risiko kredit untuk segmen kredit pemilikan properti, konsekuensinya bank harus menilai kelayakan pemberian kredit dengan mengestimasi probabilitas gagal bayar, nilai agunan, dan eksposur kredit yang mungkin terdampak risiko transisi maupun fisik iklim, serta memasukkannya ke dalam *stress scenario* pada portofolio KPR. Oleh karena itu, CRST 2023 menandakan tahap awal untuk memastikan bank mampu merefleksikan kegiatan bisnisnya dengan risiko iklim yang ada, termasuk memastikan bank dapat terlepas dari praktik *greenwashing* dalam penyaluran pembiayaan atau kegiatan bisnisnya serta memastikan bank siap menghadapi risiko transisi dan risiko fisik yang mungkin terjadi menuju ekonomi rendah karbon.

Selanjutnya, OJK meluncurkan *Climate Risk Management & Scenario Analysis* Perbankan (CRMS) tahun 2024 sebagai penyempurnaan dari initial phase CRST yang telah diterbitkan pada 2023. OJK telah melakukan beberapa penyempurnaan terhadap kerangka kerja CRST sehubungan dengan asumsi data, pendekatan yang diperlukan dalam skenario iklim yang dipilih, dan format pelaporan. Termasuk bank direkomendasikan untuk memiliki Pejabat Eksekutif untuk menangani isu keuangan yang berkaitan dengan risiko iklim. CRMS OJK tahun 2024, memuat 6 buku panduan yang pada masing-masingnya memuat Buku Panduan Teknis *Climate Risk Stress Test* (CRST), Metode Perhitungan Emisi Karbon, Asumsi Data Makroekonomi, Data Bencana, dan Kertas Kerja CRST, yang mewajibkan bank yang telah tergabung dalam *Piloting Stress Test* tahun 2023 harus menyerahkan laporan beserta ringkasan eksekutif sesuai dengan format kertas kerja CRST yang disediakan oleh OJK. Hal demikian, menjadi penyempurnaan bagi bank yang sebelumnya telah melaporkan CRST pada 2023, agar mengembangkan metodologi CRST yang lebih baik dengan memperhatikan masukan yang diperoleh sebelumnya (Otoritas Jasa Keuangan, 2024).

Penyempurnaan ini pada dasarnya berguna untuk memproyeksikan keakuratan data dan ruang lingkup yang lebih luas dalam mitigasi dampak perubahan iklim. Lebih lanjut,

pembahasan CRST 2023 dan CRMS 2024, justru memantik pertanyaan akan bagaimana bank mendapatkan data risiko iklim yang akurat, menginventarisirnya, dan menghitungkan dalam skenario CST ini tanpa menambah beban kerja yang harus dikerjakan oleh masing-masing bank. Mengingat bahwa keakuratan data dan akses risiko iklim adalah salah satu hambatan bagi bank dalam mengembangkan pembiayaan hijau. Keandalan data risiko iklim adalah penentu penting bagi bank untuk memperkirakan risiko-risiko dalam kegiatan bisnisnya, khususnya mencegah timbulnya dampak sistemik dalam ekonomi secara makro. Ketersediaan data yang akurat merupakan bagian dari penerapan prinsip kehati-hatian perbankan dalam penyaluran pembiayaan atau kredit, agar sesuai dengan tujuan pembiayaan hijau yang memenuhi kriteria *stress test* CRST 2023 dan CRMS 2024.

Ketimpangan antara panduan teknis skenario penilaian risiko iklim dalam CRST 2023 dan CRMS 2024 dengan ketersediaan data yang akurat bagi bank adalah hal yang perlu dijawab oleh OJK dan *stakeholder* terkait. Bahwasanya, data dan informasi yang diperlukan untuk mengidentifikasi dan menilai risiko lingkungan dan iklim tidak hanya dibebankan kepada bank dengan nasabah debitur atau penerima pembiayaannya, tetapi semestinya didukung dengan ketersediaan data dari kementerian/ lembaga terkait. Kesatuan dan pengkinian data menjadi salah satu faktor penghambat bagi bank dalam mengintegrasikan dampak perubahan iklim. Data yang bersumber dari kementerian/lembaga di Indonesia, khususnya terkait bencana alam akibat perubahan iklim, selama ini masih sulit diakses oleh bank (Emelia Kontesa, et al, 2023). Keterbatasan akses terhadap data dan informasi terkini menyulitkan bank dalam melakukan penilaian risiko lingkungan atas proyek pembiayaan. Akibatnya, bank hanya mengandalkan laporan risiko lingkungan yang berasal dari proyek pembiayaan atau nasabah bank, sehingga menghadapi kesulitan dalam mengidentifikasi dan menilai risiko lingkungan secara komprehensif untuk memastikan keakuratan data yang diberikan oleh nasabah atau penerima pembiayaan bank.

Maka dari itu, dukungan kelembagaan dalam penyediaan data iklim nasional menjadi kunci agar perhitungan CST benar-benar mencerminkan risiko iklim yang dihadapi. Dengan demikian, integrasi hasil proper ke dalam kerangka CRST dan CRMS akan memperkuat mitigasi risiko iklim perbankan. Mitigasi risiko iklim tidak hanya bergantung pada kesiapan internal bank, tetapi juga pada regulasi OJK yang progresif serta kolaborasi lintas lembaga dalam menyediakan data yang akurat, terintegrasi, dan dapat dipertanggungjawabkan. Sinergi ini akan menentukan keberhasilan sektor perbankan menuju transisi menuju ekonomi hijau dan rendah karbon.

Panduan dalam CRMS 2024, pada dasarnya telah mengutamakan perhitungan risiko iklim dengan menyesuaikan dimana data itu diambil, yakni di Indonesia, sehingga diharapkan dapat berkontribusi maksimal sebagai sarana mitigasi perbankan dalam menghadapi risiko iklim. Meskipun demikian, tidak menutup kemungkinan masih terdapat kebutuhan penyesuaian, khususnya terkait data mengenai risiko fisik. Mengingat Indonesia merupakan negara yang rentan terhadap bencana alam, penggunaan data banjir dan kebakaran hutan dari Badan Nasional Penagggulangan Bencana (BNPB) dalam pelaksanaan CST oleh perbankan menjadi langkah penting untuk memahami dampak perubahan iklim terhadap operasional dan investasi perbankan.

**Peran *Climate Stress Test* sebagai Instrumen Kebijakan Inklusif dalam Sektor Perbankan**

OJK melalui Kertas Kerja *Climate Risk Management and Scenario Analysis* (CRMS) Perbankan 2024 menempatkan perubahan iklim sebagai sumber risiko struktural yang berimplikasi terhadap stabilitas sistem keuangan. Risiko iklim tidak diletakkan berdiri sendiri, tetapi sebagai *risk driver* sistemik yang memperkuat risiko keuangan yang sudah ada, utamanya risiko kredit dan risiko pasar (Doriana Cucinelli, et al, 2023). Pendekatan ini mencerminkan bahwa kesadaran pembuat kebijakan terhadap dampak iklim bersifat luas, simultan, dan berpotensi menimbulkan risiko sistemik apabila pengelolaannya tidak memadai. Lebih lanjut,

keberadaan CST ini, sejalan dengan ketentuan dalam POJK Nomor 42 tentang Penerapan Manajemen Risiko bagi Lembaga Pembiayaan, Perusahaan Modal Ventura, Lembaga Keuangan Mikro, dan Lembaga Jasa

Keuangan lainnya, untuk mencegah munculnya risiko strategis yang berasal dari ketidaktepatan dalam pengambilan dan/atau pelaksanaan suatu keputusan strategis serta kegagalan mengantisipasi perubahan lingkungan bisnis, sehingga perbankan dapat menproyeksikan kegiatan bisnisnya secara riil dan dapat mengatasi risiko iklim yang tidak terduga.

OJK dalam kerangka CRMS 2024 mengkategorikan risiko iklim ke dalam dua kategori utama yakni risiko transisi iklim dan risiko fisik iklim. Risiko transisi berkaitan dengan proses peralihan menuju ekonomi rendah karbon yang dipicu oleh perubahan kebijakan, teknologi, preferensi pasar, dan ekspektasi investor. Sementara itu, risiko fisik berkaitan dengan dampak langsung perubahan iklim terhadap aset, kegiatan ekonomi, dan infrastruktur. OJK secara tepat dan terukur memilih pendekatan yang proporsional dan bertahap oleh karena risiko transisi iklim dan risiko fisik iklim bersifat tidak pasti sehingga bank perlu membangun kapasitas pemodelan berbasis pembelajaran (Otoritas Jasa Keuangan, 2024). Disamping itu, kepekaan terhadap kondisi demikian yang diejawantahkan melalui suatu peraturan yang komprehensif sekaligus menekankan komitmen negara Indonesia pada isu perubahan iklim (Giuliana Birindelli, et al, 2022).

Regulasi mengenai risiko lingkungan pada mulanya dikenal sebagai bagian konsep *green banking* berdasarkan POJK Nomor 51/POJK.03/2017 tentang Penerapan Keuangan Berkelanjutan bagi Lembaga Jasa Keuangan, Emiten, dan Perusahaan Publik. Regulasi semacam ini menjadi pedoman bagi bank untuk melakukan *screening* dalam hal memitigasi risiko ketika melakukan berbagai kegiatan di sektor keuangan untuk memperhatikan dan memitigasi risiko sehingga tetap memiliki nilai keberlanjutan dan tentunya keamanan.

Merujuk kepada komitmen yang tertuang dalam Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar 1945 bahwa bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

CST yang diterapkan di Indonesia cukup mengkonfirmasi standar global melalui relevansi skenario *Network for Greening the Financial System* (NGFS) dalam konteks Indonesia sebagai berikut. Pertama, *delayed transition* relevan bagi Indonesia oleh karena kondisi struktur ekonomi yang banyak bergantung terhadap energi tidak terbarukan dan risiko *policy shock* akibat penyesuaian keijakan yang tertunda berpotensi meningkatkan risiko kredit dan risiko pasar secara tiba-tiba. Skenario tersebut tepat dalam rangka mengantisipasi *disorderly transition* dan risiko sistemik. Kedua, pencapaian *Net Zero* 2050 di Indonesia memerlukan adaptasi yang cukup signifikan terhadap pembangunan nasional dan kapasitas fiskal karena berdampak besar terhadap sektor energi, pertambangan, dan properti. Skenario yang demikian utamanya menyoroti risiko pada *asset stranding* dan penetapan harga pasar. Ketiga, NGFS *Current Policies Scenario* menggambarkan risiko sistemik jangka panjang sehingga keberadaan poin-poin dalam penerapan *climate stress test* cukup penting untuk mengukur stabilitas sistem keuangan secara gradual.

Sejalan dengan prinsip NGFS yang menekankan kolaborasi lintas otoritas dan pemangku kepentingan, OJK dalam penerapan *Climate Risk Stress Test* (CRST) dan *Climate Risk Management & Scenario Analysis* (CRMS) memposisikan diri tidak hanya sebagai regulator,

tetapi juga sebagai pengolah data dalam pengelolaan risiko iklim. Adaptasi ini digambarkan dalam dorongan OJK agar bank bekerja sama dengan pihak ketiga, seperti Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), lembaga riset, konsultan, dan institusi pemerintah terkait lainnya. Kolaborasi tersebut memastikan bahwa skenario NGFS yang diadopsi ke dalam CRMS dalam dikalibrasi dengan karakteristik ekonomi, geografis, dan sektoral di Indonesia.

Adaptasi NGFS di dalam CRMS 2024 tersebut juga digambarkan dengan penguatan tata kelola internal bank dalam menangani risiko iklim. OJK menekankan struktur tata kelola yang berjenjang dengan Dewan Komisaris berperan dalam melakukan pengawasan terhadap kebijakan risiko iklim, sementara Direksi bertanggung jawab dalam mengintegrasikan risiko iklim ke dalam strategi bisnis, manajemen risiko, dan pengambilan keputusan operasional. Praktik tata kelola yang demikian sesuai dengan rekomendasi NGFS yakni penekanan aliran informasi yang terstukrut kepada Dewan Direksi dan Dewan Komisaris. Pengambilan keputusan harus berbasis bukti berdasarkan analisis skenario iklim, CST, dan implikasinya terhadap risiko kredit dan risiko pasar.

Penerapan konsep CRST 2023 dan penyempurnaannya dalam CRMS 2024 cukup adaptif dengan menerapkan parameter tambahan khusus Indonesia di luar NGFS di antaranya sebagai berikut. Pertama, risiko bencana spesifik di Indonesia antara lain banjir rob, kebakaran lahan gambut, gempa, dan lainnya (Amalia Nurlatifah, et, al, 2023). Kedua, struktur UMKM sebagai tulang punggung ekonomi. Ketiga, kondisi ketergantungan wilayah tertentu terhadap sektor primer yang banyak ditemui di Indonesia. Ketiga hal tersebut berperan penting dalam memperkuat akurasi transmisi risiko fisik ke risiko kredit. Hal-hal tersebut juga menekankan bahwa variabel di dalam NGFS ditempatkan sebagai dasar penerapan, tetapi diperlukan integrasi variabel iklim dengan *Loss Given Default* (LGD), *Probability of Default* (PD), dan *Exposure at Default* (EAD), dan volatilitas harga aset harus diperkuat (Inggar Rayi Agatha dan Aria Farah Mita, 2025).

OJK dalam konteks risiko pasar memandang risiko iklim sebagai pemicu utama volatilitas dan risiko penilaian ulang *(repricing risk)*. Perubahan kebijakan iklim global, guncangan transisi yang tertunda, maupun kejadian fisik yang ekstrem dapat memicu koreksi harga saham, obligasi, dan instrumen keuangan lainnya. Keterkaitan antara risiko kredit dan risiko pasar semakin kuat ketika risiko iklim mempengaruhi sektor strategis dengan eksposur kredit yang besar, di antaranya energi, pertanian, dan properti (Nepomuk Dunz, et al, 2021). Penurunan kualitas kredit pada sektor-sektor tersebut dapat menular ke pasar keuangan melalui penurunan nilai surat berharga dan instrumen keuangan terkait.

Secara keseluruhan, OJK melalui CRMS 2024 dan CRST 2023 memandang risiko transisi dan risiko fisik iklim sebagai faktor fundamental yang harus diinternalisasikan ke dalam risiko kredit dan risiko pasar dalam rangka mencegah risiko sistemik pasar. Pendekatan menggunakan CRMS 2024 dan CRST 2023 menunjukkan upaya OJK dalam membangun kerangka pengelolaan risiko iklim yang inklusif, bertahap dan berbasis pembelajaran. Sektor perbankan oleh karena itu tidak hanya berperan sebagai penjaga stabilitas keuangan, tetapi juga penggerak utama transisi ekonomi hijau di Indonesia.

## KESIMPULAN

Tantangan mitigasi risiko iklim dalam sektor perbankan menunjukkan bahwa perubahan iklim dan transisi menuju *net zero carbon emission* menimbulkan risiko signifikan bagi individu, perusahaan, dan pada akhirnya sektor keuangan. OJK telah merespons tantangan ini melalui penerbitan *Climate Risk Stress Test* (CRST) 2023 dan penyempurnaannya dalam *Climate Risk Management & Scenario Analysis* (CRMS) 2024, yang mengadopsi standar internasional seperti prinsip BCBS dan skenario iklim NGFS. CRST 2023 menjadi tahap awal bagi bank untuk mengintegrasikan risiko transisi dan risiko fisik ke dalam manajemen risiko kredit, pasar, dan operasional, sekaligus mencegah praktik *greenwashing*. Sementara itu, CRMS 2024 memperluas cakupan metodologi, memperbaiki asumsi data, serta mewajibkan bank melaporkan hasil stress test dengan format kertas kerja yang seragam. Langkah ini memperkuat kapasitas bank dan regulator dalam menilai dampak iklim terhadap portofolio keuangan, khususnya pada sektor beremisi tinggi. Namun, efektivitas mitigasi risiko iklim masih menghadapi hambatan utama berupa keterbatasan akses dan keandalan data. Bank masih

harus memiliki tugas untuk memperoleh data risiko iklim yang akurat dari kementerian/lembaga, terutama terkait bencana alam. Padahal, kesatuan dan pengkinian data merupakan prasyarat penting untuk penerapan prinsip kehati-hatian perbankan. Oleh karena itu, dukungan kelembagaan dalam penyediaan data iklim nasional, menjadi kunci untuk memastikan CST dapat memitigasi risiko iklim yang dihadapi. Dengan demikian, mitigasi risiko iklim perbankan tidak hanya bergantung pada kesiapan internal bank, tetapi juga pada kerangka regulasi OJK yang progresif serta kolaborasi lintas lembaga dalam menyediakan data yang akurat dan terintegrasi.

## REFERENSI


Amalia Nurlatifah, Rahaden Bagas Hatmaja, dan Aulia Arip Rakhman. "Analisis Potensi Kejadian Curah Hujan Ekstrem di Masa Mendatang Sebagai Dampak dari Perubahan Iklim di Pulau Jawa Berbasis Model Iklim Regional CCAM." *Jurnal Ilmu Lingkungan* 21, no. 4 (2023): 980–86. https://doi.org/10.14710.

Departemen Penelitian dan Pengaturan Perbankan Otoritas Jasa Keuangan (OJK). "Consultative Paper Prinsip Manajemen yang Efektif atas Risiko Keuangan terkait Iklim Tahun 2022." 2022. https://ojk.go.id/id/kanal/perbankan/implementasi-basel/Documents/Pages/Consultative-Papers/Consultative.

Dera Fitri. "Dorong Ekonomi Hijau dan Target Net Zero Emission, OJK Luncurkan Buku Perdagangan Karbon Bagi Sektor Jasa Keuangan." *Viva.co.id*, 15 Juli 2025. https://www.viva.co.id/bisnis/1837417-dorong-ekonomi-hijau-dan-target-net-zero-emission-ojk-luncurkan-buku-perdagangan-karbon-bagi-sektor-jasa-keuangan.

Doriana Cucinelli, Laura Nieri, dan Stefano Piserà. "Climate and Environmental Risks and Opportunities in the Banking Industry: The Role of Risk Management." papers.ssrn.com/, 18 Agustus 2023, 31.

Emelia Kontesa, Zico Junius Fernando, dan Sawitri Yuli Hartati. "Mewujudkan Perbankan Berkelanjutan dengan Green Banking: Aspek Hukum Pidana dalam Perlindungan Lingkungan." *Bina Hukum Lingkungan* 8, no. 1 (2023): 6. https://doi.org/10.24970/bhl.v8i1.240.

Giuliana Birindelli, Graziella Bonanno, Stefano Dell'Atti, dan Antonia Patrizia Iannuzzi. "Climate Change Commitment, Credit Risk and the Country's Environmental Performance: Empirical Evidence from a Sample of International Banks." 31, no. 4 (2022): 1641–55. https://doi.org/10.1002/bse.2974.

Hanifah Dwi Jayanti. "Perlunya Aturan Pelaporan Keberlanjutan Demi Hindari Potensi Risiko Greenwashing Perusahaan." *Hukumonline.com* (Jakarta), Desember 2025.

Inggar Rayi Agatha dan Aria Farah Mita. "An Analysis of PT Bank CDE's Capacity to Implement the Climate Risk and Management Scenario (CRMS)." *Greenation International Journal of Economics and Accounting* 3, no. 1 (2025): 125–36. https://doi.org/10.38035/gijea.v3i1.

Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia. "Siaran Pers HM.4.6/131/SET.M.EKON.3/3/2022 Ekonomi Hijau dan Pembangunan Rendah Karbon Mendorong Pertumbuhan Ekonomi dan Meningkatkan Kesejahteraan Sosial." t.t. https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/3917/ekonomi-hijau-dan-pembangunan-rendah-karbon-mendorong-pertumbuhan-ekonomi-dan-meningkatkan-kesejahteraan-sosial.

Nepomuk Dunz, Asjad Naqvi, dan Irene Monasterolo. "Climate Sentiments, Transition Risk, and Financial Stability in a Stock-Flow Consistent Model." *Journal of Financial Stability* 54 (Juni 2021): 15. https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100872.

Otoritas Jasa Keuangan. "Climate Risk Management & Scenario Analysis (CRMS) 2024." OJK.go.id, 5 Maret 2024. https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/info-terkini/Pages/Climate-Risk-Management-and-Scenario-Analysis-CRMS.aspx.

Otoritas Jasa Keuangan. "Panduan Climate Risk Stress Testing (CRST) Perbankan 2023." OJK.go.id, Mei 2023.

Park dan Kim. "Transition Towards Green Banking: Role of Financial Regulators and Financial Institutions." *Journal of Sustainability and Social Responsibility* 5, no. 5 (t.t.): 22. https://doi.org/10.1186/s41180-020-00034-3.

Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar 1945.

Patrizia Baudino dan Jean-Philippe Svoronos. "Stress-Testing Banks for Climate Change – A Comparison of Practices." *Bank for International Settlements*, 2021, 6.

POJK Nomor 42 tentang Penerapan Manajemen Risiko bagi Lembaga Pembiayaan, Perusahaan Modal Ventura, Lembaga Keuangan Mikro, dan Lembaga Jasa Keuangan lainnya.

POJK Nomor 51/POJK.03/2017 tentang Penerapan Keuangan Berkelanjutan bagi Lembaga Jasa Keuangan, Emiten, dan Perusahaan Publik.

Shouyu Yao et al. "Green Credit Policy and Firm Performance: What We Learn from China." *Energy Economics* 101 (September 2021): 105415. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105415.

Ulum and Ngindana. *Environmental Governance: Isu Kebijakan dan Tata Kelola Lingkungan Hidup.* Universitas Brawijaya Press, 2017.

Vermeulen, R.; Schets, E.; Lohuis, M.; Kolbl, B.; Jansen, David-Jan; Heeringa, W. "The Heat Is On: A Framework for Measuring Financial Stress Under Disruptive Energy Transition Scenarios." t.t.

Viral V. Acharya, Richard Berner, Robert Engle, Hyeyoon Jung, Johannes Stroebel, Xuran Zeng, dan Yihao Zhao. "Climate Stress Testing." *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, April 2023, 4.

Xiao Yan Zhou et al. "Bank Green Lending and Credit Risk: An Empirical Analysis of China's Green Credit Policy." *Business Strategy and the Environment* 31, no. 4 (2022). https://doi.org/10.1002/bse.2973.