Journal of Management and Creative Business
Volume 4 Nomor 4 Oktober 2026
E-ISSN : 2962-1119; P-ISSN : 2962-0856, Hal. 861-883
DOI: https://doi.org/10.30640/jmcbus.v4i4.7989
Tersedia: https://jurnaluniv45sby.ac.id/index.php/jmcbus

Dinamika Ekonomi Berkelanjutan dalam Era Perubahan Iklim: Tinjauan Pustaka Komprehensif tentang *Green Economy*, Transisi Energi, dan Implikasinya terhadap Kebijakan Fiskal, Investasi, serta Kesejahteraan Sosial Global

Yani Dwi Restanti[1*], Tati Haryati[2], A. Faiz Fadl.lulloh[3]
[1,3] Program Studi Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Administrasi, Universitas Pawyatan Daha, Indonesia
[2]Program Studi Administrasi Bisnis, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Amal Ilmiah Yapis Wamena, Indonesia
Email: yanidwirestanti07@gmail.com[1], mawarprimuz26@gmail.com[2], f41z.nda@gmail.com[3]

**Penulis Korespondensi: yanidwirestanti07@gmail.com*

Abstract. *Climate change has evolved into a structural challenge that affects global economic transformation, making the transition toward a green economy dependent on the integration of decarbonization, energy transition, fiscal policy, green investment, and social welfare. This study aims to comprehensively analyze these multidimensional interrelationships and to develop an integrated conceptual framework that explains the mechanisms linking technological and structural transformation, fiscal and incentive policies, investment and financing, and welfare distribution. The study employs a Systematic Literature Review (SLR) using a narrative-integrative synthesis approach and the PRISMA 2020 guidelines. Literature was collected from Scopus, Web of Science, and Google Scholar, as well as reports published by the IEA, OECD, World Bank, ILO, and UNU-WIDER during the period 2015–2026, with particular emphasis on publications from 2021–2026. The synthesis findings indicate that the success of the energy transition is influenced by policy support, fiscal certainty, financing, technological innovation, and institutional quality. The effectiveness of climate fiscal policy depends on a combination of revenue and expenditure instruments, as well as revenue-recycling mechanisms, to minimize distributional impacts. Green investment has experienced significant growth, however its distribution remains concentrated in developed countries. Furthermore, the success of the transition is determined not only by the achievement of decarbonization and economic efficiency but also by social protection, the creation of decent jobs, and skills development. Based on these findings, this study proposes an integrative framework that connects the perspective of economic efficiency with social justice to support inclusive, resilient, and sustainable low-carbon development.*

Keywords: *Climate Change; Energy Transition; Fiscal Policy; Green Economy; Social Welfare.*

Abstrak. Perubahan iklim telah berkembang menjadi persoalan struktural yang memengaruhi transformasi ekonomi global, sehingga transisi menuju *green economy* menuntut keterpaduan antara dekarbonisasi, transisi energi, kebijakan fiskal, investasi hijau, dan kesejahteraan sosial. Penelitian ini bertujuan menganalisis secara komprehensif keterkaitan multidimensional tersebut serta mengonstruksi kerangka konseptual terintegrasi yang menjelaskan mekanisme hubungan antara transformasi teknologi-struktural, kebijakan fiskal-insentif, investasi-pembiayaan, dan distribusi-kesejahteraan. Penelitian menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan *narrative-integrative synthesis* dan pedoman PRISMA 2020, melalui penelusuran literatur pada Scopus, *Web of Science*, dan Google Scholar serta laporan IEA, OECD, *World Bank*, ILO, dan UNU-WIDER periode 2015–2026, dengan penekanan pada publikasi 2021–2026. Hasil sintesis menunjukkan bahwa keberhasilan transisi energi dipengaruhi oleh dukungan kebijakan, kepastian fiskal, pembiayaan, inovasi teknologi, dan kualitas institusi. Efektivitas kebijakan fiskal iklim bergantung pada kombinasi instrumen penerimaan dan belanja serta mekanisme *revenue recycling* untuk meminimalkan dampak distributif. Investasi hijau mengalami pertumbuhan signifikan, tetapi distribusinya masih terkonsentrasi di negara maju. Selain itu, keberhasilan transisi tidak hanya ditentukan oleh pencapaian dekarbonisasi dan efisiensi ekonomi, tetapi juga oleh perlindungan sosial, penciptaan pekerjaan layak, dan pengembangan keterampilan. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini menawarkan kerangka integratif yang menghubungkan perspektif efisiensi ekonomi dengan keadilan sosial untuk mendukung pembangunan rendah karbon yang inklusif, resilien, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *Green Economy; Kebijakan Fiskal; Kesejahteraan Sosial; Perubahan Iklim; Transisi Energi.*

Naskah Masuk: 25 Juli 2026; Revisi: 22 Agustus 2026; Diterima: 26 September 2026; Terbit: 01 Oktober 2026

1. LATAR BELAKANG

Perubahan iklim telah bergeser dari sekadar isu lingkungan menjadi persoalan struktural yang membentuk ulang arsitektur ekonomi global. Ketergantungan sistem energi dunia pada bahan bakar fosil dan biomassa padat yang secara kumulatif masih menyumbang sebagian besar emisi gas rumah kaca global menempatkan transisi menuju green economy sebagai agenda yang tidak dapat ditunda (Muhire et al., 2024). Data Global Carbon Budget menunjukkan bahwa emisi CO_2 fosil global meningkat sebesar 1,1% pada 2024 dan mencapai sekitar 10,3 ± 0,5 GtC, sedangkan emisi CO_2 fosil pada 2025 diproyeksikan mencapai rekor sekitar 38,1 $GtCO_2$. Kondisi ini menunjukkan bahwa pertumbuhan investasi dan kebijakan energi bersih belum sepenuhnya mampu membalikkan kecenderungan peningkatan emisi global (Friedlingstein et al., 2026). Di tengah tekanan untuk mencapai target Perjanjian Paris, negara-negara maju maupun berkembang dihadapkan pada tantangan ganda: mempercepat dekarbonisasi struktur produksi dan konsumsi, sekaligus menjaga stabilitas fiskal, daya saing investasi, dan kohesi sosial. Kondisi ini menjadikan kajian tentang keterkaitan antara ekonomi hijau, transisi energi, kebijakan fiskal, investasi, dan kesejahteraan sosial sebagai domain riset yang terus berkembang pesat dan menempati posisi sentral dalam literatur ekonomi pembangunan serta ekonomi lingkungan kontemporer.

Studi terbaru menunjukkan bahwa transformasi ekonomi global dari sektor berbasis bahan bakar fosil ("brown economy") menuju sektor rendah emisi ("green economy") dapat ditempuh melalui berbagai jalur transisi dengan konsekuensi ekonomi yang berbeda-beda. Dengan memodifikasi model penilaian terintegrasi (integrated assessment model), Shayegh et al (2023) mendemonstrasikan bahwa beban utama transisi hijau terletak pada proses pembentukan modal, akumulasi, dan transfer sumber daya, yang sangat bergantung pada intensitas investasi riset dan pengembangan (R&D) untuk meningkatkan produktivitas sektor hijau. Temuan ini menegaskan bahwa kecepatan transisi (linear, tertunda, atau cepat) menentukan trade-off antara efisiensi ekonomi dan risiko sosial-fiskal yang harus ditanggung suatu negara.

Pada level energi, tinjauan sistematis terhadap literatur 1990–2024 mengidentifikasi bahwa pendorong utama green energy transition (GET) mencakup kombinasi faktor kebijakan, pembiayaan, inovasi teknologi, serta tata kelola lingkungan, dengan kerangka Multi-Level Perspective menjadi teori yang paling banyak digunakan untuk menjelaskan dinamika transisi sosio-teknis tersebut (Muhire et al., 2024). Temuan serupa diperkuat oleh studi berbasis multi-criteria decision making di konteks Tiongkok, yang menunjukkan bahwa dukungan kebijakan dan insentif finansial merupakan faktor paling menentukan keberhasilan transisi energi hijau,

diikuti oleh kesadaran publik dan kerangka regulasi (Yang et al., 2024). Sementara itu, Creti & Ftiti (2024) menekankan pentingnya peran institusi pada level global, regional, dan nasional dalam menavigasi faktor endogen (sumber energi konvensional) maupun eksogen (geopolitik) yang memengaruhi keberhasilan transisi energi berkelanjutan.

Literatur ekonomi fiskal iklim menunjukkan konvergensi pandangan bahwa kombinasi optimal antara instrumen penerimaan (pajak karbon, perdagangan emisi) dan instrumen belanja (subsidi, investasi publik hijau) menjadi kunci pencapaian target emisi tanpa mengorbankan keberlanjutan fiskal. Avgousti et al (2023), dalam kajian komprehensif terhadap negara-negara Uni Eropa, menyoroti bahwa dampak fiskal dari peristiwa cuaca ekstrem, interaksi antara keberlanjutan utang dan perubahan iklim, kesenjangan investasi hijau, serta dampak distributif kebijakan iklim merupakan empat area kritis yang harus dikelola secara terintegrasi dalam strategi fiskal iklim jangka panjang. Kajian Bank Dunia turut menegaskan bahwa investasi hijau yang dibiayai melalui utang publik dapat dijustifikasi oleh besarnya risiko katastrofik perubahan iklim terhadap perekonomian, sekaligus terbukti memberikan hasil yang lebih baik dari sisi output dan penciptaan lapangan kerja dibandingkan investasi berbasis karbon tinggi (World Bank, 2021).

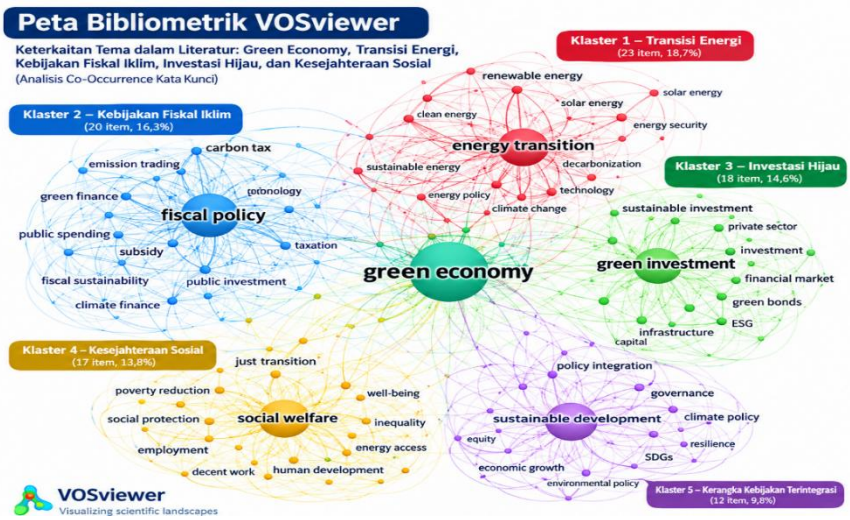
Perkembangan investasi energi global menunjukkan adanya pergeseran penting, tetapi juga memperlihatkan ketimpangan yang masih besar. Investasi energi global diproyeksikan mencapai USD 3,3 triliun pada 2025, dengan sekitar USD 2,2 triliun dialokasikan untuk energi terbarukan, nuklir, jaringan listrik, penyimpanan energi, bahan bakar rendah emisi, efisiensi, dan elektrifikasi, atau sekitar dua kali lipat dibandingkan investasi pada minyak, gas alam, dan batu bara. Namun, pada 2024, negara-negara pasar berkembang dan berkembang (emerging market and developing economies/EMDE) di luar Tiongkok hanya menyerap sekitar 15% investasi energi bersih global. Di Afrika, investasi energi bersih hanya sekitar 2% dari total global, meskipun kawasan tersebut menampung sekitar 20% populasi dunia. Selain itu, pembiayaan publik internasional hanya menyumbang sekitar 7% investasi energi bersih EMDE di luar Tiongkok, sehingga kesenjangan pembiayaan masih menjadi hambatan utama bagi pembangunan infrastruktur energi bersih (International Energy Agency, 2025).

Dimensi sosial dari transisi hijau semakin mendapat perhatian dalam literatur global. Konsep just transition menekankan bahwa biaya dekarbonisasi tidak boleh dibebankan secara tidak proporsional kepada kelompok rentan, dan bahwa perlindungan sosial, penciptaan lapangan kerja berkualitas, serta pengembangan keterampilan perlu diintegrasikan ke dalam perencanaan transisi nasional (Connolly & Novenario, 2025). Laporan International Labour Organization (2024), menunjukkan bahwa 52,4% populasi dunia telah tercakup oleh

setidaknya satu manfaat perlindungan sosial, tetapi sekitar 3,8 miliar orang masih sepenuhnya tidak terlindungi. Di 20 negara yang paling rentan terhadap perubahan iklim, cakupan perlindungan sosial hanya sekitar 8,7%, sehingga 364 juta orang masih tidak memiliki perlindungan sosial yang memadai. Data tersebut menunjukkan bahwa transisi ekonomi rendah karbon tidak hanya berkaitan dengan pengurangan emisi, tetapi juga dengan kemampuan negara melindungi pendapatan, pekerjaan, kesehatan, dan kesejahteraan kelompok yang terdampak.

Laporan Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) dan United Nations Development Programme (UNDP) tahun 2025 memperkuat argumen ini dengan menunjukkan bahwa keselarasan antara aksi iklim dan prioritas pembangunan nasional dapat menghasilkan manfaat luas, mulai dari pengurangan kemiskinan, perluasan akses energi, hingga peningkatan peluang investasi hijau. Namun demikian, Büchs (2026) mengungkap adanya fragmentasi konseptual yang signifikan: literatur just transition dan literatur sustainable welfare/eco-social policy berkembang secara relatif terpisah, sehingga kapasitas untuk secara holistik mengintegrasikan dimensi keadilan sosial ke dalam desain kebijakan iklim masih terbatas. Dalam konteks ini, perlindungan sosial berfungsi tidak hanya sebagai instrumen kompensasi, tetapi juga sebagai mekanisme yang dapat mendukung perpindahan pekerja menuju pekerjaan hijau melalui kebijakan pasar kerja aktif, pelatihan, dan pengembangan keterampilan.

Untuk memetakan keterkaitan antartema dalam literatur mengenai ekonomi hijau, transisi energi, kebijakan fiskal iklim, investasi hijau, dan kesejahteraan sosial, dilakukan analisis bibliometrik menggunakan perangkat lunak VOSviewer. Hasil analisis tersebut disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta *Bibliometric Vosviewer*

Gambar 1 menunjukkan adanya lima klaster utama yang saling berhubungan. Klaster pertama berfokus pada transisi energi dan mencakup tema energi terbarukan, energi surya, dekarbonisasi, keamanan energi, dan inovasi teknologi. Klaster kedua menyoroti kebijakan fiskal iklim, termasuk pajak karbon, perdagangan emisi, subsidi, pembiayaan iklim, dan investasi publik. Klaster ketiga berkaitan dengan investasi hijau, yang terhubung dengan pembiayaan berkelanjutan, obligasi hijau, sektor swasta, pasar keuangan, dan infrastruktur. Klaster keempat merepresentasikan kesejahteraan sosial melalui tema perlindungan sosial, pengurangan kemiskinan, pekerjaan layak, ketimpangan, dan akses energi. Sementara itu, Klaster kelima menggambarkan kerangka kebijakan terintegrasi yang menghubungkan pembangunan berkelanjutan, tata kelola, keadilan, ketahanan, pertumbuhan ekonomi, dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

Kemunculan tema green economy sebagai node berukuran besar dan terhubung dengan beberapa klaster menunjukkan bahwa tema tersebut memiliki keterkaitan yang kuat dengan transisi energi, kebijakan fiskal, investasi hijau, dan kesejahteraan sosial. Keterhubungan antarklaster ini memperkuat dasar konseptual penelitian bahwa transformasi menuju ekonomi berkelanjutan memerlukan pendekatan integratif yang tidak hanya berorientasi pada dekarbonisasi dan efisiensi ekonomi, tetapi juga mempertimbangkan pembiayaan, tata kelola, keadilan sosial, dan kesejahteraan masyarakat. Interpretasi ini didasarkan pada pola keterhubungan dan pengelompokan kata kunci dalam peta bibliometrik, bukan semata-mata pada posisi visual tema dalam gambar.

Meskipun volume publikasi mengenai green economy, transisi energi, kebijakan fiskal iklim, dan investasi hijau terus meningkat tajam, kajian yang ada masih menunjukkan sejumlah kesenjangan mendasar. Pertama, sebagian besar literatur bersifat tersegmentasi (silo), studi transisi energi umumnya berfokus pada aspek teknologi dan tata kelola (Muhire et al., 2024; Yang et al., 2024), studi fiskal berfokus pada instrumen pajak dan belanja (Avgousti et al., 2023), sementara studi kesejahteraan sosial berkembang dalam tradisi keilmuan yang terpisah dari keduanya (Büchs, 2026). Integrasi lintas dimensi ekonomi hijau, energi, fiskal, investasi, dan kesejahteraan sosial dalam satu kerangka analitis tunggal masih jarang dilakukan secara sistematis. Kedua, sebagaimana ditegaskan Büchs (2026), belum terdapat sintesis yang secara eksplisit menjembatani perspektif just transition dengan kerangka sustainable welfare, sehingga trade-off antara pertumbuhan ekonomi, keberlanjutan fiskal, dan keadilan sosial belum terpetakan secara komprehensif dalam satu tinjauan pustaka. Ketiga, mayoritas bukti empiris terkait dampak fiskal dan investasi transisi hijau masih didominasi oleh konteks negara maju atau ekonomi besar (Uni Eropa, Tiongkok), sementara sintesis lintas-konteks yang

membandingkan implikasi kebijakan bagi negara berkembang relatif terbatas (Shayegh et al., 2023; World Bank, 2021). Keempat, dinamika hubungan antarvariabel tersebut belum banyak dikaji melalui pendekatan tinjauan pustaka naratif-terintegrasi yang memetakan keterkaitan sebab-akibat antara kebijakan fiskal, arus investasi, kecepatan transisi energi, dan indikator kesejahteraan sosial secara simultan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengonstruksi sebuah kerangka tinjauan pustaka komprehensif yang mengintegrasikan empat dimensi yang selama ini dikaji secara terpisah, dinamika ekonomi hijau, transisi energi, kebijakan fiskal dan investasi, serta kesejahteraan sosial ke dalam satu peta konseptual yang koheren tentang dinamika ekonomi berkelanjutan di era perubahan iklim. Kebaruan penelitian ini terletak pada tiga hal: (1) sintesis lintas-disiplin yang secara eksplisit menjembatani literatur just transition dan sustainable welfare dengan literatur fiskal-investasi hijau, sehingga trade-off dan sinergi antardimensi dapat dipetakan secara lebih utuh; (2) perhatian khusus pada implikasi kebijakan bagi ekonomi berkembang, yang selama ini kurang terwakili dalam literatur yang didominasi kasus negara maju; serta (3) perumusan agenda riset masa depan yang mengarahkan kajian empiris berikutnya untuk menguji secara simultan interaksi antara kecepatan transisi energi, ruang fiskal, arus investasi hijau, dan pemerataan kesejahteraan sosial dalam satu model analitis terpadu.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif dinamika keterkaitan antara green economy, transisi energi, kebijakan fiskal, investasi hijau, dan kesejahteraan sosial dalam konteks perubahan iklim melalui sintesis literatur yang terintegrasi. Penelitian ini secara khusus diarahkan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan transisi energi, menganalisis peran kebijakan fiskal dan pembiayaan dalam mendorong investasi hijau, serta mengkaji implikasi transisi ekonomi rendah karbon terhadap distribusi kesejahteraan dan keadilan sosial, terutama dalam konteks negara berkembang. Melalui sintesis tersebut, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan kerangka konseptual yang mengintegrasikan dimensi teknologi, fiskal, investasi, dan sosial sebagai dasar bagi pengembangan kebijakan transisi hijau yang lebih koheren. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi rujukan bagi peneliti dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi pembangunan rendah karbon yang tidak hanya berorientasi pada pencapaian target dekarbonisasi dan efisiensi ekonomi, tetapi juga mampu memperkuat ketahanan fiskal, mendorong investasi berkelanjutan, melindungi kelompok rentan, serta mewujudkan kesejahteraan sosial yang inklusif dan berkeadilan.

2. KAJIAN TEORITIS

Green Economy dan Transisi Energi

Pembangunan berkelanjutan menekankan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, keberlanjutan lingkungan, dan kesejahteraan sosial. Daly (1990) menegaskan bahwa aktivitas ekonomi perlu mempertimbangkan keterbatasan ekologis dan kapasitas lingkungan dalam menopang kehidupan. Perspektif tersebut berkembang dalam konsep green economy, yang mengarahkan pertumbuhan ekonomi pada efisiensi sumber daya, pengurangan tekanan lingkungan, dan peningkatan kesejahteraan. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) tahun 2011 menjelaskan bahwa pertumbuhan hijau berupaya menciptakan pertumbuhan ekonomi sekaligus menjaga aset alam dan kualitas lingkungan. Porter & van der Linde (1995) menambahkan bahwa kebijakan lingkungan yang tepat dapat mendorong inovasi dan efisiensi sehingga keberlanjutan lingkungan tidak selalu bertentangan dengan daya saing ekonomi.

Dalam implementasinya, transisi energi menjadi bagian penting dari transformasi menuju green economy. Geels (2011) melalui perspektif Multi-Level Perspective menjelaskan bahwa transisi teknologi merupakan perubahan sistem sosio-teknis yang melibatkan interaksi antara inovasi, rezim teknologi yang telah mapan, dan tekanan lingkungan eksternal. Ketergantungan terhadap teknologi dan infrastruktur berbasis fosil juga menciptakan carbon lock-in yang dapat memperlambat perubahan struktural (Unruh, 2000). Karena itu, transisi energi membutuhkan inovasi teknologi, dukungan kebijakan, pembiayaan, dan institusi yang mampu mengarahkan perubahan sistem energi.

Temuan empiris terbaru memperkuat perspektif tersebut. Muhire et al (2024) mengidentifikasi kebijakan, pembiayaan, inovasi teknologi, dan tata kelola sebagai pendorong utama transisi energi hijau, sedangkan Yang et al (2024) menunjukkan bahwa dukungan kebijakan dan insentif finansial menjadi faktor penting dalam mempercepat transisi energi. Shayegh et al (2023) juga menunjukkan bahwa jalur menuju ekonomi hijau memerlukan pembentukan modal dan peningkatan investasi pada R&D. Dengan demikian, transisi energi tidak hanya merupakan perubahan teknologi, tetapi juga proses transformasi ekonomi yang membutuhkan dukungan fiskal dan investasi.

Kebijakan Fiskal, Investasi Hijau, dan Transformasi Ekonomi

Kebijakan fiskal memiliki peran penting dalam mengarahkan aktivitas ekonomi menuju jalur rendah karbon. Berdasarkan teori eksternalitas Pigou (1920), pajak dapat digunakan untuk menginternalisasi biaya sosial yang timbul dari aktivitas ekonomi yang menghasilkan dampak lingkungan. Dalam konteks perubahan iklim, prinsip tersebut menjadi dasar penerapan pajak

karbon. Pearce (1991) menjelaskan bahwa pajak karbon dapat berfungsi sebagai instrumen pengurangan emisi sekaligus sumber penerimaan pemerintah, sedangkan Goulder (1995) melalui konsep double dividend menunjukkan potensi manfaat lingkungan dan ekonomi dari reformasi pajak lingkungan.

Kebijakan fiskal tidak hanya berbentuk instrumen penerimaan, tetapi juga mencakup subsidi, insentif, investasi publik, dan dukungan pembiayaan terhadap teknologi rendah karbon. World Bank (2021) menunjukkan bahwa kebijakan fiskal dapat digunakan untuk mendukung pemulihan ekonomi sekaligus mempercepat transformasi hijau. Avgousti et al (2023) menegaskan bahwa strategi fiskal iklim perlu memperhatikan keberlanjutan utang, kebutuhan investasi hijau, dampak perubahan iklim terhadap keuangan publik, dan konsekuensi distributif kebijakan. Dengan demikian, efektivitas kebijakan fiskal iklim bergantung pada kemampuan pemerintah mengombinasikan instrumen penerimaan dan belanja serta mengelola fiscal space.

Investasi hijau menjadi mekanisme penting yang menghubungkan kebijakan fiskal dengan transformasi ekonomi. Dixit & Pindyck (1994) menjelaskan bahwa keputusan investasi dipengaruhi oleh ketidakpastian, risiko, dan ekspektasi terhadap keuntungan. Dalam konteks investasi hijau, kepastian regulasi, insentif fiskal, dukungan pemerintah, dan perkembangan teknologi dapat memengaruhi keputusan investor. Shayegh et al (2023) menunjukkan bahwa percepatan transisi membutuhkan investasi besar pada pembentukan modal dan inovasi, tetapi akses pembiayaan masih menjadi tantangan terutama bagi negara berkembang. Oleh karena itu, kebijakan fiskal dan investasi hijau memiliki hubungan yang saling memperkuat dalam mempercepat transformasi menuju ekonomi rendah karbon.

Just Transition, Kesejahteraan Sosial, dan Keadilan Distributif

Transformasi ekonomi rendah karbon tidak hanya menghasilkan manfaat lingkungan, tetapi juga menimbulkan konsekuensi terhadap pekerjaan, pendapatan, harga energi, dan distribusi kesejahteraan. Perspektif just transition menekankan bahwa proses dekarbonisasi harus disertai perlindungan terhadap kelompok yang terdampak. International Labour Organization (2015) menempatkan pekerjaan layak, perlindungan sosial, pengembangan keterampilan, dan dialog sosial sebagai elemen penting dalam transisi menuju ekonomi berkelanjutan. Sejalan dengan itu, Sen (1999) menempatkan kesejahteraan dalam perspektif perluasan kapabilitas manusia, sehingga keberhasilan pembangunan tidak cukup diukur melalui pertumbuhan ekonomi, tetapi juga melalui kemampuan masyarakat memperoleh kesempatan dan kualitas hidup yang lebih baik.

Aspek keadilan menjadi semakin penting dalam penerapan kebijakan harga karbon. Dorband et al (2019) menunjukkan bahwa penetapan harga karbon dapat menimbulkan dampak kemiskinan dan distribusional yang berbeda antarnegara. Vandyck & Fahle (2021) juga menemukan adanya variasi dampak distribusional kebijakan harga karbon di negara berkembang Asia. Bukti yang lebih baru dari Aggarwal et al (2025) serta Renner et al (2025) menunjukkan bahwa kebijakan harga karbon dapat memengaruhi beban rumah tangga dan kemiskinan di negara berkembang. Oleh karena itu, mekanisme kompensasi dan revenue recycling diperlukan agar kebijakan iklim tidak memperbesar ketimpangan.

Creti & Ftiti (2024) menegaskan bahwa transisi energi perlu dipahami bersama dimensi keadilan dan keberlanjutan, sementara Büchs (2026) menunjukkan bahwa literatur just transition dan sustainable welfare masih relatif terfragmentasi. Kondisi tersebut memperlihatkan kebutuhan untuk mengintegrasikan dimensi ekonomi, energi, fiskal, investasi, dan sosial dalam satu kerangka analitis. Berdasarkan sintesis teoritis dan penelitian terdahulu, transformasi menuju green economy dapat dipahami sebagai proses multidimensional yang menghubungkan perubahan teknologi dan struktur ekonomi dengan kebijakan fiskal, investasi, serta distribusi kesejahteraan. Jalur teknologi-struktural menjelaskan perubahan sistem produksi dan konsumsi menuju ekonomi rendah karbon, sedangkan jalur fiskal-insentif menjelaskan peran pajak, subsidi, dan belanja publik dalam menciptakan insentif bagi perubahan tersebut. Kebijakan dan insentif selanjutnya memengaruhi jalur investasi-pembiayaan melalui mobilisasi investasi hijau dan pembiayaan transisi energi. Pada saat yang sama, perubahan teknologi, kebijakan fiskal, dan investasi menghasilkan konsekuensi terhadap distribusi pendapatan, pekerjaan, perlindungan sosial, dan kesejahteraan yang tercermin dalam jalur distribusi-kesejahteraan. Dengan demikian, keempat jalur tersebut tidak berdiri sendiri, tetapi membentuk hubungan yang saling memengaruhi dan menjadi dasar bagi konstruksi kerangka konseptual terintegrasi dalam penelitian ini.

3. METODE PENELITIAN

Mengingat tujuan penelitian ini adalah mengonstruksi kerangka konseptual terintegrasi yang menjembatani empat jalur kausal, teknologi-struktural, fiskal-insentif, investasi-pembiayaan, dan distribusi-kesejahteraan sebagaimana dirumuskan pada bagian landasan teori, penelitian ini menggunakan desain systematic literature review (SLR) dengan pendekatan sintesis naratif-terintegrasi (narrative-integrative synthesis). Pemilihan desain ini didasarkan pada pertimbangan bahwa topik penelitian bersifat multidisipliner dan lintas-tradisi teoretis, sehingga sintesis kuantitatif berupa meta-analisis tidak sesuai diterapkan, karena terdapat

heterogenitas metodologis, unit analisis, dan konteks geografis antar studi (Snyder, 2019). Sebagai gantinya, penelitian ini mengadopsi kerangka evidence-informed synthesis yang menekankan transparansi dan reproduksibilitas prosedur pencarian serta seleksi literatur (Tranfield et al., 2003). Pelaporan proses identifikasi, penyaringan, dan pemilihan literatur mengikuti pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 (Page et al., 2021).

Data penelitian bersumber dari artikel jurnal terindeks internasional, laporan lembaga multilateral, dan dokumen kebijakan resmi yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2015–2026, dengan penekanan pada publikasi 2021–2026 untuk memastikan relevansi terhadap perkembangan kebijakan iklim pasca Perjanjian Paris dan dinamika pasca pandemi. Pencarian dilakukan pada Scopus dan Web of Science sebagai basis data utama, serta Google Scholar untuk cross-checking dan penelusuran grey literature, termasuk laporan International Energy Agency (IEA), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), World Bank, International Labour Organization (ILO), dan United Nations University World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER). Strategi pencarian menggunakan kombinasi kata kunci Boolean yang merepresentasikan lima domain konseptual, yaitu green economy, energy transition, fiscal policy, green investment/green finance, dan social welfare/just transition/eco-social policy. Operator AND digunakan untuk menghubungkan antardomain, sedangkan OR digunakan untuk menjaring sinonim dan istilah terkait (Booth et al., 2016).

Kelayakan literatur ditentukan melalui kriteria inklusi dan eksklusi yang eksplisit untuk menjaga konsistensi tematik dan mutu ilmiah korpus data. Kriteria inklusi mencakup: (1) artikel jurnal peer-reviewed atau laporan resmi lembaga multilateral/pemerintah yang membahas sekurang-kurangnya dua dari lima domain konseptual penelitian (ekonomi hijau, transisi energi, kebijakan fiskal, investasi, kesejahteraan sosial); (2) diterbitkan dalam Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia; (3) tersedia dalam teks lengkap (full text); dan (4) memiliki kejelasan metodologis, baik berupa studi empiris, tinjauan pustaka, maupun kajian konseptual/teoretis. Kriteria eksklusi mencakup: (1) artikel non-peer-reviewed seperti opini editorial, blog, atau berita populer tanpa dasar data atau argumentasi ilmiah; (2) duplikasi publikasi pada lebih dari satu basis data; (3) artikel yang hanya membahas satu domain konseptual secara terisolasi tanpa keterkaitan eksplisit terhadap domain lain dalam kerangka penelitian; dan (4) makalah konferensi tanpa proses tinjauan sejawat penuh. Penerapan kriteria ini konsisten dengan prinsip transparansi kelayakan studi yang menjadi salah satu elemen inti pedoman PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

Proses seleksi literatur dilakukan melalui tahap identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan inklusi. Pada tahap identifikasi, seluruh rekaman (records) yang diperoleh dari basis data dikumpulkan dan duplikasinya dihapus menggunakan perangkat lunak manajemen referensi. Pada tahap penyaringan, judul dan abstrak setiap rekaman ditelaah untuk menilai kesesuaian awal terhadap kriteria inklusi dan eksklusi. Rekaman yang lolos tahap penyaringan kemudian dinilai kelayakannya secara menyeluruh melalui pembacaan teks lengkap (full-text assessment) untuk memastikan relevansi tematik dan kedalaman pembahasan yang memadai terhadap domain konseptual penelitian. Rekaman yang memenuhi seluruh kriteria pada tahap ini kemudian dimasukkan ke dalam korpus akhir yang menjadi basis sintesis (Page et al., 2021). Setiap literatur yang lolos seleksi diekstraksi ke dalam matriks sintesis yang mencatat penulis dan tahun publikasi, tujuan atau fokus kajian, kerangka teoretis, metode penelitian, temuan utama, serta domain konseptual yang relevan.

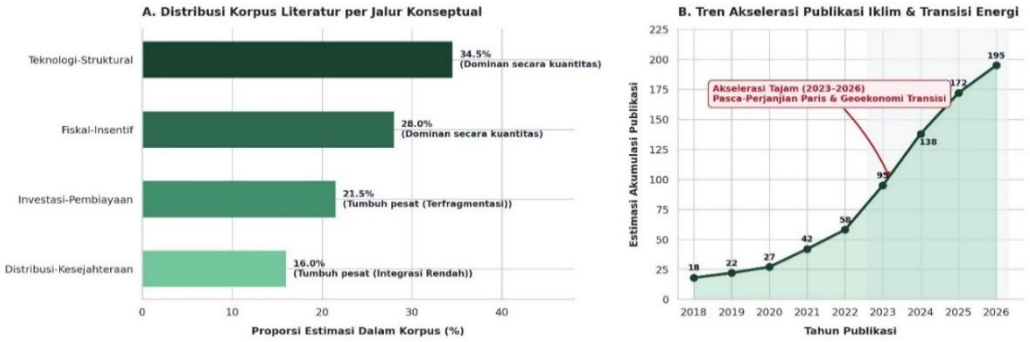
Data kemudian dianalisis menggunakan thematic synthesis yang diselaraskan dengan empat jalur kausal dalam kerangka konseptual. Setiap literatur dipetakan ke dalam jalur teknologi-struktural, fiskal-insentif, investasi-pembiayaan, dan distribusi-kesejahteraan untuk mengidentifikasi pola konvergensi, kontradiksi, dan kesenjangan temuan. Sintesis dilakukan secara naratif berdasarkan bukti empiris dan teoretis dari literatur yang dikaji melalui within-pathway analysis untuk mengidentifikasi konsensus dan perdebatan pada masing-masing jalur serta cross-pathway analysis untuk menelusuri keterkaitan resiprokal antarjalur dan mengidentifikasi literatur yang menjembatani lebih dari satu jalur. Hasil sintesis lintas-jalur menjadi dasar dalam perumusan research gap dan novelty penelitian. Untuk menjaga kredibilitas metodologis, seluruh proses pencarian, seleksi, dan sintesis didokumentasikan secara transparan mengikuti pedoman PRISMA 2020, dengan memprioritaskan jurnal bereputasi, terutama yang terindeks Scopus Q1–Q2 atau Web of Science, serta laporan resmi lembaga multilateral. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan temuan literatur akademik dengan data dan laporan kebijakan dari IEA, OECD, World Bank, dan ILO. Penelitian juga mengakui keterbatasan berupa potensi language bias akibat pembatasan literatur berbahasa Inggris dan Indonesia serta sifat sintesis naratif yang tidak memungkinkan agregasi statistik lintas-studi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Gambaran Umum Korpus Literatur

Penerapan strategi pencarian dan kriteria kelayakan menghasilkan korpus literatur yang tersebar pada kelima domain konseptual penelitian, dengan konsentrasi publikasi yang meningkat tajam sejak 2023–2026, sejalan dengan akselerasi agenda kebijakan iklim global pasca Perjanjian Paris dan meningkatnya urgensi geoekonomi transisi energi. Pemetaan awal terhadap korpus data menunjukkan pola distribusi yang tidak merata antarjalur konseptual yaitu literatur pada jalur teknologi-struktural dan jalur fiskal-insentif relatif dominan secara kuantitas, literatur pada jalur investasi-pembiayaan berkembang pesat namun masih terfragmentasi antara kajian keuangan korporat dan kajian keuangan publik, sedangkan literatur pada jalur distribusi-kesejahteraan meskipun tumbuh pesat dalam dua tahun terakhir, tetap menjadi domain dengan tingkat integrasi lintas-jalur yang paling rendah. Visualisasi distribusi korpus literatur menurut jalur konseptual dan tren perkembangan publikasi selama periode pengamatan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Gambaran Umum Korpus Literatur Ekonomi Berkelanjutan dan Transisi Energi (2018-2026)

(Sumber: Hasil Pemetaan Tinjauan Pustaka Sistematis. Scopus, Wos dan Laporan Multilateral)

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2, distribusi korpus literatur memperlihatkan dominasi kajian pada jalur teknologi-struktural dan fiskal-insentif, sementara jalur investasi-pembiayaan dan distribusi-kesejahteraan menunjukkan kecenderungan pertumbuhan yang kuat namun dengan tingkat integrasi konseptual yang relatif lebih rendah. Selain itu, tren publikasi yang meningkat secara signifikan sejak tahun 2023 mengindikasikan semakin besarnya perhatian akademik terhadap isu ekonomi berkelanjutan, transisi energi, dan kebijakan iklim dalam berbagai konteks global.

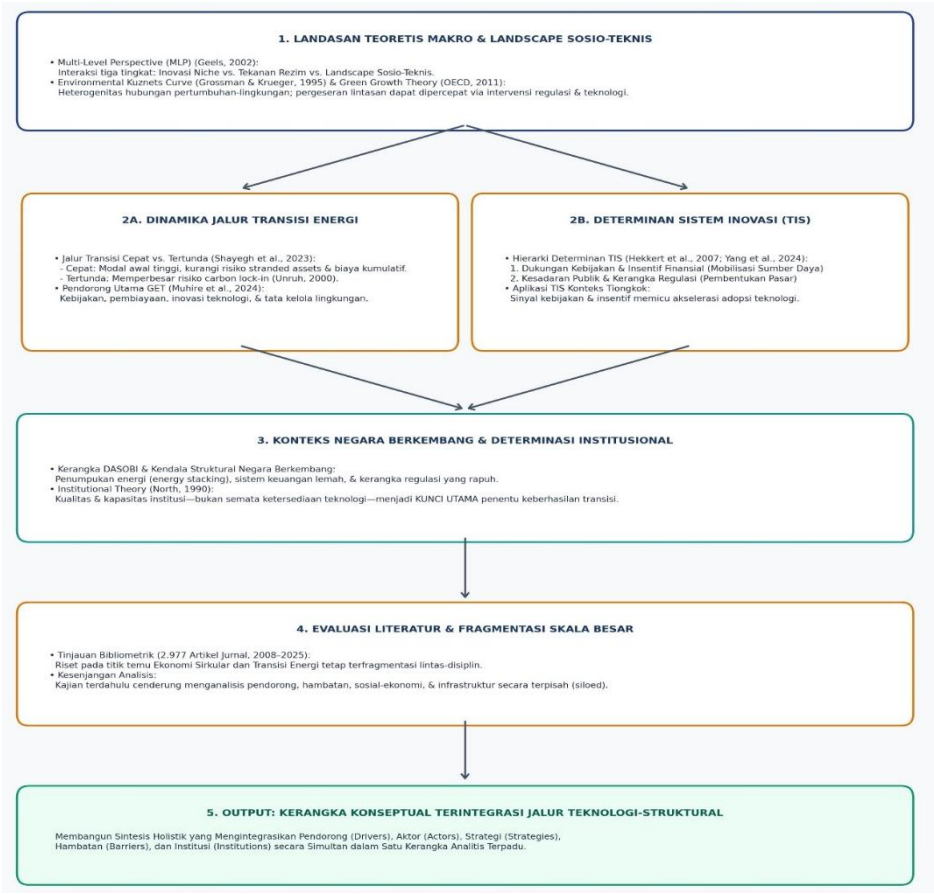
Sintesis pada Jalur Teknologi Struktural

Sintesis literatur pada jalur teknologi-struktural menunjukkan bahwa kecepatan dan arah transisi menuju ekonomi hijau sangat ditentukan oleh interaksi antara inovasi niche,

tekanan rezim, dan tekanan landscape sebagaimana diprediksi oleh Multi-Level Perspective (Geels, 2002). Shayegh et al (2023) mendemonstrasikan melalui model penilaian terintegrasi bahwa jalur transisi cepat menghasilkan beban pembentukan modal yang lebih tinggi dalam jangka pendek namun mengurangi risiko stranded assets dan biaya transisi kumulatif dalam jangka panjang, sementara jalur transisi tertunda cenderung memperbesar carbon lock-in sebagaimana dikonseptualisasikan Unruh (2000). Temuan ini diperkuat oleh tinjauan sistematis Muhire et al (2024) terhadap literatur 1990–2024, yang mengidentifikasi bahwa dukungan kebijakan, pembiayaan, dan inovasi teknologi merupakan pendorong utama transisi energi hijau, namun sebagian besar studi yang dikaji cenderung menganalisis pendorong-pendorong tersebut secara terpisah tanpa kerangka integratif. Pola serupa ditemukan pada konteks Tiongkok oleh Yang et al (2024), yang melalui pendekatan multi-criteria decision making menunjukkan bahwa dukungan kebijakan dan insentif finansial menempati peringkat determinan tertinggi keberhasilan transisi energi, diikuti oleh kesadaran publik dan kerangka regulasi, sebuah hierarki temuan yang secara langsung mengonfirmasi fungsi mobilisasi sumber daya dan pembentukan pasar dalam kerangka Technological Innovation Systems (Hekkert et al., 2007). Pada level negara berkembang, tinjauan sistematis berbasis kerangka DASOBI (drivers, actors, strategies, outcomes, barriers, institutions) menunjukkan pola yang lebih kompleks: praktik penumpukan energi rumah tangga (energy stacking), sistem keuangan yang lemah, dan kerangka regulasi yang rapuh menjadi kendala struktural utama, sementara kajian yang ada cenderung menganalisis faktor sosial-ekonomi dan faktor infrastruktur secara terpisah tanpa sintesis yang mengintegrasikan pendorong, hambatan, institusi, dan strategi sekaligus. Temuan ini memperkuat argumentasi Institutional Theory (North, 1990) bahwa kualitas institusi bukan semata ketersediaan teknologi menjadi variabel penentu keberhasilan transisi, khususnya pada konteks negara dengan kapasitas institusional yang lebih rendah.

Pada level yang lebih makro, kajian green growth di kawasan Eropa menunjukkan bahwa dampak inovasi teknologi dan konsumsi energi terbarukan terhadap pertumbuhan hijau bersifat heterogen antarnegara dengan tingkat pendapatan berbeda, dengan sebagian besar literatur sebelumnya gagal menganalisis dampak individual maupun gabungan dari kedua variabel tersebut secara simultan. Pola heterogenitas ini konsisten dengan prediksi Environmental Kuznets Curve (Grossman & Krueger, 1995) bahwa hubungan pertumbuhan-lingkungan bergeser sepanjang lintasan pembangunan ekonomi, namun juga menunjukkan bahwa kecepatan pergeseran tersebut dapat dipercepat secara kebijakan bukan semata menunggu proses alamiah, melalui intervensi teknologi dan regulasi yang tepat, sebagaimana ditegaskan Green Growth Theory (Organisation for Economic Co-operation and Development,

2011). Sementara itu, analisis bibliometrik skala besar terhadap 2.977 artikel jurnal pada periode 2008–2025 mengonfirmasi bahwa riset pada titik temu ekonomi sirkular dan transisi energi tetap terfragmentasi lintas-disiplin dan belum memiliki peta struktur intelektual yang terintegrasi, sebuah temuan yang secara langsung memperkuat urgensi kerangka konseptual terintegrasi yang diusulkan pada penelitian ini.



Gambar 3. Sintesis Jalur Teknologi Struktural

Gambar 3 memperlihatkan bahwa jalur teknologi-struktural tidak dapat dipahami hanya melalui perkembangan teknologi, tetapi merupakan hasil interaksi antara dinamika sosio-teknis, determinan sistem inovasi, serta kondisi institusional yang membentuk kapasitas suatu negara dalam mengarahkan dan mempertahankan proses transisi energi. Alur tersebut menunjukkan bahwa tekanan pada tingkat landscape dan perubahan rezim berinteraksi dengan inovasi niche, kemudian dipengaruhi oleh dukungan kebijakan, pembiayaan, regulasi, aktor, serta kapasitas institusi. Dalam konteks negara berkembang, keterbatasan infrastruktur, akses pembiayaan, dan kualitas kelembagaan dapat memperkuat hambatan transisi, sehingga diperlukan pendekatan yang mengintegrasikan berbagai determinan tersebut dalam satu kerangka analitis. Dengan demikian, sintesis pada jalur teknologi-struktural menjadi dasar

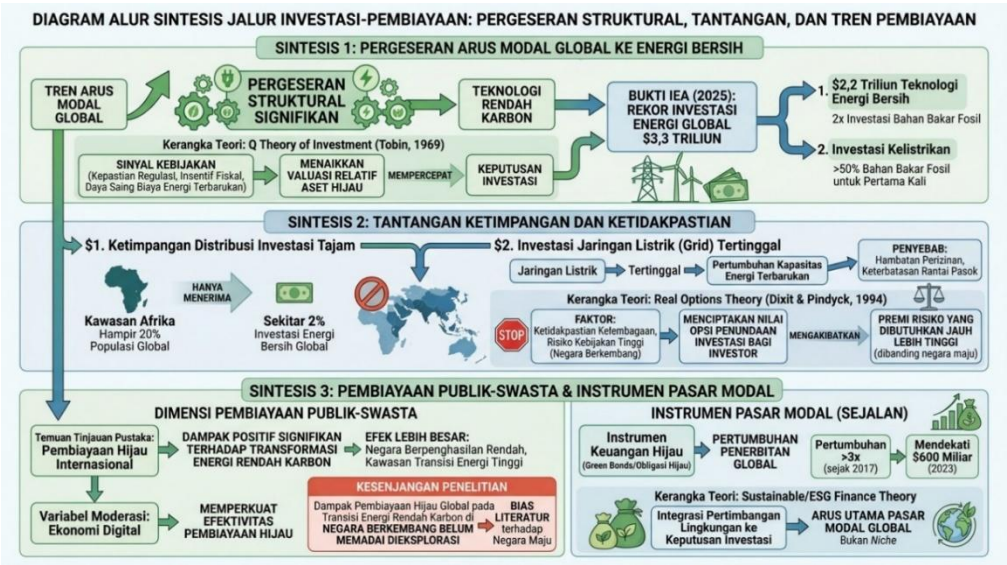
untuk menghubungkan temuan lintas-literatur ke dalam kerangka konseptual yang lebih holistik.

Sintesis pada Jalur Investasi Pembiayaan

Sintesis literatur pada jalur investasi-pembiayaan menunjukkan bahwa arus modal global telah mengalami pergeseran struktural yang signifikan menuju teknologi rendah karbon. Data International Energy Agency (2025) mencatat bahwa investasi energi global diproyeksikan mencapai rekor 3,3 triliun dolar AS pada 2025, dengan 2,2 triliun dolar AS di antaranya dialokasikan pada teknologi energi bersih dua kali lipat investasi pada bahan bakar fosil serta investasi sektor kelistrikan yang untuk pertama kalinya melampaui 50 persen dari investasi bahan bakar fosil. Pergeseran ini konsisten dengan prediksi Q Theory of Investment (Tobin, 1969) bahwa sinyal kebijakan yang menaikkan valuasi relatif aset hijau melalui kepastian regulasi, insentif fiskal, dan meningkatnya daya saing biaya teknologi energi terbarukan akan mengakselerasi keputusan investasi. Namun demikian, data yang sama juga mengungkap ketimpangan distribusi investasi yang tajam: kawasan Afrika, yang menampung hampir 20 persen populasi global, hanya menerima sekitar 2 persen dari total investasi energi bersih dunia, sementara investasi jaringan listrik (grid investment) secara global tertinggal jauh di belakang pertumbuhan kapasitas pembangkit energi terbarukan akibat hambatan perizinan dan keterbatasan rantai pasok. Ketimpangan ini menegaskan relevansi Real Options Theory (Dixit & Pindyck, 1994): ketidakpastian kelembagaan dan risiko kebijakan yang lebih tinggi di negara berkembang menciptakan nilai opsi penundaan investasi yang lebih besar bagi investor, sehingga premi risiko yang dibutuhkan untuk memicu realisasi investasi menjadi jauh lebih tinggi dibandingkan di negara maju.

Pada dimensi pembiayaan publik-swasta, tinjauan pustaka pada pembiayaan hijau dan transformasi energi menemukan bahwa pembiayaan hijau internasional memiliki dampak positif signifikan terhadap transformasi energi rendah karbon, dengan efek yang lebih besar pada negara berpenghasilan rendah dan kawasan dengan tingkat transisi energi yang tinggi; ekonomi digital turut berperan sebagai variabel moderasi yang memperkuat efektivitas pembiayaan hijau tersebut. Akan tetapi, kajian yang sama secara eksplisit mengidentifikasi bahwa penelitian mengenai dampak pembiayaan hijau global terhadap transisi energi rendah karbon di negara berkembang masih belum memadai dieksplorasi sebuah kesenjangan yang konsisten dengan temuan pada jalur teknologi-struktural mengenai bias literatur terhadap konteks negara maju. Sejalan dengan itu, instrumen keuangan hijau berbasis pasar modal seperti obligasi hijau (green bonds) mengalami pertumbuhan penerbitan global yang melampaui tiga kali lipat sejak 2017 hingga mendekati 600 miliar dolar AS pada 2023,

mengonfirmasi validitas empiris kerangka Sustainable/ESG Finance Theory bahwa integrasi pertimbangan lingkungan ke dalam keputusan investasi telah menjadi arus utama pasar modal global, bukan sekadar praktik niche. Ringkasan alur sintesis pada jalur investasi-pembiayaan disajikan pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Diagram Sistesis Jalur Inverstasi Pembiayaan: Pergeseran Struktural, Tantangan, dan Pembiayaan

Sintesis pada Jalur Distribusi Kesejahteraan

Kajian mengenai kerangka operasional just transition menegaskan bahwa keberhasilan implementasinya bergantung pada empat pilar utama, dialog sosial inklusif, perlindungan sosial, penciptaan lapangan kerja layak, dan pengembangan keterampilan sebagaimana dirumuskan International Labour Organization (2015), namun laporan World Resources Institute menegaskan bahwa tanpa perhatian eksplisit terhadap distribusi biaya dan manfaat transisi, risiko ketimpangan dan resistensi politik dapat meningkat secara signifikan hingga mengancam keberlanjutan transisi itu sendiri, sebuah temuan yang secara langsung mengonfirmasi mekanisme umpan balik (feedback loop) dari jalur distribusi-kesejahteraan menuju jalur teknologi-struktural (Connolly & Novenario, 2025). Temuan mengenai instrumen perlindungan sosial turut menegaskan bahwa perlindungan sosial merupakan instrumen kunci dalam menyelaraskan proses transisi dengan perlindungan rumah tangga miskin dari kerugian kesejahteraan dan peningkatan kemiskinan, sekaligus menjadi jembatan operasional antara jalur fiskal-insentif (melalui pembiayaan skema perlindungan sosial dari penerimaan pajak karbon) dan jalur distribusi-kesejahteraan. Keterkaitan antara kerangka International Labour Organization (ILO), peran perlindungan sosial sebagai jembatan operasional, dan mekanisme umpan balik risiko tersebut dirangkum pada Gambar 5.

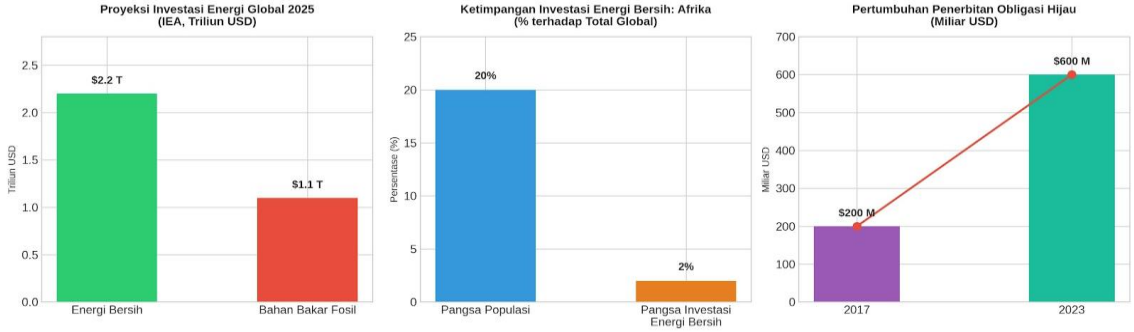


Gambar 5. Konsep Jalur Distribusi Kesejahteraan dalam Just Transition

Sintesis Lintas Jalur: Menguji Kerangka Konseptual Terintegrasi

Analisis lintas-jalur (cross-pathway analysis) terhadap korpus literatur menghasilkan tiga temuan utama yang menunjukkan keterkaitan antara jalur teknologi-struktural, fiskal-insentif, investasi-pembiayaan, dan distribusi-kesejahteraan. Pertama, keterkaitan resiprokal antara jalur fiskal-insentif dan jalur distribusi-kesejahteraan terkonfirmasi secara empiris melalui mekanisme daur ulang penerimaan pajak karbon (revenue recycling): studi pada konteks Afrika Sub-Sahara dan Asia berkembang secara konsisten menunjukkan bahwa desain instrumen fiskal yang sama dapat menghasilkan dampak distributif yang sangat berbeda bergantung pada ada-tidaknya mekanisme kompensasi eksplisit, menegaskan bahwa jalur fiskal-insentif dan jalur distribusi-kesejahteraan pada dasarnya merupakan satu sistem kebijakan yang tidak dapat dievaluasi secara terpisah. Kedua, keterkaitan antara jalur investasi-pembiayaan dan jalur distribusi-kesejahteraan tampak pada pola ketimpangan geografis investasi hijau global, konsentrasi ekstrem di negara maju dan Tiongkok versus keterbatasan akut di Afrika yang mengindikasikan bahwa logika Q Theory dan Real Options Theory pada level investor individual, apabila dibiarkan bekerja tanpa intervensi kebijakan struktural, justru dapat memperlebar ketimpangan pembangunan global alih-alih menyempitkannya, bertentangan dengan asumsi implisit decoupling universal dalam Green Growth Theory. Ketiga, keterkaitan antara jalur teknologi-struktural dan jalur fiskal-insentif terkonfirmasi melalui temuan konsisten lintas-konteks (Tiongkok, Uni Eropa, negara berkembang) bahwa dukungan kebijakan dan kepastian fiskal secara sistematis menempati peringkat determinan tertinggi kecepatan transisi energi, mengungguli faktor teknologi murni, sebuah temuan yang menegaskan bahwa Multi-Level Perspective tidak dapat diterapkan secara bermakna tanpa mengintegrasikan variabel fiskal ke dalam analisis tekanan landscape dan regime. Temuan

kedua tersebut diperkuat oleh data empiris pada Gambar 6, meskipun investasi energi bersih global telah melampaui investasi bahan bakar fosil dan penerbitan obligasi hijau terus meningkat, distribusi investasi tersebut tidak merata, sebagaimana tampak pada kesenjangan antara pangsa populasi dan pangsa investasi energi bersih di Afrika.



Gambar 6. Sintesis Investasi dan Pembiayaan Energi Hijau

Gambar 6 menunjukkan bahwa pertumbuhan pembiayaan hijau global berjalan beriringan dengan konsentrasi investasi pada wilayah tertentu. Pola ini mendukung argumen bahwa logika Q Theory dan Real Options Theory pada level investor individual, apabila dibiarkan bekerja tanpa intervensi kebijakan struktural, berpotensi memperlebar ketimpangan pembangunan global, sehingga jalur investasi-pembiayaan tidak dapat dilepaskan dari jalur distribusi-kesejahteraan.

Meskipun ketiga pola keterkaitan tersebut terkonfirmasi secara empiris pada level bilateral (antara dua jalur), sintesis literatur tidak menemukan satu pun studi dalam korpus data yang secara eksplisit memodelkan keempat jalur secara simultan dalam satu kerangka analitis tunggal. Sebagian besar studi empiris menggunakan desain penelitian yang berfokus pada satu atau dua jalur sekaligus, dengan jalur lainnya diperlakukan sebagai variabel kontrol atau konteks laten yang tidak dimodelkan secara eksplisit. Temuan ini mengonfirmasi secara empiris research gap sekaligus memberikan legitimasi metodologis bagi kerangka konseptual terintegrasi yang diusulkan sebagai kebaruan (novelty) penelitian ini.

Pembahasan

Temuan-temuan di atas memberikan tiga implikasi teoretis utama. Pertama, hasil sintesis menegaskan bahwa perdebatan antara weak sustainability (Solow, 1974) dan strong sustainability (Daly, 1990) yang mendasari perpecahan antara paradigma green growth dan post-growth bukan sekadar perdebatan filosofis abstrak, melainkan memiliki konsekuensi empiris yang nyata pada level desain kebijakan: temuan mengenai ketimpangan geografis investasi hijau dan trade-off pertumbuhan-kemiskinan dalam skenario harga karbon global menunjukkan bahwa asumsi decoupling universal dalam Green Growth Theory perlu dikualifikasi secara kontekstual, tidak dapat diberlakukan sebagai proposisi universal lintas-

negara. Kedua, konfirmasi empiris atas keterkaitan resiprokal antarjalur menegaskan bahwa Multi-Level Perspective, sebagai middle-range theory yang berfokus pada dinamika sosio-teknis, memerlukan pelengkap analitis dari tradisi ekonomi kesejahteraan dan keadilan distributif agar mampu menjelaskan secara memadai mengapa kecepatan transisi energi sangat bervariasi antarnegara dengan tingkat kapasitas fiskal dan perlindungan sosial yang berbeda, sebuah perluasan teoretis yang konsisten dengan catatan Geels (2011) bahwa MLP bukan teori tunggal yang mengklaim kebenaran universal, melainkan kerangka yang secara sengaja terbuka terhadap persilangan dengan ontologi ilmu sosial lain. Ketiga, temuan mengenai fragmentasi antara literatur just transition dan sustainable welfare (Büchs, 2026)yang juga tercermin dalam absennya studi yang memodelkan keempat jalur secara simultan, menegaskan urgensi akademik bagi kerangka integratif semacam yang diusulkan pada penelitian ini, bukan sebagai kontribusi metodologis semata, melainkan sebagai respons atas kebutuhan teoretis yang secara eksplisit diidentifikasi oleh literatur mutakhir.

Dari perspektif kebijakan, hasil penelitian ini memberikan sejumlah implikasi konkret. Pertama, pemerintah khususnya di negara berkembang dengan ruang fiskal terbatas, perlu mendesain instrumen fiskal karbon secara terintegrasi dengan mekanisme daur ulang penerimaan sejak tahap perencanaan awal, bukan sebagai kebijakan tambahan pascaimplementasi, mengingat bukti empiris yang konsisten menunjukkan bahwa efektivitas kompensasi distributif sangat bergantung pada desain simultan kedua instrumen tersebut. Kedua, ketimpangan investasi hijau global yang ekstrem, khususnya keterbatasan akut pembiayaan di Afrika dan kawasan berkembang lainnya menuntut intervensi kebijakan struktural pada level multilateral untuk mengoreksi kegagalan pasar dalam alokasi modal hijau, mengingat logika investasi berbasis risiko-imbal hasil semata (Q Theory, Real Options Theory) terbukti secara empiris menghasilkan konsentrasi modal yang justru dapat memperlebar kesenjangan pembangunan antarwilayah. Ketiga, keterlambatan investasi jaringan listrik relatif terhadap pertumbuhan kapasitas energi terbarukan menegaskan perlunya koordinasi kebijakan fiskal-investasi yang lebih erat antara sektor pembangkitan dan sektor infrastruktur jaringan, mengingat hambatan pada satu titik dalam rantai nilai energi dapat menghambat keseluruhan proses transisi meskipun insentif fiskal pada titik lain telah memadai. Keempat, integrasi eksplisit antara perencanaan transisi energi nasional (Nationally Determined Contributions, rencana transisi energi) dengan kerangka perlindungan sosial dan dialog sosial inklusif, sejalan dengan empat pilar just transition ILO (2015), perlu menjadi persyaratan struktural, bukan sekadar rekomendasi normatif, mengingat bukti empiris menunjukkan bahwa absennya

perhatian distributif secara langsung berisiko memicu resistensi politik yang dapat menghambat kecepatan transisi itu sendiri.

5. KESIMPULAN

Kajian ini menunjukkan bahwa dinamika ekonomi berkelanjutan dalam era perubahan iklim merupakan proses multidimensional yang ditandai oleh keterkaitan antara green economy, transisi energi, kebijakan fiskal, investasi hijau, dan kesejahteraan sosial. Sintesis literatur menegaskan bahwa keberhasilan transformasi menuju ekonomi rendah karbon dipengaruhi oleh perubahan teknologi dan struktural, dukungan kebijakan, kapasitas pembiayaan, kualitas institusi, serta kepastian regulasi. Kebijakan fiskal berperan sebagai instrumen pembentuk insentif yang mendorong investasi dan inovasi hijau, sementara investasi berkelanjutan berkontribusi terhadap dekarbonisasi, pertumbuhan ekonomi, dan penciptaan lapangan kerja. Di sisi lain, prinsip just transition menegaskan bahwa keberhasilan transisi tidak hanya ditentukan oleh pencapaian target lingkungan dan efisiensi ekonomi, tetapi juga oleh kemampuan memastikan perlindungan sosial, pemerataan manfaat, dan keadilan distributif bagi kelompok rentan.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada pengembangan kerangka konseptual integratif yang menjembatani jalur teknologi-struktural, fiskal-insentif, investasi-pembiayaan, dan distribusi-kesejahteraan dalam satu perspektif analitis yang utuh. Kerangka tersebut menunjukkan bahwa kebijakan iklim yang efektif perlu dirancang secara simultan untuk mempercepat dekarbonisasi, memperluas investasi hijau, menjaga keberlanjutan fiskal, dan meningkatkan kesejahteraan sosial. Namun demikian, hasil kajian ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati karena sebagian besar bukti empiris masih didominasi oleh negara maju dan Tiongkok, sementara konteks negara berkembang relatif kurang terwakili. Selain itu, penggunaan sintesis naratif tidak memungkinkan pengukuran kuantitatif besaran hubungan antarvariabel, dan dinamika kebijakan iklim global yang berkembang cepat dapat memengaruhi relevansi sebagian temuan di masa mendatang. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu menguji secara empiris hubungan simultan antara transisi energi, ruang fiskal, investasi hijau, dan distribusi kesejahteraan, khususnya pada negara berkembang, guna memperkuat validitas kerangka konseptual yang diusulkan.

DAFTAR REFERENSI

Aggarwal, R., Ayhan, S. H., Jakob, M., & Steckel, J. C. (2025). Carbon pricing and household welfare: evidence from Uganda. Environment and Development Economics, 30(1), 1-25. https://doi.org/10.1017/S1355770X24000214

Avgousti, A., Caprioli, F., Caracciolo, G., Cochard, M., Dallari, P., Delgado-Téllez, M., Domingues, J., Ferdinandusse, M., Filip, D., Nerlich, C., Prammer, D., Schmidt, K., & Theofilakou, A. (2023). The climate change challenge and fiscal instruments and policies in the EU (Occasional Paper Series No. 315). European Central Bank. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op315~c279c7c290.en.pdf

Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. (2016). Systematic approaches to a successful literature review (2nd ed.). London: SAGE Publications.

Büchs, M. (2026). Perspectives on social and justice issues in climate policy: Comparing the just transitions, sustainable welfare and eco-social policy literatures. WIREs Climate Change. https://doi.org/10.1002/wcc.70041

Connolly, K., & Novenario, C. (2025, October 8). 5 key levers countries can use to advance a just transition. World Resources Institute. https://www.wri.org/technical-perspectives/levers-advance-just-transition-policies

Creti, A., & Ftiti, Z. (2024). Energy, just transition, and sustainability: What's new?. Energy Economics, 139, 107872. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107897

Daly, H. E. (1990). Toward some operational principles of sustainable development. Ecological Economics, 2(1), 1–6. https://doi.org/10.1016/0921-8009(90)90010-R

Dixit, A. K., & Pindyck, R. S. (1994). Investment under uncertainty. Princeton University Press.

Dorband, I. I., Jakob, M., Kalkuhl, M., & Steckel, J. C. (2019). Poverty and distributional effects of carbon pricing in low- and middle-income countries: A global comparative analysis. World Development, 115, 246–257. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.11.015

Friedlingstein, P., O'Sullivan, M., Jones, M. W., Andrew, R. M., Bakker, D. C. E., Hauck, J., Landschützer, P., Le Quéré, C., Li, H., Luijkx, I. T., Peters, G. P., Pongratz, J., Schwingshackl, C., Sitch, S., Canadell, J. G., Ciais, P., Jackson, R. B., Alin, S. R., Anthoni, P., … Zeng, J. (2026). Global carbon budget 2025. Earth System Science Data, 18(5), 3211–3288. https://doi.org/10.5194/essd-18-3211-2026

Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: A multi-level perspective and a case-study. Research Policy, 31(8–9), 1257–1274. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8

Geels, F. W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. Environmental Innovation and Societal Transitions, 1(1), 24–40. https://doi.org/10.1016/j.eist.2011.02.002

Goulder, L. H. (1995). Environmental taxation and the double dividend: A reader's guide. International Tax and Public Finance, 2(2), 157–183. https://doi.org/10.1007/BF00877495

Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1995). Economic growth and the environment. The Quarterly Journal of Economics, 110(2), 353–377. https://doi.org/10.2307/2118443

Hekkert, M. P., Suurs, R. A. A., Negro, S. O., Kuhlmann, S., & Smits, R. E. H. M. (2007). Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change. Technological Forecasting and Social Change, 74(4), 413–432. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2006.03.002

International Energy Agency. (2025). World energy investment 2025. https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2025

International Labour Organization. (2015). Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all. ILO Publications.

International Labour Organization. (2024). World social protection report 2024-26: Universal social protection for climate action and a just transition. International Labour Office.

Muhire, F., Turyareeba, D., Adaramola, M. S., Nantongo, M., Atukunda, R., & Olyanga, A. M. (2024). Drivers of green energy transition: A review. Sustainable Futures, 8, 100302. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2024.100302

North, D. C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge University Press.

Organisation for Economic Co-operation and Development & United Nations Development Programme. (2025). Ensuring a just and equitable transition: Investing in climate for growth and development. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/investing-in-climate-for-growth-and-development_16b7cbc7-en.html

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2011). Towards green growth. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264111318-en

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, Article n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Pearce, D. (1991). The role of carbon taxes in adjusting to global warming. The Economic Journal, 101(407), 938–948. https://doi.org/10.2307/2233865

Pigou, A. C. (1920). The economics of welfare. London: Macmillan.

Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. Journal of Economic Perspectives, 9(4), 97–118. https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97

Renner, S., Lay, J., & Greve, H. (2025). The poverty and distributional impacts of carbon pricing on households: Evidence from Ghana, Nigeria and Uganda. Environment and Development Economics. Advance online publication. https://doi.org/10.1017/S1355770X25100120

Sen, A. (1999). Development as freedom. New York: Alfred A. Knopf.

Shayegh, S., Reissl, S., Roshan, E., & Calcaterra, M. (2023). An assessment of different transition pathways to a green global economy. Communications Earth & Environment, 4(1), 448. https://doi.org/10.1038/s43247-023-01109-5

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 104, 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Solow, R. M. (1974). The economics of resources or the resources of economics. The American Economic Review, 64(2), 1–14.

Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. Journal of Money, Credit and Banking, 1(1), 15–29. https://doi.org/10.2307/1991374

Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. British Journal of Management, 14(3), 207–222. https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375

Unruh, G. C. (2000). Understanding carbon lock-in. Energy Policy, 28(12), 817–830. https://doi.org/10.1016/S0301-4215(00)00070-7

Vandyck, T., & Fahle, F. (2021). Distributional impacts of carbon pricing in developing Asia. Nature Sustainability, 5(3), 231–239. https://doi.org/10.1038/s41893-021-00758-8

World Bank. (2021). Fiscal policies for a sustainable recovery and a green transformation (Policy Research Working Paper No. 9799). World Bank Group. https://documents1.worldbank.org/curated/en/499301633704126369/pdf/Fiscal-Policies-for-a-Sustainable-Recovery-and-a-Green-Transformation.pdf

Yang, J., Li, R., & Solangi, Y. A. (2024). Assessing and prioritizing drivers and strategies for transition to a green energy for sustainable development in China. Heliyon, 10(4), e25685. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25685