



Potensi Penerapan Green Accounting Masa Depan melalui Perspektif Paradigma Positivisme

Muhammad Syarifuddin^{1*}, Khomsiyah^{2*}

^{1,2}Program Studi Doktor Ilmu Ekonomi Konsentrasi Akuntansi Universitas Trisakti

*Corresponding author, email: syarief.ahmad2484@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords:

Paradigma Positivisme, Green Accounting, Akuntansi Berkelanjutan

DOI:

<https://doi.org/10.36733/jia.v2i2.8565>

How to cite:

Syarifuddin, M. & Khomsiyah. (2024). Potensi Penerapan Green Accounting Masa Depan melalui Perspektif Paradigma Positivisme. *Jurnal Inovasi Akuntansi (JIA)*, 2(2), 175-181. <https://doi.org/10.36733/jia.v2i2.8565>

Published by:

Program Studi Akuntansi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Mahasaraswati Denpasar

ABSTRACT

Green accounting has become a major concern in contemporary accounting literature to integrate information related to environmental and social externalities into organizational reporting systems. This article aims to analyze the potential and challenges of implementing green accounting in the future through the lens of the positivism paradigm. Through a literature review, this paper discusses the concept of the Khun paradigm and Auguste Comte's positivism to provide a philosophical basis for the development of green accounting. In addition, based on the empirical study of the article, findings related to the current implementation of green accounting, the challenges and obstacles faced, as well as potential strategies to ensure successful implementation in the future are also discussed. The results of the literature review show the need for consistent standardization by regulators to encourage widespread adoption of green accounting. Apart from that, the use of digital technology and collaboration between various stakeholders is the key to the successful implementation of green accounting in the future in achieving sustainable development goals.



© 2024 The Author(s). This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license.

PENDAHULUAN

Green accounting telah menjadi topik yang semakin populer dalam bidang akuntansi. Konsep ini bertujuan untuk mengukur dan melaporkan dampak lingkungan dari aktivitas ekonomi, serta mempertimbangkan aspek sosial dan ekonomi. Di era modern ini, isu-isu lingkungan semakin mendapatkan perhatian yang lebih besar. Perusahaan dan pemerintah mengakui perlunya bertindak untuk melestarikan lingkungan alam demi keberlanjutan bisnis dan pembangunan. Regulasi dan standarisasi green accounting juga kian berkembang guna mendukung sustainable development. Misalnya, pada tahun 2022 Uni Eropa membuat proposal peraturan pelaporan keberlanjutan korporasi (Matuszak & Róžańska, 2023). Demikian pula Internasional Sustainability Standard Board (ISSB) meluncurkan kerangka pelaporan keberlanjutan untuk menstandarisasi pengungkapan terkait isu ESG (Kılıç & Kuzey, 2022). Perkembangan ini mendorong integrasi aspek ekonomi, lingkungan dan sosial yang lebih komprehensif melalui green accounting.

Penerapan green Accounting di masa depan sangat penting karena adanya kebutuhan untuk mengakui dan mengukur dampak lingkungan dari aktivitas ekonomi. Penerapan green accounting di masa depan

sangat penting karena adanya kebutuhan untuk mengakui dan mengukur dampak lingkungan dari aktivitas ekonomi (Andrew & Cortese, 2013). Seiring meningkatnya kesadaran global atas perlunya keberlanjutan, diyakini bahwa perusahaan dan pemerintah harus mempertimbangkan konsekuensi lingkungan dalam pengambilan keputusan mereka (Fernando et al., 2022). Tekanan pemangku kepentingan mendorong semakin banyak perusahaan mengadopsi praktik green accounting, seperti pengukuran jejak karbon dan pelaporan emisi GRK (Matuszak & Róžańska, 2023). Green accounting membantu manajemen memahami seberapa besar kontribusi aktivitas perusahaan terhadap degradasi lingkungan, sehingga dapat mengambil kebijakan bisnis yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan (Kılıç & Kuzey, 2022).

Pada era yang semakin sadar akan isu lingkungan dan perubahan iklim, penting bagi organisasi dan pemerintah untuk mengimplementasikan green accounting sebagai alat untuk mengukur dan melaporkan dampak lingkungan dari aktivitas ekonomi mereka (Matuszak & Róžańska, 2023). Sebuah studi terbaru menemukan peningkatan signifikan adopsi carbon accounting di antara perusahaan terkemuka di dunia, seiring meningkatnya tekanan stakeholder agar perusahaan mengambil tanggung jawab terhadap jejak karbon operasional mereka (Fernando et al., 2023). Green accounting membantu organisasi untuk memahami seberapa besar kontribusi mereka terhadap perubahan iklim dan kerusakan lingkungan akibat kegiatan ekonomi dan bisnis yang dijalankan (Kılıç & Kuzey, 2023). Dengan informasi berbasis green accounting, perusahaan dan pemerintah dapat menetapkan target pengurangan emisi yang ambisius serta mengembangkan strategi bisnis yang lebih sustainable dan bertanggung jawab terhadap planet.

Paradigma positivisme dalam artikel akuntansi adalah pendekatan yang digunakan untuk mempelajari fenomena akuntansi dengan menggunakan metode ilmiah dan objektif. Paradigma ini bertujuan untuk memahami fenomena akuntansi dengan melibatkan pengamatan dan pengukuran obyektif, serta mengidentifikasi hubungan kausal yang mungkin ada (Wahyuni, 2022). Dalam konteks penerapan green accounting, paradigma positivisme dapat digunakan untuk mempelajari dampak lingkungan dari aktivitas ekonomi dan mencari solusi yang berkelanjutan (Adhariani & Waluyo, 2022). Dengan memahami paradigma positivisme, kita dapat mengembangkan landasan pengetahuan yang kokoh untuk memajukan penerapan green accounting di masa depan (Sutrisno et al., 2023). Peneliti dapat mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan green accounting, seperti peraturan pemerintah, kesadaran masyarakat, dan dukungan teknologi. Dengan demikian, peneliti dapat menghasilkan temuan yang bermanfaat untuk menyempurnakan implementasi green accounting pada masa mendatang.

Penulisan artikel ini bertujuan untuk menganalisis potensi dan tantangan implementasi green accounting di masa depan melalui kacamata pendekatan positivistik. Paradigma positivisme dipilih untuk memberikan pemahaman objektif dan faktual tentang fenomena akuntansi lingkungan melalui metodologi ilmiah dan data empiris untuk mengembangkan landasan pengetahuan yang kokoh guna mengeksplorasi peluang penerapan green accounting di masa depan sebagai alat pendukung sustainable development. Penerapan green accounting memiliki potensi besar untuk direalisasikan sebagai pendekatan akuntansi masa kini dan mendatang dalam rangka mengintegrasikan informasi terkait eksternalitas lingkungan dan sosial ke dalam sistem pelaporan organisasi. (Creswell et al., 2023). Melalui kajian empiris dengan pendekatan studi pustaka, tentang penerapan green accounting di masa depan dari konsep paradigma positivisme, peneliti akan menganalisis faktor-faktor apa saja yang turut meningkatkan kesuksesan implementasi green accounting secara nyata, sehingga, temuan artikel ini dapat berkontribusi bagi pengembangan teori sekaligus menginformasikan kebijakan dan praktik terkait green accounting di masa depan.

Hasil studi artikel ini diharapkan dapat menyumbangkan bukti kajian empiris mengenai seberapa jauh praktik-praktik green accounting telah diadopsi saat ini, serta faktor-faktor apa saja yang memengaruhi keberhasilannya di masa mendatang. Hasil kajian studi ini juga diharapkan memperkaya literatur akuntansi keberlanjutan terkait desain strategi implementasi green accounting yang efektif dan berbasis data. Dengan demikian, penulisan artikel ini dapat berkontribusi bagi akademisi dan praktisi dalam

mewujudkan pembangunan bisnis yang lebih sustainable dan bertanggung jawab secara lingkungan di tengah tren dekarbonisasi global saat ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Teori Paradigma Kuhn

Teori paradigma oleh Thomas Kuhn telah menjadi salah satu konsep sentral dalam filsafat ilmu pengetahuan kontemporer. Kuhn (1962) mendefinisikan paradigma sebagai keseluruhan konstelasi kepercayaan, nilai-nilai, dan teknik-teknik yang dianut bersama oleh para anggota suatu komunitas ilmiah tertentu. Dalam perkembangan disiplin ilmu, Kuhn memaparkan adanya tahapan utama. Pada fase pra-paradigmatik tak ada kesepakatan cara pandang atau metode di antara ilmuwan. Fase ini ditandai inkonsistensi dan eksperimentasi acak. Kemudian satu paradigma muncul dan dominan, penelitian pun meningkat pesat. Paradigma dominan ini akan menghadapi anomali, hingga terakumulasi dan mengancam legitimasi paradigma lama. Maka terjadilah revolusi ilmiah – pergeseran menuju paradigma baru yang lebih kokoh. Siklus berlanjut, bergeser dari satu paradigma ke paradigma berikutnya lewat revolusi (Kuhn, 1962).

Teori paradigma Kuhn sangat berpengaruh dalam studi historis dan filosofis tentang sains. Ia menantang keyakinan logika-empirisme bahwa sains berkembang melalui akumulasi bertahap fakta dan teori yang objektif. Sebaliknya, teori dan fakta sangat dipengaruhi paradigma yang berlaku. Kekuatan teori paradigma Kuhn telah diaplikasikan pada analisis perkembangan pengetahuan di beragam bidang ilmu sosial dan alam.

Teori Positivisme Comte

Teori positivisme oleh Auguste Comte telah meletakkan fondasi filosofis bagi perkembangan ilmu-ilmu sosial modern. Menurut Comte (1830-1842), umat manusia telah melewati tiga tahap pemikiran utama, yakni tahap teologis, metafisis, dan positif (Saint-Simon, 2009). Pada tahap teologis, fenomena alam dirumuskan berdasarkan penyebab-penyebab supranatural. Tahap metafisis mencari esensi metafisik fenomena. Hingga akhirnya, pada tahap positif, ilmuwan berupaya menemukan hukum-hukum universal yang mengatur gejala-gejala alamiah melalui observasi empiris dan prediksi pola (Comte, 1830-1842).

Dalam tahap positif inilah, fenomena sosial manusia dapat distudikan dengan metode ilmiah-objektif layaknya gejala fisik. Ilmu sosial dapat dibentuk berdasarkan akumulasi fakta empiris tentang masyarakat dan prediksi pola-polanya. Sehingga tercipta kondisi social utopia yang harmonis (Saint-Simon, 2009). Dengan demikian, pandangan positivisme Comte menjadi dasar bagi studi sosiologi dan antropologi modern. Ia juga telah mempengaruhi perkembangan ilmu-ilmu politik dan ekonomi berlandaskan fakta-fakta objektif empiris yang dapat diukur, diamati, dan diverifikasi secara ilmiah.

Triple Bottom Line Green Accounting

Prinsip triple bottom line yang terdiri atas profit, people, dan planet telah menjadi salah satu pendekatan utama dalam penerapan green accounting di era kontemporer (Junior et al., 2022). Melalui kerangka triple bottom line, diharapkan perusahaan tidak hanya fokus pada optimasi keuntungan finansial, namun juga sekaligus berkontribusi positif terhadap lingkungan dan masyarakat luas. Sejalan dengan kebijakan pemerintah Indonesia terkait peningkatan kualitas keterbukaan informasi terkait kinerja keberlanjutan di Indonesia (OJK, 2022), pelaporan green accounting berlandaskan triple bottom line reporting menjadi penting untuk dilakukan. Hal ini akan meningkatkan transparansi dan akuntabilitas kinerja ESG perusahaan kepada publik dan regulator.

Dengan mengintegrasikan informasi kinerja finansial, dampak lingkungan serta kontribusi sosial dalam laporan tahunan perusahaan melalui pendekatan pelaporan triple bottom line, diharapkan implementasi green accounting mampu mendorong terciptanya keseimbangan praktik bisnis dan pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia pada masa mendatang (Junior et al., 2022). Menurut Andrew dan Cortese (2013), laporan keberlanjutan berbasis triple bottom line reporting memberdayakan akuntabilitas dan transparansi perusahaan terkait komitmennya untuk memperhatikan dimensi planet,

people, dan profit. Dengan mengukur dan melaporkan kinerja lingkungan, sosial dan ekonomi melalui green accounting, maka praktik bisnis dapat diarahkan untuk tidak semata berorientasi pada keuntungan jangka pendek, namun turut berkontribusi positif dalam pelestarian alam dan pemberdayaan masyarakat guna meraih pertumbuhan jangka panjang yang berkelanjutan (Deegan, 2017). Dengan demikian, penerapan triple bottom line based green accounting dipandang sebagai syarat krusial dalam mewujudkan Indonesia sebagai poros maritim, pertumbuhan ekonomi, dan keadilan sosial secara harmonis di masa depan.

Implementasi Green accounting di Masa Depan

Berdasarkan roadmap keuangan berkelanjutan Otoritas Jasa Keuangan/OJK (2022), di masa depan perusahaan dan lembaga keuangan di Indonesia akan diwajibkan mengungkapkan laporan berkelanjutan (sustainability report) guna meningkatkan transparansi kinerja ESG (lingkungan, sosial dan tata kelola). Hal ini tentunya akan mendorong adopsi dan penerapan green accounting secara lebih luas. Hal tersebut dibutuhkan untuk standarisasi green accounting yang konsisten agar laporan keberlanjutan perusahaan dapat diperbandingkan. Saat ini, standar pelaporan keberlanjutan global yang paling banyak diadopsi adalah standar GRI (Global Reporting Initiative) Sustainability Reporting Standards yang telah teruji dan diterima luas (GRI, 2022). Pada tahun 2022, International Sustainability Standards Board (ISSB) juga meluncurkan kerangka pelaporan keberlanjutan guna meningkatkan keterbandingan (comparability), konsistensi, dan akurasi pengungkapan terkait isu-isu lingkungan, sosial dan tata kelola di tingkat global (IFRS, 2022). Dengan berbagai regulasi dan standarisasi green accounting ini, diharapkan penerapannya dapat dimaksimalkan dan berkontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan.

Strategi Potensial untuk Implementasi yang Sukses

Salah satu strategi kunci untuk memastikan kesuksesan implementasi green accounting adalah dengan menerapkan standar pelaporan keberlanjutan terkini, seperti standar ISSB (International Sustainability Standards Board) yang diluncurkan pada COP26 November 2022 lalu (IFRS, 2022). ISSB menyediakan kerangka global untuk pengungkapan isu-isu lingkungan, sosial dan tata kelola, yang penting untuk meningkatkan konsistensi dan keterbandingan antar perusahaan dan yurisdiksi terkait kinerja ESG (OJK, 2022).

Strategi lainnya, pemerintah dapat memberikan regulasi wajib dan insentif bagi entitas usaha untuk menerapkan green accounting, misalnya melalui skema carbon tax dan carbon trading system (Kementerian LHK, 2022). Dengan mendorong green accounting sebagai praktik bisnis yang menguntungkan baik bagi lingkungan maupun finansial, diharapkan adopsinya semakin meluas di Indonesia ke depannya. Selain standarisasi dan regulasi pemerintah, edukasi dan pelatihan menyeluruh tentang green accounting kepada pelaku usaha juga krusial, agar implementasinya dapat berjalan optimal dalam mendukung visi pembangunan rendah karbon dan sustainable development goals (SDGs) Indonesia.

Teknologi dalam Green accounting di Masa Depan

Perkembangan teknologi digital dipandang sebagai akselerator utama untuk implementasi dan pengembangan green accounting ke depannya. Sebagaimana direkomendasikan roadmap keberlanjutan OJK (2022), digitalisasi dan teknologi berperan penting dalam otomatisasi proses pencatatan, analisis dan pelaporan data terkait kinerja ESG perusahaan. Teknologi yang berpotensi antara lain blockchain, Internet of Things (IoT), big data analytics, hingga artificial intelligence. Dengan blockchain misalnya, validitas data lingkungan yang dilaporkan menjadi lebih terjamin. Sementara sensor IoT memungkinkan pengumpulan data emisi GRK, jejak karbon dan energi secara real-time. Kemudian analitik big data dapat mengolah data dalam jumlah masif tersebut untuk tujuan pelaporan dan prediktif.

Pemanfaatan teknologi digital ini diperkirakan akan semakin masif, seiring dengan standarisasi green accounting oleh ISSB maupun berbagai regulasi yang mewajibkan entitas bisnis untuk mengungkapkan informasi aspek lingkungan, sosial dan tata kelolanya (IFRS, 2022). Dengan demikian, green

accounting di masa depan diprediksi akan semakin ditransformasikan melalui digitalisasi dan adopsi teknologi terkini.

Bisnis dan Pembuat Kebijakan dalam praktek green accounting

Dengan semakin ketatnya regulasi terkait keterbukaan informasi keberlanjutan perusahaan oleh pemerintah (OJK, 2022), entitas bisnis dituntut untuk mengadopsi praktik pelaporan dan green accounting guna meningkatkan akuntabilitas dan memenuhi ekspektasi pemangku kepentingan atas transparansi kinerja ESG (lingkungan, sosial, tata kelola). Sejumlah penelitian terbaru menemukan peningkatan signifikan tingkat pengungkapan green accounting, seiring menguatnya tekanan stakeholder eksternal (Fernando et al., 2022).

Pihak regulator seperti pemerintah dan bursa efek perlu terus mengembangkan kebijakan insentif dan disinsentif untuk mendorong adopsi praktik bisnis berkelanjutan termasuk green accounting oleh korporasi. Misalnya melalui skema perdagangan karbon (carbon trading), carbon tax, cap and trade, serta mekanisme compensatory seperti carbon offset dan carbon removal credits (World Bank, 2022). Dengan demikian, implementasi green accounting dapat dipercepat seiring berkolaborasinya upaya antara pembuat kebijakan dan pelaku bisnis.

METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan metode studi pustaka (literature review) untuk mengeksplorasi topik potensi penerapan green accounting di masa depan. Telaah pustaka dilakukan guna mengumpulkan, mengidentifikasi, dan merangkum pengetahuan akademik terkini dari berbagai sumber sekunder terpercaya terkait topik artikel. Literatur yang ditinjau mencakup jurnal ilmiah, buku, dan sumber data online lainnya yang relevan. Kajian difokuskan pada artikel mutakhir terkait perkembangan dan implementasi green accounting, faktor-faktor praktik green accounting, serta peran teknologi dan kebijakan dalam mendorong adopsi konsep ini di masa datang. Melalui sintesis argumentasi logis atas studi literatur, dilakukan identifikasi research gap dan peluang riset di bidang akuntansi lingkungan di masa yang akan datang.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Konsep Paradigma Khun

Paradigma Khun membantu memahami dinamika perkembangan green accounting berdasarkan perspektif historis. Sebuah studi longitudinal menemukan bahwa implementasi green accounting secara global meningkat drastis sejak 1990-an ketika isu perubahan iklim & pemanasan global mulai mengemuka. Sejak itu, paradigma dalam akuntansi bergeser kearah pelaporan & pengukuran dampak aktivitas ekonomi terhadap kelestarian lingkungan (Jones, 2010).

Konsep Positivisme Comte

Melalui positivisme Comte, green accounting dapat dikembangkan melalui metode ilmiah objektif berdasarkan akumulasi fakta empiris. Sebuah survei pada 500 perusahaan global menemukan 89% responden telah menerapkan green accounting dengan mengukur jejak karbon, emisi GRK, energi terbarukan, dll secara kuantitatif (KPMG, 2020). Ini menunjukkan positivisme Comte telah diterapkan dalam praktik pelaporan dampak lingkungan bisnis.

Implementasi Green accounting di Masa Depan

Implementasi green accounting akan semakin masif ke depan, didukung standarisasi ISSB dan berbagai regulasi (Matuszak & Róžańska, 2023; OJK 2022). Unilever berencana menginvestasikan €1 miliar hingga 2030 untuk inisiatif hijau guna mencapai nol emisi & nol limbah. Perusahaan ini termasuk yang paling awal mengimplementasikan triple bottom line green accounting dan pelaporan kinerja lingkungan secara komprehensif (Unilever, 2022).

Tantangan dan Hambatan dalam Implementasi Green accounting di Masa Depan

Walau potensinya besar, praktik green accounting menghadapi tantangan signifikan terkait konsistensi standar implementasi & pengukuran data dampak jangka panjang (Kılıç & Kuzey, 2022). Dibutuhkan standarisasi komprehensif menyeluruh seperti standard GRI dan ISSB agar green accounting dapat sukses diterapkan dan dibandingkan lintas sektor dan negara.

Solusi dan Strategi Potensial untuk Implementasi yang Sukses

Regulator telah mengimplementasikan beragam insentif dan aturan untuk mendorong implementasi green accounting. Di Inggris, aturan baru mewajibkan perusahaan besar mengungkapkan strategi nol emisi karbon mereka. Hal ini berhasil mempercepat adopsi pelaporan dan pengukuran jejak karbon oleh bisnis UK (Financial Times, 2022).

Peran Teknologi dalam Green accounting di Masa Depan

Studi terbaru: pemanfaatan IoT, Blockchain dan AI untuk green accounting diprediksi akan melonjak di masa mendatang. Blockchain dapat meningkatkan transparansi data sementara IoT mengumpulkan data dampak lingkungan real-time. AI dapat membantu analisis prediktif untuk pengambilan keputusan operasional yang lebih ramah lingkungan (Schnieder et al, 2021).

Implikasi bagi Bisnis dan Pembuat Kebijakan

Green accounting membantu bisnis dalam aspek efisiensi sumber daya dan peningkatan reputasi merek. Sedangkan pembuat kebijakan perlu memastikan standarisasi dan insentif untuk mendorong implementasi ini secara luas, demi tercapainya SDGs dan dekarbonisasi (PWC, 2020; Fernando et al., 2022).

SIMPULAN

Penerapan green accounting di masa depan memiliki potensi besar untuk menciptakan perubahan positif dalam pengelolaan lingkungan guna mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Paper ini telah menganalisis potensi implementasi green accounting melalui konsep paradigma positivisme, tinjauan literatur konseptual dan empiris, tantangan serta solusi, hingga implikasinya.

Peran positivisme Comte dalam mengembangkan praktik green accounting berbasis data empiris juga telah diulas. Demikian pula standarisasi ISSB dan regulasi pemerintah dapat mendukung adopsi konsep ini. Namun demikian, tantangan terkait konsistensi standar dan pengukuran perlu diatasi. Pemanfaatan teknologi mutakhir dan kolaborasi para pihak dapat menjadi strategi sukses implementasi green accounting. Dengan demikian, kita dapat merancang masa depan yang lebih hijau dan sustainable.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrew, J., & Cortese, C. (2013). Free market environmentalism and the neoliberal project: The case of the Climate Disclosure Standards Board. *Critical Perspectives on Accounting*, 24(6), 397-409.
- Creswell, J. D., Al-Harbi, M. S., Tajuddin, S. T., Chy, N. A., Watkins, E. R., & Williamson, R. (2023). Rethinking the role of positivist and relativist paradigms in psychology research. *Perspectives on Psychological Science*, 18(3), 599-617.
- Deegan, C. (2017). Twenty five years of social and environmental accounting research within Critical Perspectives of Accounting: Hits, misses and ways forward. *Critical Perspectives on Accounting*, 43, 65-87.
- Fernando, Y., Antony, J., Wiek, A. et al. (2023). Mapping the intellectual structure of green accounting for sustainability research. *Business Strategy and The Environment*, 32(4), 525-545.
- Junior, R. R., Herbohn, K., & Russell, S. (2022). Implementing the Triple Bottom Line Approach: A Systematic Literature Review. In *Conversations About Responsible Economies in Historical Perspectives* (pp. 291-319). Emerald Publishing Limited.

- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. University of Chicago press.
- Kılıç, M., & Kuzey, C. (2023). Current state of corporate sustainability reporting research: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 279, 124000.
- Matuszak, Ł., & Róžańska, E. (2023). Towards Strong Sustainability Reporting Standards in the European Union—the CSRD Proposal Overview. *European Research Studies Journal*, 26(1), 462-479.
- OJK (2022). Roadmap Keuangan Berkelanjutan Tahun 2022-2025. No. S-30/D.04/2022. Otoritas Jasa Keuangan.
- World Bank (2022). Carbon Pricing Dashboard. Diakses dari <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/>