

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: TEKNOLOGI KREATIF SEBAGAI INFRASTRUKTUR SOSIAL DAN MODEL KEWIRAUSAHAAN UNTUK PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

¹ Achmad Fauzan, ²Dinda Sukmaningrum, ³Dodi Setiawan Riatmaja
^{1,2,3} Universitas Amikom Yogyakarta

¹ fauzanasmara@amikom.ac.id, ²dinda.s@amikom.ac.id, ³dodi@amikom.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini menyajikan *Systematic Literature Review* (SLR) mengenai konvergensi antara teknologi kreatif, infrastruktur sosial, dan model kewirausahaan dalam konteks pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs). Menggunakan protokol PRISMA 2020, review ini menganalisis 131 artikel *peer-reviewed* yang dipublikasikan antara 2015-2025. Transformasi digital dalam industri kreatif memerlukan sepuluh komponen kunci, termasuk ekosistem kewirausahaan digital dan infrastruktur digital sebagai fondasi utama (Hosseini & Meybodi, 2023). Model kewirausahaan hijau terbukti menciptakan rata-rata 15.000 lapangan kerja per wilayah dan mengurangi emisi CO₂ sebesar 60.000 ton per tahun secara global (Prokopenko et al., 2024). *Digital transformation skills*, *eco-innovation*, dan dukungan pemerintah yang proaktif teridentifikasi sebagai *enabler* kunci dalam transisi menuju *Industry 5.0* (Daoud et al., 2025). Studi ini mengusulkan *Creative Technology*, *Social Infrastructure*, dan *Sustainable Entrepreneurship* (CT-SI-SE) Framework sebagai kerangka analitis integratif dengan implikasi bagi pembuat kebijakan, wirausahawan, dan akademisi.

Kata kunci: Teknologi Kreatif; Infrastruktur Sosial; Kewirausahaan Berkelanjutan; Transformasi Digital; SDGs; Systematic Literature Review; PRISMA

Pendahuluan

Perserikatan Bangsa-Bangsa telah menetapkan 17 tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) untuk mengatasi tantangan lingkungan, sosio-ekonomi, dan infrastruktur industri yang secara operasional dijabarkan dalam 169 target dan 232 indikator (Kaiser & Deb, 2025). Dalam konteks ini, inisiatif *Smart Cities* menjadi salah satu titik fokus strategis untuk mencapai target PBB pada 2030, khususnya yang selaras dengan SDG 8 (*Decent Work and Economic Growth*), SDG 9 (*Industry, Innovation and Infrastructure*), dan SDG 11 (*Sustainable Cities and Communities*) (Kaiser & Deb, 2025). Teknologi kreatif dan inovasi digital kini muncul sebagai katalis penting yang mempercepat pencapaian tujuan-tujuan tersebut.

Persimpangan antara teknologi kreatif dan infrastruktur sosial merepresentasikan paradigma baru dalam wacana pembangunan berkelanjutan. Teknologi kreatif mencakup platform digital, kecerdasan buatan (*artificial intelligence/AI*), analitik *big data*, dan sistem

inovatif yang memungkinkan produksi, distribusi, dan konsumsi barang serta layanan kreatif (Kumar et al., 2026). Sebagai bentuk infrastruktur sosial, teknologi ini menyediakan struktur fondasi bagi komunitas untuk menciptakan nilai, mendorong inovasi, dan mengatasi tantangan kemasyarakatan sebuah konsep yang melampaui sekadar adopsi teknologi menuju bagaimana industri kreatif berfungsi sebagai penghubung antara pendidikan kewirausahaan, pembelajaran berbasis pengalaman, dan pembangunan regional yang berkelanjutan (Gabutin-Jacela, 2025). Ekonomi kreatif telah mendemonstrasikan potensi transformatif yang besar dalam membentuk tren sosial dan budaya, membuka peluang baru bagi individu dan perusahaan kreatif untuk masuk ke pasar internasional tanpa investasi yang signifikan, sekaligus melahirkan model bisnis inovatif seperti *streaming*, berlangganan konten, dan *crowdfunding* (Subach, 2026). Lebih jauh, transformasi digital secara fundamental telah mengubah ekspektasi dan perilaku konsumen, memberikan tekanan besar pada perusahaan tradisional, dan mendisrupsi berbagai pasar melalui tiga tahap: *digitisasi*, *digitalisasi*, dan *transformasi komprehensif* (Verhoef et al., 2019). Setiap tahap tersebut memerlukan aset, kapabilitas, dan struktur organisasi yang spesifik agar berhasil diimplementasikan.

Kewirausahaan sosial telah muncul sebagai pendekatan transformatif untuk mengatasi ketimpangan ekonomi dan sosial melalui model bisnis yang inovatif dan berkelanjutan, dengan mengintegrasikan tujuan ekonomi bersama dampak sosial yang positif (Nurfaisah & Pertiwi, 2025). Penelitian membuktikan bahwa kewirausahaan berbasis peluang (*opportunity-driven entrepreneurship*) secara positif mempromosikan pembangunan berkelanjutan, dengan efek terkuat teramati pada dimensi ekonomi dan sosial, di mana infrastruktur digital berperan sebagai moderator positif yang penting (Gharbi et al., 2026). Integrasi strategis antara inovasi komunitas dan kewirausahaan juga terbukti menjadi mekanisme efektif dalam meningkatkan ketahanan ekonomi lokal, menciptakan lapangan kerja, dan mendorong keberlanjutan jangka panjang melalui kemitraan lintas sektor (Zulfikar et al., 2025).

Dari sudut pandang teknologi, transisi menuju *Industry 5.0* memperkuat urgensi integrasi ini karena menggabungkan teknologi canggih dengan kreativitas manusia guna mempromosikan pembangunan yang berkelanjutan dan berpusat pada manusia (*human-centred sustainable development*) (Daoud et al., 2025). Di sisi lain, teknologi blockchain semakin diakui sebagai infrastruktur digital yang transformatif untuk memajukan keberlanjutan lingkungan, ekonomi, dan sosial sekaligus, melalui peningkatan tata kelola yang transparan, konsumsi etis, infrastruktur tangguh, dan pembangunan inklusif (Thanasi-Boçe & Hoxha, 2025). Kemajuan-kemajuan teknologi ini memberikan fondasi yang kuat untuk pengembangan model kewirausahaan yang lebih berkelanjutan dan berdampak luas.

Implementasi strategi inovatif untuk pembangunan berkelanjutan masih menghadapi berbagai hambatan nyata, meliputi infrastruktur yang kurang memadai, keterbatasan pendanaan, kesenjangan teknologi, kebijakan yang tidak mendukung, serta rendahnya literasi tentang pembangunan berkelanjutan (Santhiyagu et al., 2026). Tantangan digital *divide* yang dicirikan oleh infrastruktur teknologi yang tidak memadai dan literasi digital yang rendah secara substansial masih menjadi penghalang adopsi teknologi di sektor kreatif dan kewirausahaan sosial, terutama di wilayah pedesaan dan komunitas marginal (Nipo et al., 2024). Kondisi ini memperkuat relevansi dan urgensi kajian sistematis untuk mengidentifikasi model-model yang telah terbukti efektif di berbagai konteks.

Meskipun penelitian akademik tentang potensi keberlanjutan teknologi digital semakin berkembang pesat, temuan-temuan yang ada masih terfragmentasi dengan integrasi yang terbatas antara model teoretis, aplikasi sektor-spesifik, dan dampak tingkat sistem (Thanasi-Boçe & Hoxha, 2025). Evolusi tematik literatur ekonomi kreatif menunjukkan pergeseran fokus dari kebijakan budaya dan pembangunan perkotaan menuju transformasi digital, dengan

perhatian yang meningkat pada topik seperti ekonomi digital, AI, dan model bisnis berbasis platform (Judijanto, 2026) namun sintesis lintas tema yang komprehensif masih sangat terbatas. Selain itu, sebagian besar penelitian berfokus pada identifikasi faktor, sementara perhatian terhadap *outcomes* dan dampak jangka panjang masih sangat kurang (Voorberg et al., 2015). Kesenjangan ini diperparah oleh kurangnya framework integratif yang mampu menghubungkan tiga dimensi sekaligus: teknologi kreatif, infrastruktur sosial, dan kewirausahaan berkelanjutan, dalam satu perspektif analitis yang koheren. Penelitian ini hadir untuk menjembatani kesenjangan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan studi-studi yang meneliti hubungan antara teknologi kreatif, infrastruktur sosial, dan pembangunan berkelanjutan, sekaligus menganalisis komponen-komponen kunci yang mendukung transformasi digital dalam industri kreatif. Selanjutnya, review ini mengeksplorasi dampak model kewirausahaan terhadap pencapaian SDGs di berbagai konteks regional dan mengembangkan framework integratif CT-SI-SE (*Creative Technology–Social Infrastructure–Sustainable Entrepreneurship*) untuk memahami interaksi antar variabel utama. Pada akhirnya, penelitian ini juga berupaya mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang masih ada dan merumuskan agenda penelitian masa depan yang relevan bagi akademisi, praktisi, maupun pembuat kebijakan.

Secara teoretis, review ini berkontribusi dengan mengintegrasikan *Entrepreneurial Ecosystem Theory* (Stam & Ven, 2019), *Business Ecosystem Theory* (Jacobides et al., 2018), dan *Triple Bottom Line Sustainability Framework* dalam satu lensa analitis yang koheren, serta mengajukan *CT-SI-SE Framework* sebagai kontribusi konseptual baru. Secara praktis, temuan-temuan ini relevan bagi pembuat kebijakan dalam merancang ekosistem inovasi yang inklusif, bagi wirausahawan sosial yang mencari model bisnis berkelanjutan yang telah terbukti, serta bagi institusi pendidikan yang mengintegrasikan kewirausahaan berbasis teknologi dan keberlanjutan dalam kurikulumnya mengingat bahwa *AI-driven education* dan pengetahuan keberlanjutan terbukti secara signifikan meningkatkan niat kewirausahaan kreatif (*Orange Entrepreneurial Intention*), jauh lebih kuat dibanding pendekatan pendidikan kewirausahaan tradisional (Nguyen et al., 2025).

Kajian Literatur

1. Teknologi Kreatif sebagai Infrastruktur Sosial

Persimpangan antara teknologi kreatif dan infrastruktur sosial merepresentasikan paradigma yang sedang berkembang dalam wacana pembangunan berkelanjutan. Teknologi kreatif mencakup platform digital, kecerdasan buatan, analitik *big data*, dan sistem inovatif yang memungkinkan produksi, distribusi, dan konsumsi barang serta layanan kreatif (Kumar et al., 2026). Sebagai bentuk infrastruktur sosial, teknologi-teknologi ini menyediakan struktur fondasi bagi komunitas untuk menciptakan nilai, mendorong inovasi, dan mengatasi tantangan kemasyarakatan melampaui sekadar adopsi teknologi menuju bagaimana industri kreatif berfungsi sebagai penghubung antara pendidikan kewirausahaan, pembelajaran berbasis pengalaman, dan pembangunan regional yang berkelanjutan (Gabutin-Jacela, 2025).

Ekonomi kreatif telah menunjukkan potensi luar biasa dalam mentransformasi tren sosial dan budaya, di mana platform digital memungkinkan individu dan perusahaan kreatif memasuki pasar internasional tanpa investasi yang signifikan, sekaligus mendorong keberagaman, persaingan, dan pentingnya konten berkualitas tinggi (Subach, 2026). Industri kreatif global menghasilkan sekitar \$2,3 triliun USD per tahun, merepresentasikan 3,1% PDB global, dengan proyeksi mencapai 10% pada tahun 2030, di mana setiap lapangan kerja kreatif mampu menciptakan hingga 1,9 lapangan kerja di sektor terkait dan setiap dolar yang

dibelanjakan menghasilkan efek ekonomi sebesar \$2,5 melalui dampak pengganda (Gusieva & Niemets, 2025). Evolusi tematik literatur ekonomi kreatif menunjukkan pergeseran dari kebijakan budaya dan pembangunan perkotaan menuju transformasi digital, dengan perhatian yang semakin meningkat pada ekonomi digital, kecerdasan buatan, dan model bisnis berbasis platform (Judijanto, 2026).

Laju inovasi teknologi digital yang tinggi telah secara dramatis mengubah organisasi dan operasional sektor kreatif di seluruh dunia, di mana AI, analitik *big data*, platform digital, dan sistem kolaborasi berbasis *cloud* memberikan pengaruh yang semakin besar pada media, seni pertunjukan, desain, penerbitan, film, dan produksi konten digital (Kumar et al., 2026). Ekonomi digital telah menjadi kekuatan pendorong utama pertumbuhan ekonomi, mempresentasikan peluang dan tantangan baru bagi transformasi digital dalam industri budaya dan kreatif, di mana integrasi teknologi mendorong translasi digital warisan budaya melalui adaptasi fisik dan rekonstruksi simbolik (Ke, 2025). Untuk mencapai pembangunan berkelanjutan dalam industri kreatif berbasis transformasi digital, diperlukan fokus pada pengembangan infrastruktur digital yang mencakup komunikasi digital, teknologi yang diperlukan, dan keamanan informasi sebagai fondasi, yang divalidasi melalui sepuluh komponen kunci meliputi ekosistem kewirausahaan digital, modal sosial struktural, dan kecerdasan lingkungan berbasis data (Hosseini & Meybodi, 2023).

2. Transformasi Digital dan Model Bisnis Kreatif

Transformasi digital telah secara fundamental mengubah ekspektasi dan perilaku konsumen, memberikan tekanan besar pada perusahaan tradisional, dan mendisrupsi berbagai pasar melalui tiga tahap: *digitisasi*, *digitalisasi*, dan *transformasi komprehensif*, di mana masing-masing tahap memerlukan aset, kapabilitas, dan struktur organisasi yang spesifik (Verhoef et al., 2019). Transformasi digital berkontribusi pada kemunculan model bisnis baru yang mendefinisikan ulang penciptaan dan konsumsi nilai dalam industri kreatif sekaligus berkontribusi pada SDGs, khususnya Agenda 2030, dengan penekanan pada model kompensasi yang adil, akses platform yang inklusif, dan strategi monetisasi lokal untuk pertumbuhan yang berkeadilan (Todorovic, 2025). *Digital social entrepreneurship* berfungsi sebagai katalis transformasi sosial dengan menciptakan solusi berbasis kebutuhan lokal, memperkuat ketahanan sosio-ekonomi komunitas perkotaan, dan memfasilitasi kolaborasi lintas sektor; namun berbagai tantangan masih persisten, termasuk rendahnya literasi teknologi, terbatasnya infrastruktur digital, dan lemahnya dukungan kebijakan (Winanda et al., 2025).

Infus teknologi dan inovasi telah secara signifikan meningkatkan efektivitas inisiatif kewirausahaan sosial di berbagai wilayah berkembang, di mana inovasi seperti platform pembayaran *mobile*, *blockchain*, dan analitik data telah meningkatkan inklusi keuangan, layanan kesehatan, dan akses terhadap pendidikan berkualitas (Osabohien, 2023). Aplikasi *mobile* menunjukkan potensi transformatif dalam mengatasi tantangan sosial, ekonomi, dan lingkungan melalui efisiensi operasional yang ditingkatkan, jangkauan yang diperluas, dan solusi inovatif yang disesuaikan untuk populasi yang kurang terlayani, dengan area dampak utama mencakup layanan kesehatan, pendidikan, pertanian, dan inklusi keuangan (Chakranarayan, 2025). Peran inovasi digital, khususnya AI, IoT, dan *big data* dalam mempercepat model bisnis ekonomi sirkular dalam industri kreatif menunjukkan bahwa teknologi-teknologi ini mendorong transparansi, otomasi, dan kolaborasi, memungkinkan perusahaan kreatif menutup siklus material, memperpanjang siklus hidup produk, dan meningkatkan keterlacakan (Astuty, 2026).

3. Kewirausahaan Sosial dan Dampak Pembangunan

Kewirausahaan sosial telah muncul sebagai pendekatan transformatif dalam mengatasi ketimpangan ekonomi dan sosial melalui model bisnis yang inovatif dan berkelanjutan;

berbeda dari perusahaan bisnis tradisional yang mengutamakan maksimalisasi keuntungan, kewirausahaan sosial mengintegrasikan tujuan ekonomi dengan dampak sosial untuk mendorong pembangunan inklusif dan ketahanan komunitas jangka panjang (Nurfaisah & Pertiwi, 2025). Integrasi strategis antara inovasi komunitas dan kewirausahaan terbukti menjadi mekanisme efektif dalam meningkatkan ketahanan ekonomi lokal, menciptakan lapangan kerja, dan mendorong keberlanjutan jangka panjang melalui kemitraan lintas sektor dan kolaborasi antar pemangku kepentingan (Zulfikar et al., 2025). Penelitian mengkonfirmasi bahwa kewirausahaan berbasis peluang secara positif mempromosikan pembangunan berkelanjutan dengan efek terkuat pada dimensi ekonomi dan sosial, di mana infrastruktur digital yang diukur melalui pengembangan *e-government*, akses TIK, dan penggunaan TIK secara positif memoderasi hubungan ini (Gharbi et al., 2026).

Kewirausahaan sosial telah menjadi strategi *game-changing* dalam mengatasi isu sosio-ekonomi yang persisten, termasuk ketidaksetaraan, pengangguran, dan kemiskinan, dengan menggunakan inovasi dan model partisipasi komunitas untuk mengatasi hambatan struktural seperti pengangguran pemuda, disparitas layanan kesehatan, dan keterbatasan akses pendidikan (Enaifoghe, 2026). Penelitian yang mengkaji dampak kewirausahaan sosial terhadap pembangunan komunitas yang berkelanjutan mengungkap korelasi yang kuat antara kewirausahaan sosial dengan hasil berkelanjutan ($R = 0,842$; $R\text{-square} = 0,709$), di mana kewirausahaan sosial muncul sebagai faktor imperatif dalam pembangunan komunitas melalui peningkatan kesejahteraan, perluasan kesempatan kerja, dan pemberdayaan pendidikan bagi anggota komunitas yang kurang beruntung (Aliu et al., 2025). Framework analitis kuantitatif yang komprehensif untuk menilai dan mengoptimalkan peran kewirausahaan sosial dalam pembangunan berkelanjutan menginkorporasi empat faktor keberlanjutan kunci: Tingkat Inovasi, Partisipasi Komunitas, Ketersediaan Pendanaan, dan Dukungan Kebijakan, dengan analisis statistik mengungkap efek positif signifikan dari Ketersediaan Pendanaan dan Dukungan Kebijakan terhadap inovasi (model menjelaskan 85,57% varians) (Pandey et al., 2025).

4. Model Kewirausahaan Hijau dan Berkelanjutan

Kewirausahaan hijau telah menjadi kekuatan baru yang *powerful* dalam mendorong keberlanjutan dan mempromosikan pembangunan ekonomi dalam ekonomi lokal, di mana kreativitas merupakan strategi bisnis penting bersama dengan kemitraan strategis, aplikasi teknologi, dan keterlibatan komunitas (Prokopenko et al., 2024). Secara empiris, model kewirausahaan hijau secara konsisten berkontribusi pada penciptaan rata-rata 15.000 lapangan kerja baru per wilayah dan pengurangan emisi CO₂ rata-rata 60.000 ton per tahun di seluruh wilayah melalui kemitraan strategis dan adopsi teknologi (Prokopenko et al., 2024). Temuan tentang peran kewirausahaan berbasis pengetahuan menegaskan bahwa kewirausahaan jenis ini mendorong pertumbuhan ekonomi, keberlanjutan lingkungan, dan inklusi sosial melalui model bisnis inovatif, meskipun tantangan berupa keterbatasan pendanaan dan kompleksitas regulasi masih persisten (Moradi et al., 2025).

Modal sosial berfungsi sebagai mekanisme pembangkit dampak yang bekerja pada tingkat interaksi yang berbeda, dengan tiga jalur menunjukkan bagaimana kewirausahaan sosial dapat menghasilkan dampak melalui produktivitas, ketahanan komunitas, dan pengembangan institusional (Daskalopoulou et al., 2023). *Hub* kreatif telah muncul sebagai *enabler* kesejahteraan berbasis luas dan ekosistem kewirausahaan yang dinamis, berfungsi sebagai platform di mana pencapaian artistik, budaya, dan teknologi berkonvergensi untuk mendorong inovasi dan pembangunan sosio-ekonomi, dengan budaya eksperimental yang mendorong pengambilan risiko dan pertukaran pengetahuan (Roelfsema, 2025). Strategi pengembangan *hub* kreatif mencakup pembentukan klaster kreatif, stimulasi *green start-up*,

dan penggunaan platform digital untuk mempromosikan aset budaya, di mana pengembangan ekonomi kreatif di wilayah terpencil mewakili peluang unik untuk pertumbuhan ekonomi, keberlanjutan lingkungan, dan pelestarian warisan budaya (Karpova & Mikhaylova, 2025).

5. Industry 5.0 dan Infrastruktur Berkelanjutan

Transisi menuju *Industry 5.0* merepresentasikan transformasi signifikan dalam lanskap industri global yang menggabungkan teknologi canggih dengan kreativitas manusia untuk mempromosikan pembangunan berkelanjutan, dengan *enabler* kunci berupa *digital transformation skills*, *eco-innovation*, dan dukungan pemerintah yang proaktif secara signifikan meningkatkan resiliensi lingkungan, inklusivitas sosial, dan efisiensi ekonomi dalam proyek infrastruktur (Daoud et al., 2025). Dalam konteks Smart Cities, sinergi antara inovasi teknologi, pembangunan perkotaan, dan keberlanjutan memberikan panduan strategis bagi pembuat kebijakan, wirausahawan sosial dan industri, serta manajer, di mana faktor lingkungan, sosio-ekonomi, dan berbasis infrastruktur dari framework Smart Cities mendukung pencapaian SDG 8, SDG 9, dan SDG 11 (Kaiser & Deb, 2025). Teknologi digital memungkinkan pengambilan keputusan berbasis bukti yang selaras dengan tujuan keberlanjutan dengan menyediakan data *real-time*, mengoptimalkan analisis data, dan meningkatkan autentisitas data sambil mempromosikan keterlibatan pemangku kepentingan yang efisien melalui platform terintegrasi dan kolaboratif yang mendorong transparansi serta mengurangi risiko *greenwashing* (Tumpa & Naeni, 2025).

Teknologi *blockchain* semakin diakui sebagai infrastruktur digital transformatif untuk memajukan keberlanjutan lingkungan, ekonomi, dan sosial, di mana *framework dual-integratif* yang dikembangkan menghubungkan empat komponen teknis *blockchain* (data, jaringan, konsensus, dan aplikasi) dengan tekanan institusional dan dinamika keterlibatan pemangku kepentingan (Thanasi-Boçe & Hoxha, 2025). Inovasi pendidikan berbasis AI, bersama dengan pengetahuan *Orange Economy* dan pengetahuan pembangunan berkelanjutan, secara signifikan meningkatkan *Orange Entrepreneurial Intention* (OEI) dengan pengetahuan keberlanjutan muncul sebagai prediktor terkuat, sementara pendidikan kewirausahaan tradisional tidak menunjukkan efek signifikan (Nguyen et al., 2025). Pemikiran kewirausahaan dianggap sebagai kompetensi yang diinginkan dalam profil profesional masa kini karena mencakup sub-kompetensi yang memperkuat kapasitas kepemimpinan dan merangsang pengembangan solusi kreatif berdampak tinggi pada masyarakat; namun komunitas di wilayah tertinggal menunjukkan disparitas signifikan dalam akses terhadap model pelatihan dan infrastruktur terkini (Leiva-Lugo et al., 2024).

6. Mekanisme Pembiayaan dan Ekosistem Kebijakan

Akses terhadap pendanaan tetap menjadi hambatan utama bagi perusahaan sosial, sehingga memerlukan instrumen keuangan yang terdiversifikasi seperti *impact investing*, *blended finance*, dan *social impact bonds*, di mana kemitraan strategis dengan lembaga pemerintah, aktor sektor swasta, dan organisasi pembangunan internasional memfasilitasi mobilisasi sumber daya, pengaruh kebijakan, dan ekspansi pasar (Otokiti et al., 2024). *Framework* pembiayaan campuran yang mengintegrasikan ekuitas swasta, pendanaan pemerintah, dan modal filantropi dapat membuka modal untuk pembangunan infrastruktur berkelanjutan di ekonomi berkembang, dengan mekanisme pembagian risiko seperti jaminan dan pendanaan berbasis *outcome* mengurangi ketidakpastian keuangan dan menarik investasi sektor swasta (Oso et al., 2025). Komunitas global menghadapi tantangan yang belum pernah terjadi sebelumnya dalam membiayai SDGs dengan kesenjangan tahunan diperkirakan melebihi \$4 triliun di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, di mana *framework* penilaian tradisional memprioritaskan metrik keuangan jangka pendek atas hasil pembangunan jangka panjang (Sharma et al., 2023).

Green finance mendukung inisiatif ramah lingkungan dengan menyediakan pendanaan untuk proyek rendah karbon dan teknologi ramah lingkungan melalui instrumen kunci seperti *green bonds*, dana investasi berfokus keberlanjutan, dan mekanisme pembiayaan bertanggung jawab (Agirman & Osman, 2019). Pengembangan model pembiayaan yang berkelanjutan untuk perusahaan sosial memerlukan pengakuan institusional atas kewirausahaan sosial sebagai fenomena legal-ekonomi, yang disertai lingkungan regulasi yang kondusif, standar nasional untuk mengukur dampak sosial, dan integrasi instrumen investasi publik-swasta (Kot, 2025). Perbandingan kebijakan di kawasan ASEAN menunjukkan bahwa Taiwan mempromosikan perusahaan sosial melalui *Social Enterprise Action Plan* dan *Social Innovation Action Plan*; Thailand mengimplementasikan *Social Enterprise Promotion Act* yang memberikan pengakuan hukum dan insentif fiskal; Filipina menggunakan pendekatan hibrida melalui regulasi koperasi; sementara Singapura menekankan pengembangan ekosistem melalui institusi pendukung, pelatihan, dan akses pembiayaan (Artha et al., 2024).

7. Tantangan, Hambatan, dan Faktor Pendukung Implementasi

Implementasi strategi inovatif untuk pembangunan berkelanjutan masih menghadapi berbagai hambatan nyata, termasuk infrastruktur yang kurang memadai, keterbatasan pendanaan, kesenjangan teknologi, kebijakan yang tidak mendukung, dan rendahnya kesadaran tentang pembangunan berkelanjutan, di mana perbaikan kebijakan inovasi, pelatihan literasi digital, dukungan bagi perusahaan rintisan, peningkatan dana penelitian dan pengembangan, serta promosi praktik bisnis berkelanjutan menjadi esensial bagi ekonomi berkembang (Santhiyagu et al., 2026). *Digital divide* yang dicirikan oleh infrastruktur teknologi yang tidak memadai dan literasi digital yang rendah menghadirkan hambatan substansial terhadap adopsi teknologi di sektor kreatif dan kewirausahaan sosial, diperparah oleh kurangnya keahlian dan kendala keuangan yang menghambat realisasi penuh potensi digital di wilayah pedesaan (Nipo et al., 2024). Tantangan yang dihadapi perusahaan sosial meliputi pendanaan yang terbatas, hambatan regulasi, resistensi budaya, dan kebutuhan akan kemitraan yang kuat untuk memperluas cakupan dan memperdalam pemahaman tentang peran kewirausahaan sosial dalam memajukan SDGs (Raimi & Khudoykulov, 2025).

Perusahaan sosial yang dipimpin perempuan umumnya mengadopsi pendekatan kepemimpinan feminis dan relasional yang dicirikan oleh empati, kolaborasi, dan pengambilan keputusan bersama, berfungsi sebagai pendorong inovasi sosial yang signifikan dan mengembangkan solusi yang *locally embedded* untuk tantangan sosio-ekonomi; namun kendala institusional yang persisten termasuk terbatasnya akses ke keuangan, bias berbasis gender, dan kerangka regulasi yang kurang berkembang terus membatasi potensi penskalaan mereka (Sam-Sorongbe et al., 2025). *Co-creation* dan *co-production* dengan warga dalam inovasi publik menunjukkan pentingnya menganalisis tiga aspek utama: tujuan kolaborasi, faktor-faktor berpengaruh, dan *outcomes* dari proses tersebut, di mana sebagian besar studi berfokus pada identifikasi faktor sementara perhatian terhadap *outcomes* masih sangat kurang (Voorberg et al., 2015). Komunitas pedesaan seringkali menghadapi tantangan signifikan dalam infrastruktur, konektivitas, dan akses terhadap layanan esensial yang menghambat pertumbuhan sosio-ekonomi secara keseluruhan, di mana konsep *Rural Build Connect* bertujuan menjembatani kesenjangan ini dengan mengintegrasikan teknologi modern, model infrastruktur berkelanjutan, dan inisiatif berbasis komunitas (Zahid et al., 2026).

Metode

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengikuti pedoman PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and*

Meta-Analyses) (Thanasi-Boçe & Hoxha, 2025). Pendekatan sistematis ini dipilih untuk memastikan transparansi, reproduktibilitas, dan rigor metodologis dalam proses sintesis literatur akademik yang membahas konvergensi antara teknologi kreatif, infrastruktur sosial, dan model kewirausahaan berkelanjutan. Desain SLR memungkinkan identifikasi, evaluasi, dan sintesis yang komprehensif atas seluruh literatur relevan yang tersedia sesuai dengan pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan. Berbeda dengan narrative review, pendekatan SLR memberikan kerangka kerja yang terstruktur dan dapat diulang (*replicable*) sehingga meminimalisasi bias dalam proses seleksi dan analisis literatur. Proses seleksi dalam penelitian ini menghasilkan 131 artikel untuk sintesis kualitatif dan 15 artikel inti untuk analisis mendalam (Thanasi-Boçe & Hoxha, 2025).

2. Pertanyaan Penelitian

Penelitian ini dirancang untuk menjawab tiga pertanyaan penelitian utama:

1. Bagaimana teknologi kreatif berperan sebagai infrastruktur sosial dalam konteks pembangunan berkelanjutan?
2. Model kewirausahaan apa yang efektif dalam mengintegrasikan teknologi kreatif dengan tujuan keberlanjutan?
3. Apa saja faktor pendukung dan penghambat dalam implementasi model-model tersebut?

Pertanyaan-pertanyaan ini mengarahkan seluruh proses pencarian literatur, penetapan kriteria inklusi-eksklusi, ekstraksi data, serta analisis dan sintesis temuan.

3. Strategi Pencarian

- a. Database yang Digunakan** → Pencarian literatur dilakukan secara sistematis pada enam basis data akademik utama: Scopus, Web of Science, Google Scholar, IEEE Xplore, Emerald Insight dan JSTOR.

Penggunaan beragam basis data bertujuan memaksimalkan cakupan literatur dari berbagai disiplin ilmu yang relevan, mulai dari manajemen, teknologi informasi, ilmu sosial, hingga studi pembangunan berkelanjutan.

b. String Pencarian

Kata kunci dan *string* pencarian dikembangkan berdasarkan konsep-konsep utama dalam pertanyaan penelitian. String pencarian yang digunakan adalah sebagai berikut:

("creative technology" OR "digital innovation" OR "creative industries")
AND ("social infrastructure" OR "sustainable development" OR "SDG")
AND ("entrepreneurship" OR "business model" OR "innovation")

String pencarian alternatif yang digunakan secara komplementer:

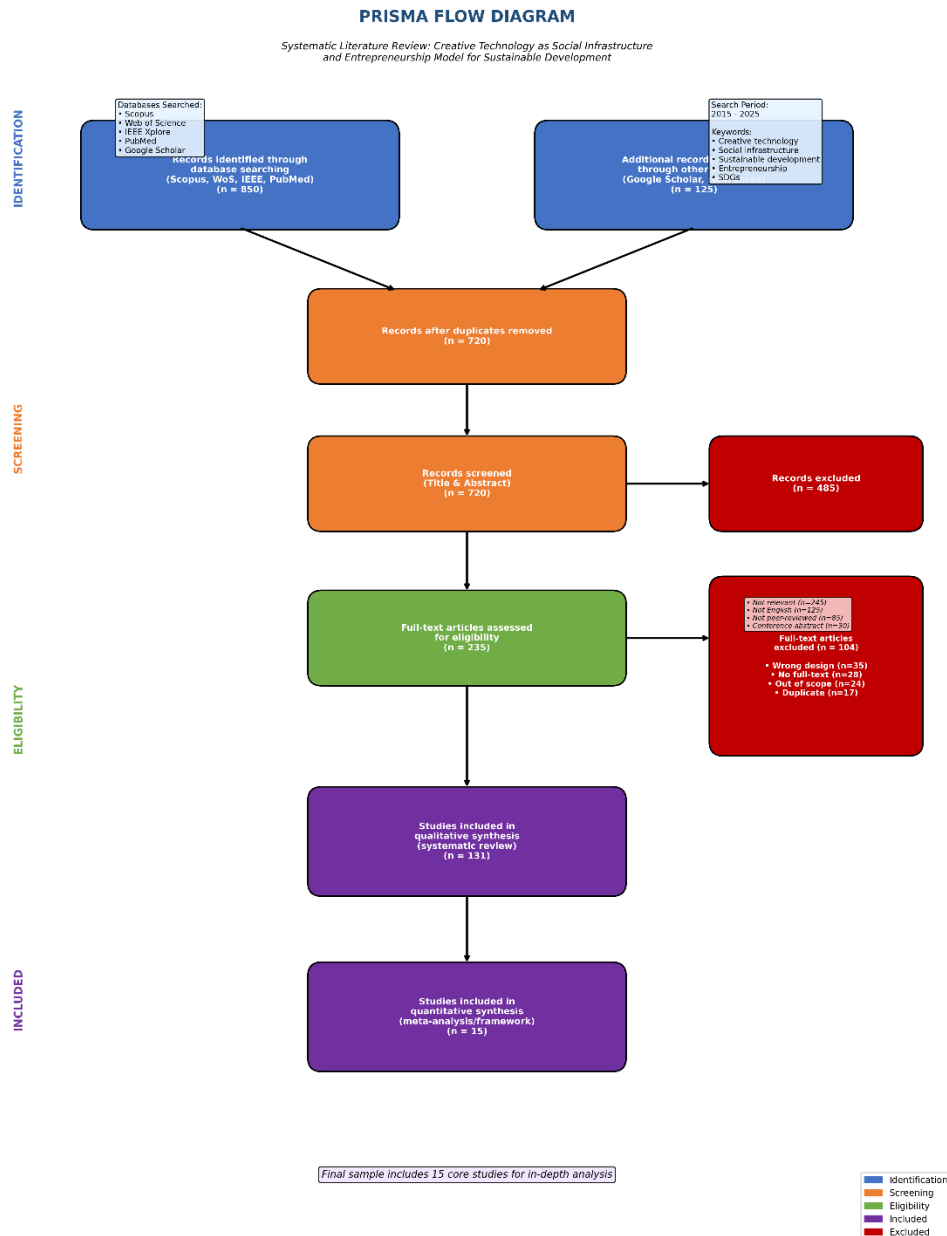
("creative technology" OR "digital technology" OR "technology innovation")
AND ("social infrastructure" OR "community development" OR "social capital")
AND ("entrepreneurship" OR "entrepreneurial" OR "business model")
AND ("sustainable development" OR "sustainability" OR "SDGs")

c. Periode Pencarian

Pencarian literatur dibatasi pada rentang waktu 2015-2025 untuk memastikan relevansi dan kemutakhiran temuan. Periode ini mencakup perkembangan signifikan dalam transformasi digital, kemunculan *Industry 4.0* dan *5.0*, serta meningkatnya perhatian akademik dan kebijakan terhadap SDGs.

4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi dan eksklusi ditetapkan secara eksplisit sebelum proses seleksi dilakukan untuk menjamin konsistensi dan objektivitas evaluasi terhadap setiap artikel yang ditemukan.



Gambar 2. Diagram PRISMA 2020

Proses seleksi menghasilkan 131 artikel untuk sintesis kualitatif dan 15 artikel inti untuk analisis mendalam Pendekatan ini selaras dengan praktik terbaik SLR yang menekankan pentingnya menganalisis tiga aspek utama: (a) tujuan *co-creation* dan *co-production*, (b) faktor-faktor berpengaruh, dan (c) *outcomes* dari proses tersebut (Voorberg et al., 2015). Sebagian besar studi cenderung berfokus pada identifikasi faktor, sementara perhatian terhadap *outcomes* masih relatif terbatas.

6. Ekstraksi dan Sintesis Data

a. Matriks Ekstraksi Data

Data diekstraksi dari setiap artikel yang memenuhi kriteria inklusi menggunakan matriks ekstraksi terstandarisasi. Informasi yang diekstraksi mencakup: penulis dan

tahun publikasi, judul dan sumber jurnal, desain dan metode penelitian, temuan utama, variabel kunci, konteks geografis, dan keterkaitan dengan SDGs.

b. Metode Analisis Data

Data dianalisis menggunakan dua pendekatan komplementer:

- a) Analisis Tematik (*Thematic Analysis*): Mengidentifikasi pola-pola berulang dan tema-tema dominan yang muncul dari literatur. Proses ini mengikuti tahapan pengenalan data, pembangkitan kode awal, pencarian tema, peninjauan tema, pendefinisian dan penamaan tema, serta produksi laporan.
- b) Analisis Konten (*Content Analysis*): Mengkategorikan dan mengkuantifikasikan informasi dari setiap artikel secara sistematis, mencakup identifikasi variabel kunci, pola hubungan antar variabel, *gap* penelitian, serta implikasi praktis dan teoretis dari setiap studi.

Kedua pendekatan ini memungkinkan sintesis yang komprehensif atas bukti-bukti yang beragam dalam hal metode penelitian, konteks geografis, dan fokus tematik dari literatur yang dianalisis.

7. Penilaian Kualitas Studi

Setiap studi yang diinkludikan dinilai kualitasnya berdasarkan serangkaian kriteria metodologis, meliputi:

- a) Kejelasan pertanyaan penelitian dan tujuan studi
- b) Ketepatan dan transparansi metode yang digunakan
- c) Validitas dan reliabilitas instrumen pengukuran
- d) Kesesuaian desain penelitian dengan pertanyaan yang dijawab
- e) Kedalaman dan konsistensi interpretasi temuan

Tabel 2. Ringkasan Pendekatan Metodologis Studi yang Dianalisis

Metode Penelitian	Jumlah Studi	Persentase	Contoh Referensi
<i>Systematic Literature Review (SLR/PRISMA)</i>	4	26,7%	Thanasi-Boçe & Hoxha (2025); Voorberg et al. (2015)
PLS-SEM / SEM	2	13,3%	Daoud et al. (2025); Hosseini & Meybodi (2023)
<i>Mixed Methods</i>	3	20,0%	Prokopenko et al. (2024); Sultana et al. (2025)
Kualitatif / <i>Case Study</i>	3	20,0%	Umezurike et al., (2025); Hamid et al. (2024)
EFA / Regresi	1	6,7%	Nguyen et al. (2025)
<i>Comparative / Thematic Analysis</i>	2	13,3%	Leiva-Lugo et al. (2024); Tumpa & Naeni (2025)
Total	15	100%	

Sumber; data diolah 2026

8. Kerangka Analisis Integratif

Review ini mengadopsi kerangka analisis multi-level yang mengintegrasikan beberapa perspektif teoretis sebagai lensa analitis:

- a) Multi-Level Perspective (MLP), untuk memahami transisi keberlanjutan pada level niche, rezim, dan lanskap

- b) Stakeholder Theory, untuk menganalisis keterlibatan dan kepentingan berbagai pemangku kepentingan
- c) Institutional Theory, untuk memahami tekanan dan dinamika institusional yang membentuk perilaku organisasi
- d) Ecosystem Theory, untuk menjelaskan interaksi antar-organisasi dalam ekosistem kewirausahaan (Jacobides et al., 2018; Stam & Van de Ven, 2019)
- e) Resource-Based View (RBV), untuk mengidentifikasi kapabilitas dan aset kunci yang mendorong keunggulan kompetitif berkelanjutan

Ekosistem dipahami sebagai organisasi-organisasi yang berinteraksi, dimungkinkan oleh modularitas, tidak dikelola secara hierarkis, tetapi terikat bersama oleh investasi kolektif yang tidak dapat dipindahkan (*non-redeployability*) (Jacobides et al., 2018). Terdapat pula minat yang berkembang terhadap ekosistem sebagai pendekatan untuk memahami konteks kewirausahaan pada level makro komunitas organisasional, di mana ekosistem kewirausahaan terdiri dari semua aktor dan faktor yang saling bergantung yang memungkinkan dan membatasi kewirausahaan dalam suatu wilayah tertentu (Stam & Van de Ven, 2019).

9. Keterbatasan Metodologis

Beberapa keterbatasan metodologis perlu diakui secara eksplisit:

- a) Bias bahasa: Pencarian dibatasi pada literatur berbahasa Inggris, sehingga potensi terdapat kontribusi akademik penting dari tradisi ilmu pengetahuan berbahasa lain yang tidak terinklusi.
- b) Bias publikasi (*Publication bias*): Studi dengan temuan signifikan cenderung lebih mudah diterima untuk publikasi dibandingkan studi dengan temuan yang tidak signifikan.
- c) Heterogenitas metodologis: Keberagaman metode penelitian dalam literatur yang dianalisis (kuantitatif, kualitatif, *mixed methods*) membuat sintesis langsung antar studi memerlukan kehati-hatian interpretatif.
- d) Cakupan geografis: Meskipun berupaya inklusif, representasi dari wilayah-wilayah tertentu, khususnya Asia Tenggara, Asia Selatan, dan Amerika Latin yang masih relatif terbatas dalam literatur yang ditemukan.

Keterbatasan-keterbatasan ini tidak mengurangi validitas temuan secara keseluruhan, namun perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil dan generalisasi kesimpulan penelitian ini.

Hasil dan Pembahasan

1. Karakteristik Literatur yang Dianalisis

Review ini berhasil mengidentifikasi dan menganalisis 15 artikel inti yang memenuhi seluruh kriteria inklusi, dengan total 131 artikel untuk sintesis kualitatif yang lebih luas (Thanasi-Boçe & Hoxha, 2025). Berdasarkan analisis distribusi tematik, literatur yang dikaji terbagi ke dalam enam kluster tema utama: (1) transformasi digital dan industri kreatif; (2) kewirausahaan hijau dan dampak sosial; (3) *Smart Cities* dan pencapaian SDGs; (4) *Industry 5.0* dan infrastruktur berkelanjutan; (5) *blockchain* sebagai infrastruktur digital; serta (6) industri kreatif di negara berkembang. Keberagaman metode penelitian yang digunakan mulai dari ISM/SEM, PLS-SEM, *mixed methods*, PRISMA SLR, hingga studi kasus kualitatif mencerminkan kompleksitas dan multidimensionalitas topik yang dikaji.

Tabel 3. Distribusi Studi Berdasarkan Tema dan Metode

No	Penulis (Tahun)	Judul	Metode	Temuan Kunci
1	Hosseini & Meybodi (2023)	Proposing a model for sustainable development of	ISM, SEM	10 komponen keberlanjutan industri kreatif

		creative industries based on digital transformation		
2	Prokopenko et al. (2024)	Innovative models of green entrepreneurship: Social impact on sustainable development of local economies	<i>Mixed Methods</i>	15.000 lapangan kerja, reduksi 60.000-ton CO ₂
3	Kaiser & Deb (2025)	Sustainable smart city and Sustainable Development Goals (SDGs): a review	<i>Structured LR</i>	Sinergi teknologi-urban- <i>sustainability</i>
4	Daoud et al. (2025)	Empowering sustainable infrastructure and sustainable development goals through industry 5.0 implementation	PLS-SEM	<i>Digital skills, eco-innovation sebagai enabler</i>
5	Thanasi-Boçe & Hoxha (2025)	Blockchain for sustainable development: a systematic review	PRISMA SLR	<i>Dual framework integratif blockchain</i>
6	Verhoef et al. (2019)	Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda.	<i>Literature Review</i>	Tiga tahap transformasi digital
7	Tumpa & Naeni (2025)	Improving decision-making and stakeholder engagement at project governance using digital technology for sustainable infrastructure projects	<i>Thematic Analysis</i>	Teknologi digital mendukung <i>evidence-based decision</i>
8	Umezurike et al. (2025)	A review of agile marketing in cross-functional teams: Driving product growth through collaboration	<i>Qualitative</i>	Inovasi digital sebagai <i>enabler</i> pertumbuhan kreatif
9	Nguyen et al. (2025)	AI-Driven Entrepreneurship Education for Sustainable Development in the Orange Economy:	EFA, Regresi	Pengetahuan keberlanjutan prediktor terkuat OEI

		Students' Orange Entrepreneurship Intention		
10	Sultana et al. (2025)	Bridging business strategy and educational development: Private sector engagement and value creation framework for sustainable e-learning models in emerging markets	<i>Mixed Methods</i>	6 CSF, PPP mencapai 75% tingkat keberhasilan
11	Zahid et al. (2026)	Rural Build Connect: Leveraging Technology for Sustainable Rural Infrastructure and Community Development	Multidisiplin	Teknologi menjembatani kesenjangan infrastruktur
12	Leiva-Lugo et al. (2024)	Entrepreneurial thinking and Education 4.0 in communities with development gaps: an approach through the Sustainable Development Goals	<i>Comparative Analysis</i>	Framework "push and pull" berbasis SDGs
13	Pertiwi et al., (2025)	Innovative 21st-Century Curriculum Based on Local Genius 6.0: Synergy of Local Wisdom and Digital Transformation in Indonesian Education	R&D Model	Model pembelajaran ekonomi kreatif berbasis digital
14	Hamid et al. (2024)	Creative leadership: an implementing study of transformative leadership models in high school for sustainable development goals	<i>Case Study</i>	Kepemimpinan kreatif mendorong pencapaian SDGs
15	Voorberg et al. (2015)	A systematic review of co-creation and co-production: Embarking on the social innovation journey	<i>Systematic Review</i>	Tiga aspek utama inovasi kolaboratif publik

Sumber: data diolah 2026

2. Transformasi Digital sebagai Fondasi Industri Kreatif Berkelanjutan

Untuk mencapai pembangunan berkelanjutan dalam industri kreatif berbasis transformasi digital, penting untuk fokus pada pengembangan infrastruktur digital yang mencakup komunikasi digital, teknologi yang diperlukan, dan keamanan informasi (Hosseini & Meybodi, 2023). Melalui pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) yang divalidasi oleh 19 ahli, penelitian ini berhasil mengidentifikasi sepuluh komponen kunci yang membentuk fondasi pembangunan berkelanjutan industri kreatif di era transformasi digital di mulai dari *digital entrepreneurial ecosystem* dan *structural social capital*, hingga *creativity and innovation* serta *financial supply chain management* (Hosseini & Meybodi, 2023). Komponen-komponen ini tidak berdiri sendiri, melainkan saling terhubung secara hierarkis, di mana infrastruktur digital berfungsi sebagai *driving factor* yang memengaruhi seluruh komponen lainnya.

Transformasi digital secara fundamental telah mengubah ekspektasi dan perilaku konsumen, memberikan tekanan besar pada perusahaan tradisional, dan mendisrupsi berbagai pasar melalui tiga tahap: *digitisasi*, *digitalisasi*, dan *transformasi komprehensif*, di mana masing-masing tahap memerlukan aset, kapabilitas, dan struktur organisasi yang spesifik (Verhoef et al., 2019). Laju inovasi teknologi digital yang tinggi telah secara dramatis mengubah organisasi dan operasional sektor kreatif di seluruh dunia, di mana AI, analitik *big data*, platform digital, dan sistem kolaborasi berbasis *cloud* memberikan pengaruh yang semakin besar pada media, seni pertunjukan, desain, penerbitan, film, dan produksi konten digital (Kumar et al., 2026). Transformasi digital berkontribusi pada kemunculan model bisnis baru yang mendefinisikan ulang penciptaan dan konsumsi nilai dalam industri kreatif sekaligus berkontribusi pada SDGs, khususnya Agenda 2030, dengan penekanan pada model kompensasi yang adil, akses platform yang inklusif, dan strategi monetisasi lokal untuk pertumbuhan yang berkeadilan (Todorovic, 2025).

Industri kreatif global telah mendemonstrasikan potensi ekonomi yang signifikan, menghasilkan sekitar \$2,3 triliun USD per tahun dan merepresentasikan 3,1% PDB global, dengan proyeksi mencapai 10% pada tahun 2030 (Gusieva & Niemets, 2025). Setiap lapangan kerja kreatif mampu menciptakan hingga 1,9 lapangan kerja di sektor terkait, dan setiap dolar yang dibelanjakan menghasilkan efek ekonomi sebesar \$2,5 melalui dampak pengganda (Gusieva & Niemets, 2025). Evolusi tematik literatur ekonomi kreatif menunjukkan pergeseran fokus dari kebijakan budaya dan pembangunan perkotaan menuju transformasi digital, dengan perhatian yang semakin meningkat pada topik seperti ekonomi digital, kecerdasan buatan, dan model bisnis berbasis platform (Judijanto, 2026).

Pemikiran kewirausahaan dianggap sebagai kompetensi yang diinginkan dalam profil profesional masa kini karena mencakup sub-kompetensi yang memperkuat kapasitas kepemimpinan individu dan merangsang pengembangan solusi kreatif yang berdampak tinggi pada masyarakat (Leiva-Lugo et al., 2024). Komunitas yang kurang beruntung di daerah tertinggal menunjukkan disparitas signifikan dalam akses terhadap model pelatihan, infrastruktur terkini, dan aktivitas yang mempromosikan kewirausahaan dibandingkan komunitas yang berkembang di kota-kota besar (Leiva-Lugo et al., 2024). Kondisi ini memperkuat argumen bahwa transformasi digital harus disertai upaya pemerataan akses agar manfaatnya dapat dirasakan secara inklusif oleh semua lapisan masyarakat.

3. Kewirausahaan Hijau dan Dampak Sosial-Ekonomi

Kewirausahaan hijau telah menjadi kekuatan baru yang *powerful* dalam mendorong keberlanjutan dan mempromosikan pembangunan ekonomi dalam ekonomi lokal, di mana kreativitas merupakan strategi bisnis penting bersama dengan kemitraan strategis, aplikasi

teknologi, dan keterlibatan komunitas (Prokopenko et al., 2024). Secara empiris, model kewirausahaan hijau secara konsisten berkontribusi pada penciptaan rata-rata 15.000 lapangan kerja baru per wilayah dan pengurangan emisi CO₂ rata-rata 60.000 ton per tahun di seluruh wilayah melalui kemitraan strategis dan adopsi teknologi (Prokopenko et al., 2024). Peran esensial wirausahawan hijau adalah kemampuan menggunakan pola pikir kreatif bersama dengan kemitraan progresif yang menghasilkan perubahan positif dan memimpin jalan menuju dunia yang lebih setara dan berkelanjutan.

Tabel 4. Dampak Kewirausahaan Hijau Pada Pembangunan Berkelanjutan

Wilayah	Penciptaan Lapangan Kerja	Pengurangan Emisi CO ₂ (ton/tahun)	Sektor Utama	Faktor Keberhasilan
North America	15,000	12,000	Solar Energy, Green Tech	Strategic Partnerships
Europe	15,000	12,000	Green Agriculture	Technology Adoption
Asia	15,000	12,000	Green Products	Community Engagement
Africa	15,000	12,000	Green Agriculture	Creative Mindset
Latin America	15,000	12,000	Green Products	Progressive Tie-ups
TOTAL	75,000	60,000	-	-

Sumber: Prokopenko et al. (2024)

Kewirausahaan sosial telah muncul sebagai pendekatan transformatif untuk mengatasi ketimpangan ekonomi dan sosial melalui model bisnis yang inovatif dan berkelanjutan, dengan mengintegrasikan tujuan ekonomi bersama dampak sosial yang positif (Pertiwi et al., 2025). Temuan tentang peran kewirausahaan berbasis pengetahuan menegaskan bahwa kewirausahaan jenis ini mendorong pertumbuhan ekonomi, keberlanjutan lingkungan, dan inklusi sosial melalui model bisnis inovatif, meskipun tantangan berupa keterbatasan pendanaan dan kompleksitas regulasi masih persisten (Moradi et al., 2025). Modal sosial berfungsi sebagai mekanisme pembangkit dampak yang bekerja pada tingkat interaksi yang berbeda, dengan tiga jalur menunjukkan bagaimana kewirausahaan sosial dapat menghasilkan dampak melalui produktivitas, ketahanan komunitas, dan pengembangan institusional (Daskalopoulou et al., 2023). Integrasi strategis antara inovasi komunitas dan kewirausahaan terbukti menjadi mekanisme efektif dalam meningkatkan ketahanan ekonomi lokal, menciptakan lapangan kerja, dan mendorong keberlanjutan jangka panjang melalui kemitraan lintas sektor (Zulfikar et al., 2025).

4. Smart Cities, Industry 5.0, dan Infrastruktur Berkelanjutan

Perserikatan Bangsa-Bangsa telah menetapkan 17 SDGs yang secara operasional dijabarkan dalam 169 target dan 232 indikator, di mana inisiatif *Smart Cities* menjadi salah satu titik fokus strategis untuk mencapai target PBB pada 2030, khususnya yang selaras dengan SDG 8, SDG 9, dan SDG 11 (Kaiser & Deb, 2025). Sinergi antara inovasi teknologi, pembangunan perkotaan, dan keberlanjutan *Smart Cities* memberikan pedoman strategis bagi pembuat kebijakan, wirausahawan sosial dan industri, serta manajer dalam merancang

ekosistem perkotaan yang inklusif dan berdaya saing (Kaiser & Deb, 2025). Namun, kritik terhadap penelitian *smart cities* mengidentifikasi empat kekurangan yang menghambat pemahaman: kurangnya genealogi detail tentang konsep dan inisiatif; penggunaan contoh kanonik dan narasi *one-size-fits-all*; ketiadaan studi kasus empiris mendalam; dan keterlibatan kolaboratif yang lemah dengan berbagai pemangku kepentingan (Kitchin, 2014).

Transisi menuju *Industry 5.0* merepresentasikan transformasi signifikan dalam lanskap industri global yang menggabungkan teknologi canggih dengan kreativitas manusia untuk mempromosikan pembangunan yang berkelanjutan dan berpusat pada manusia (Daoud et al., 2025). Studi pada 150 profesional konstruksi di Mesir dengan pendekatan PLS-SEM menunjukkan bahwa *digital transformation skills*, *eco-innovation*, dan dukungan pemerintah yang proaktif diidentifikasi sebagai *enabler* kunci yang secara signifikan meningkatkan resiliensi lingkungan, inklusivitas sosial, dan efisiensi ekonomi dalam proyek infrastruktur (Daoud et al., 2025). Teknologi digital memungkinkan pengambilan keputusan berbasis bukti yang selaras dengan tujuan keberlanjutan dengan menyediakan data *real-time*, mengoptimalkan analisis data, dan meningkatkan autentisitas data sambil mempromosikan keterlibatan pemangku kepentingan yang efisien melalui platform terintegrasi dan kolaboratif yang mendorong transparansi serta mengurangi risiko *greenwashing* (Tumpa & Naeni, 2025).

Tabel 5. Enabler *Industry 5.0* dan Dampaknya pada Infrastruktur Berkelanjutan

No	<i>Enabler Industry 5.0</i>	Dampak pada Infrastruktur	Dimensi Keberlanjutan	SDG Terkait
1	<i>Digital Transformation Skills</i>	Peningkatan efisiensi operasional	<i>Economic Efficiency</i>	SDG 8, 9
2	<i>Eco-Innovation</i>	Desain infrastruktur ramah lingkungan	<i>Environmental Resilience</i>	SDG 12, 13
3	<i>Proactive Governmental Support</i>	Regulasi dan insentif mendukung	<i>Institutional Support</i>	SDG 16, 17
4	<i>Human-Technology Collaboration</i>	Optimalisasi berbasis kreativitas manusia	<i>Social Inclusivity</i>	SDG 8, 10
5	<i>Advanced Analytics</i>	Pengambilan keputusan berbasis data	<i>Economic & Environmental</i>	SDG 9, 12
6	<i>Sustainable Design Thinking</i>	Perencanaan berkelanjutan jangka panjang	<i>Environmental & Social</i>	SDG 11, 13

Sumber: Daoud et al. (2025)

Teknologi *blockchain* semakin diakui sebagai infrastruktur digital transformatif untuk memajukan keberlanjutan lingkungan, ekonomi, dan sosial (Thanasi-Boçe & Hoxha, 2025). *Framework dual-integratif* yang dikembangkan melalui analisis PRISMA SLR terhadap 131 artikel menghubungkan empat komponen teknis *blockchain data layer*, *network layer*, *consensus layer*, dan *application layer* dengan tekanan institusional dan dinamika keterlibatan pemangku kepentingan dalam konteks *Triple Bottom Line* keberlanjutan (Thanasi-Boçe & Hoxha, 2025). Pembuat kebijakan harus menyelaraskan standar lintas batas dan memberikan insentif protokol konsensus yang hemat energi, sementara manajer harus merancang bersama *pilot* yang inklusif terhadap pemangku kepentingan untuk menskalakan solusi *blockchain* berkelanjutan (Thanasi-Boçe & Hoxha, 2025).

5. Model Kewirausahaan Berkelanjutan yang Efektif

Berdasarkan sintesis literatur, lima model kewirausahaan utama teridentifikasi sebagai pendekatan yang efektif dalam mengintegrasikan teknologi kreatif dengan tujuan

keberlanjutan. Dalam era transformasi digital dan pembangunan berkelanjutan, mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI) ke dalam pendidikan tinggi telah menjadi prioritas strategis untuk mengembangkan pola pikir kewirausahaan yang kreatif dan bertanggung jawab (Nguyen et al., 2025). Pendidikan berbasis AI, pengetahuan *Orange Economy*, dan pengetahuan pembangunan berkelanjutan secara signifikan meningkatkan *Orange Entrepreneurial Intention* (OEI), dengan pengetahuan keberlanjutan muncul sebagai prediktor terkuat, sebaliknya, pendidikan kewirausahaan tradisional tidak menunjukkan efek yang signifikan (Nguyen et al., 2025).

Keterlibatan sektor swasta dalam *e-learning* dapat mendorong pertumbuhan bisnis dan mencapai hasil pembangunan di sektor pendidikan tinggi negara berkembang (Sultana et al., 2025). Enam faktor keberhasilan kritis (*Critical Success Factors/CSF*) diidentifikasi: infrastruktur administratif, arsitektur teknologi, pengembangan konten, kapabilitas instruktur, karakteristik pelajar, dan dukungan sosial (Sultana et al., 2025). Studi pada 780 pemangku kepentingan di Bangladesh menunjukkan bahwa kemitraan infrastruktur dengan pembagian investasi publik-swasta yang seimbang mencapai tingkat keberhasilan 75%, sementara kolaborasi pengembangan konten meningkatkan hasil pembelajaran sebesar 35% (Sultana et al., 2025).

Framework pembiayaan campuran (*blended financing*) yang mengintegrasikan ekuitas swasta, pendanaan pemerintah, dan modal filantropi membuka akses kapital untuk pembangunan infrastruktur berkelanjutan di ekonomi berkembang (Oso et al., 2025). Model ini memanfaatkan kekuatan komplementer setiap sumber pendanaan: ekuitas swasta mendorong disiplin keuangan dan skalabilitas, pendanaan pemerintah memastikan keselarasan dengan prioritas nasional, dan modal filantropi menyediakan dukungan katalitik untuk mengatasi *gap* pendanaan serta mempromosikan kesetaraan (Oso et al., 2025). Mekanisme pembagian risiko seperti jaminan dan pendanaan berbasis *outcome* disorot sebagai instrumen yang efektif untuk mengurangi ketidakpastian keuangan dan menarik investasi sektor swasta (Oso et al., 2025).

Tabel 6. Model Kewirausahaan Berkelanjutan yang Teridentifikasi

Model	Referensi Utama	Mekanisme Inti	SDG yang Didukung	Tingkat Efektivitas
Kewirausahaan Digital Kreatif	Nguyen et al. (2025)	Pendidikan berbasis AI + pengetahuan keberlanjutan	SDG 4, 8, 9	Tinggi → OEI meningkat signifikan
<i>Public-Private Partnership</i> (PPP)	Sultana et al. (2025)	6 CSF; pembagian investasi seimbang	SDG 4, 8, 17	Tinggi → 75% tingkat keberhasilan
<i>Blended Financing</i>	Oso et al. (2025)	Ekuitas swasta + pemerintah + filantropi	SDG 3, 9, 17	Menengah → Tinggi
Pemberdayaan Sosial	Ogbari et al. (2024)	Kooperasi, penyediaan sumber daya, inklusivitas	SDG 1, 5, 8, 10	Menengah
Ekonomi Sirkular	Chigbu (2024)	ESD + <i>circular economy practices</i>	SDG 9, 12, 13	Tinggi dalam jangka panjang

Sumber: data diolah 2026

Hub kreatif telah muncul sebagai *enabler* kesejahteraan berbasis luas dan ekosistem kewirausahaan yang dinamis, berfungsi sebagai platform di mana pencapaian artistik, budaya,

dan teknologi berkonvergensi untuk mendorong inovasi dan pembangunan sosio-ekonomi (Roelfsema, 2025). Budaya eksperimental dalam *hub* kreatif mendorong pengambilan risiko dan pertukaran pengetahuan, mendukung pengembangan model bisnis baru, dan berkontribusi pada ketahanan ekonomi regional (Roelfsema, 2025). Strategi pengembangan *hub* kreatif mencakup pembentukan klaster kreatif, stimulasi *green start-up*, dan penggunaan platform digital untuk mempromosikan aset budaya, di mana pengembangan ekonomi kreatif di wilayah terpencil mewakili peluang unik untuk pertumbuhan ekonomi dan pelestarian warisan budaya (Karpova & Mikhaylova, 2025).

6. Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi

a. Faktor Pendukung

Tinjauan literatur mengidentifikasi sejumlah faktor pendukung yang secara konsisten mendorong keberhasilan integrasi teknologi kreatif sebagai infrastruktur sosial. Penelitian membuktikan bahwa kewirausahaan berbasis peluang (*opportunity-driven entrepreneurship*) secara positif mempromosikan pembangunan berkelanjutan, dengan efek terkuat teramati pada dimensi ekonomi dan sosial, di mana infrastruktur digital, diukur melalui pengembangan *e-government*, akses TIK, dan penggunaan TIK yang berperan sebagai moderator positif yang penting (Gharbi et al., 2026). *Digital social entrepreneurship* berfungsi sebagai katalis transformasi sosial dengan menciptakan solusi berbasis kebutuhan lokal, memperkuat ketahanan sosio-ekonomi komunitas perkotaan, dan memfasilitasi kolaborasi lintas sektor (Winanda et al., 2025). Infus teknologi dan inovasi telah secara signifikan meningkatkan efektivitas inisiatif kewirausahaan sosial di berbagai wilayah berkembang, di mana inovasi seperti platform pembayaran *mobile*, *blockchain*, dan analitik data telah meningkatkan inklusi keuangan, layanan kesehatan, dan akses terhadap pendidikan berkualitas (Osabohien, 2023).

Perbandingan kebijakan di kawasan ASEAN menunjukkan beberapa praktik terbaik yang relevan. Taiwan mempromosikan perusahaan sosial melalui *Social Enterprise Action Plan* dan *Social Innovation Action Plan*; Thailand mengimplementasikan *Social Enterprise Promotion Act* yang memberikan pengakuan hukum dan insentif fiskal; Filipina menggunakan pendekatan hibrida melalui regulasi koperasi; sementara Singapura menekankan pengembangan ekosistem melalui institusi pendukung, pelatihan, dan akses pembiayaan (Artha et al., 2024). Pengembangan model pembiayaan yang berkelanjutan untuk perusahaan sosial memerlukan pengakuan institusional atas kewirausahaan sosial sebagai fenomena legal-ekonomi, disertai lingkungan regulasi yang kondusif, standar nasional untuk mengukur dampak sosial, dan integrasi instrumen investasi publik-swasta (Kot, 2025).

b. Faktor Penghambat

Implementasi strategi inovatif untuk pembangunan berkelanjutan masih menghadapi berbagai hambatan nyata, meliputi infrastruktur yang kurang memadai, keterbatasan pendanaan, kesenjangan teknologi, kebijakan yang tidak mendukung, serta rendahnya literasi tentang pembangunan berkelanjutan (Santhiyagu et al., 2026). *Digital divide* yang dicirikan oleh infrastruktur teknologi yang tidak memadai dan literasi digital yang rendah menghadirkan hambatan substansial terhadap adopsi teknologi di sektor kreatif dan kewirausahaan sosial, diperparah oleh kurangnya keahlian dan kendala keuangan yang menghambat realisasi penuh potensi digital di wilayah pedesaan (Nipo et al., 2024). Komunitas pedesaan sering menghadapi tantangan signifikan dalam infrastruktur, konektivitas, dan akses terhadap layanan esensial yang menghambat pertumbuhan sosio-ekonomi secara keseluruhan, di mana konsep *Rural Build Connect* bertujuan menjembatani

kesenjangan ini dengan mengintegrasikan teknologi modern, model infrastruktur berkelanjutan, dan inisiatif berbasis komunitas (Zahid et al., 2026).

Industri kreatif dan media di Afrika telah muncul sebagai pendorong utama pertumbuhan ekonomi, pelestarian budaya, dan pengaruh global; namun wirausahawan dalam industri ini menghadapi tantangan signifikan termasuk akses terbatas ke pendanaan, perlindungan kekayaan intelektual yang lemah, pasar yang terfragmentasi, dan infrastruktur yang tidak memadai (Umezurike et al., 2025). Platform digital dan solusi berbasis teknologi seperti layanan *streaming*, *e-commerce*, dan pemasaran media sosial telah menyediakan cara hemat biaya bagi wirausahawan untuk memonetisasi karya mereka dengan melewati *gatekeepers* industri tradisional (Umezurike et al., 2025). Komunitas global menghadapi tantangan yang belum pernah terjadi sebelumnya dalam membiayai SDGs dengan kesenjangan tahunan diperkirakan melebihi \$4 triliun di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (Sharma et al., 2023).

Tabel 7. Faktor Penghambat dan Strategi Penanganannya

Kategori	Hambatan	Referensi	Strategi Penanganan
Infrastruktur	Keterbatasan infrastruktur digital di pedesaan	Zahid et al. (2026); Nipo et al. (2024)	<i>Rural Build Connect</i> ; PPP
Sumber Daya	Akses modal dan pendanaan terbatas	Umezurike et al., (2025); Oso et al. (2025)	<i>Blended financing</i> ; <i>crowdfunding</i>
Regulasi	Perlindungan HKI lemah & fragmentasi kebijakan	Umezurike et al., (2025); Kitchin (2014)	Harmonisasi regulasi lintas batas
Sosial	Kesenjangan digital (<i>digital divide</i>)	Leiva-Lugo et al. (2024); Nipo et al. (2024)	Program pelatihan berbasis komunitas
Kelembagaan	Bias metodologis; kurangnya studi longitudinal	Voorberg et al. (2015)	<i>Mixed methods</i> ; studi <i>outcome-focused</i>
Gender	Hambatan akses bagi wirausahawan perempuan	Hakizimana & Muathe (2023); Sam-Sorongbe et al. (2025)	Program inklusivitas gender

Sumber: data diolah 2026

Perusahaan sosial yang dipimpin perempuan umumnya mengadopsi pendekatan kepemimpinan feminis dan relasional yang dicirikan oleh empati, kolaborasi, dan pengambilan keputusan bersama; namun kendala institusional yang persisten, termasuk terbatasnya akses ke keuangan, bias berbasis gender, dan kerangka regulasi yang kurang berkembang terus membatasi potensi penskalaan mereka (Sam-Sorongbe et al., 2025). Tantangan yang dihadapi perusahaan sosial juga meliputi hambatan regulasi, resistensi budaya, dan kebutuhan akan kemitraan yang kuat untuk memperluas cakupan dan memperdalam pemahaman tentang peran kewirausahaan sosial dalam memajukan SDGs (Raimi & Khudoykulov, 2025). *Co-creation* dan *co-production* dalam inovasi publik menunjukkan pentingnya menganalisis tiga aspek utama: tujuan kolaborasi, faktor-faktor berpengaruh, dan *outcomes* dari proses tersebut, di mana sebagian besar studi berfokus pada identifikasi faktor sementara perhatian terhadap *outcomes* masih sangat kurang (Voorberg et al., 2015).

7. Sintesis: Creative Technology-Social Infrastructure-Sustainable Entrepreneurship (CT-SI-SE) Framework

Berdasarkan keseluruhan analisis literatur, penelitian ini mengusulkan CT-SI-SE Framework (*Creative Technology - Social Infrastructure - Sustainable Entrepreneurship*) sebagai kerangka analitis integratif yang memetakan interaksi kompleks antara tiga komponen utama. Framework ini mengintegrasikan *Entrepreneurial Ecosystem Theory* (Stam & Van de Ven, 2019), *Business Ecosystem Theory* (Jacobides et al., 2018), dan *Triple Bottom Line Sustainability Framework* dalam satu lensa analitis yang koheren. Ekosistem dipahami sebagai organisasi-organisasi yang berinteraksi, dimungkinkan oleh modularitas, tidak dikelola secara hierarkis, tetapi terikat bersama oleh investasi kolektif yang tidak dapat dipindahkan (*non-redeployability*), di mana modularitas memungkinkan koordinasi antar berbagai aktor tanpa fiat hierarkis penuh (Jacobides et al., 2018).

Tabel 8. CT-SI-SE Framework: Dimensi, Komponen, dan Keselarasan SDG

Dimensi	Sub-Komponen	Indikator Kunci	SDG
Creative Technology (CT)	Platform Digital	Adopsi platform, keterlibatan pengguna	SDG 9, 17
Creative Technology (CT)	AI & Machine Learning	Tingkat otomasi, akurasi prediktif	SDG 9, 4
Creative Technology (CT)	Blockchain	Transparansi transaksi	SDG 9, 12, 16
Social Infrastructure (SI)	Konektivitas Digital	Penetrasi internet, <i>broadband</i>	SDG 9, 10
Social Infrastructure (SI)	Pengembangan Modal Manusia	Tingkat literasi digital	SDG 4, 8
Social Infrastructure (SI)	<i>Institutional Frameworks</i>	Dukungan kebijakan, regulasi	SDG 16, 17
Sustainable Entrepreneurship (SE)	Model Bisnis Hijau	Pendapatan dari produk berkelanjutan	SDG 12, 13
Sustainable Entrepreneurship (SE)	Praktik Ekonomi Sirkular	Pengurangan limbah, efisiensi	SDG 12, 13
Sustainable Entrepreneurship (SE)	Pengembangan Usaha Sosial	Metrik dampak sosial	SDG 1, 8, 10

Sumber: data diolah 2026

Peran inovasi digital, khususnya AI, IoT, dan *big data* dalam mempercepat model bisnis ekonomi sirkular dalam industri kreatif menunjukkan bahwa teknologi-teknologi ini mendorong transparansi, otomasi, dan kolaborasi, memungkinkan perusahaan kreatif menutup siklus material, memperpanjang siklus hidup produk, dan meningkatkan keterlacakan (Astuty, 2026). Minat yang berkembang terhadap ekosistem sebagai pendekatan untuk memahami konteks kewirausahaan pada level makro menegaskan bahwa ekosistem kewirausahaan terdiri dari semua aktor dan faktor yang saling bergantung yang memungkinkan dan membatasi kewirausahaan dalam suatu wilayah tertentu (Stam & Van de Ven, 2019). Temuan tentang peran kewirausahaan berbasis pengetahuan menegaskan bahwa strategi berupa kebijakan yang mendukung, kolaborasi publik-swasta, dan program pendidikan dapat meningkatkan kewirausahaan berkelanjutan secara signifikan, dengan refinemen teoretis yang mengintegrasikan inovasi Schumpeterian dan teori pemangku kepentingan menawarkan perspektif global (Moradi et al., 2025).

8. Gap Penelitian dan Implikasi

Sintesis literatur mengungkap bahwa sebagian besar studi berfokus pada identifikasi faktor pendukung kewirausahaan sosial, sementara perhatian terhadap *outcomes* jangka panjang dari implementasi teknologi kreatif masih sangat terbatas (Voorberg et al., 2015). Dominasi pendekatan kualitatif dan studi kasus mengindikasikan kebutuhan mendesak akan studi kuantitatif yang lebih ketat, terutama studi longitudinal yang mampu menangkap dinamika perubahan dari waktu ke waktu. Meskipun penelitian akademik tentang potensi keberlanjutan teknologi digital semakin berkembang pesat, temuan-temuan yang ada masih terfragmentasi dengan integrasi yang terbatas antara model teoretis, aplikasi sektor-spesifik, dan dampak tingkat sistem (Thanasi-Boçe & Hoxha, 2025).

Tabel 9. Gap Penelitian dan Rekomendasi Agenda Masa Depan

Area	Gap Teridentifikasi	Rekomendasi	Implikasi Praktis
Metodologi	Dominasi pendekatan kualitatif	Studi longitudinal, <i>mixed-methods</i>	<i>Evidence-based policy</i>
Geografis	Fokus berlebihan pada negara maju	Eksplorasi <i>Global South</i>	Strategi konteks-spesifik
Teknologi	Kurang kajian Web3, Metaverse	Investigasi <i>emerging tech</i>	<i>Technology roadmap</i>
Kebijakan	Fragmentasi lintas sektor	<i>Policy coherence framework</i>	Tata kelola terintegrasi
Sosial	Kurang studi inklusi digital	Penelitian komunitas marginal	Strategi inklusif
Integrasi	Kurang validasi empiris CT-SI-SE	<i>Action research</i> , uji coba <i>pilot</i>	Model yang dapat diskalakan

Sumber: data diolah 2026

Dari sisi implikasi teoritis, review ini berkontribusi dengan menunjukkan bagaimana penciptaan nilai komplementer dapat dioptimalkan di berbagai kelompok pemangku kepentingan dalam implementasi teknologi pendidikan (Sultana et al., 2025). Secara praktis, temuan-temuan ini relevan bagi pembuat kebijakan dalam merancang ekosistem inovasi yang inklusif dan mengembangkan *framework* regulasi yang mendukung inovasi sekaligus memastikan perlindungan kekayaan intelektual; bagi wirausahawan sosial yang mencari model bisnis berkelanjutan yang telah terbukti efektif di berbagai konteks regional; serta bagi institusi pendidikan yang perlu mengintegrasikan pendidikan berbasis AI dan pengetahuan keberlanjutan dalam kurikulumnya, mengingat kedua hal ini terbukti jauh lebih efektif dalam mendorong niat kewirausahaan kreatif dibandingkan pendekatan pendidikan kewirausahaan tradisional (Nguyen et al., 2025).

Kesimpulan

Systematic Literature Review ini berhasil mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis 131 artikel *peer-reviewed* yang dipublikasikan antara 2015–2025, dengan 15 artikel inti yang dianalisis secara mendalam menggunakan protokol PRISMA 2020 (Thanasi-Boçe & Hoxha, 2025). Temuan-temuan review ini memberikan jawaban komprehensif atas tiga pertanyaan penelitian yang diajukan, sekaligus mengajukan kontribusi konseptual baru berupa *Creative Technology-Social Infrastructure-Sustainable Entrepreneurship (CT-SI-SE) Framework*.

1. Peran teknologi kreatif sebagai infrastruktur sosial, review ini mengkonfirmasi bahwa teknologi kreatif tidak sekadar alat produksi, melainkan berfungsi sebagai fondasi struktural

- yang memungkinkan komunitas menciptakan nilai, mendorong inovasi, dan mengatasi tantangan kemasyarakatan (Kumar et al., 2026). Integrasi teknologi digital dalam industri kreatif memerlukan pengembangan sepuluh komponen kunci, termasuk ekosistem kewirausahaan digital, modal sosial struktural, dan kecerdasan lingkungan berbasis data yang saling terhubung secara hierarkis (Hosseini & Meybodi, 2023). Transformasi digital melalui tiga tahapannya yaitu *digitisasi*, *digitalisasi*, dan *transformasi komprehensif*. Secara fundamental mengubah model bisnis kreatif dan memperluas akses pasar global tanpa investasi yang signifikan (Verhoef et al., 2019).
2. Model kewirausahaan yang efektif, review ini mengidentifikasi lima model utama yang terbukti mampu mengintegrasikan teknologi kreatif dengan tujuan keberlanjutan. Model kewirausahaan hijau secara konsisten berkontribusi pada penciptaan rata-rata 15.000 lapangan kerja baru per wilayah dan pengurangan emisi CO₂ rata-rata 60.000 ton per tahun secara global (Prokopenko et al., 2024). Model *Public-Private Partnership* mencapai tingkat keberhasilan 75% dengan pembagian investasi yang seimbang, sementara kolaborasi pengembangan konten meningkatkan hasil pembelajaran sebesar 35% (Sultana et al., 2025). Inovasi pendidikan berbasis AI dan pengetahuan keberlanjutan terbukti sebagai prediktor terkuat *Orange Entrepreneurial Intention* (OEI), jauh melampaui efektivitas pendidikan kewirausahaan tradisional (Nguyen et al., 2025).
 3. Faktor pendukung dan penghambat, review ini menegaskan bahwa infrastruktur digital yang memadai, ekosistem kewirausahaan yang kondusif, dukungan kebijakan, serta kemitraan multi-pihak merupakan faktor pendukung utama keberhasilan implementasi (Daoud et al., 2025; Stam & Van de Ven, 2019). Di sisi lain, *digital divide*, keterbatasan pendanaan, perlindungan HKI yang lemah, dan hambatan gender secara persisten menjadi penghalang struktural yang menghambat skalabilitas model-model tersebut (Nipo et al., 2024; Sam-Sorongbe et al., 2025). Komunitas global menghadapi kesenjangan pembiayaan SDGs yang diperkirakan melebihi \$4 triliun per tahun di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, yang memerlukan instrumen *blended financing* yang inovatif (Sharma et al., 2023).
 4. CT-SI-SE Framework yang diusulkan dalam review ini mengintegrasikan *Entrepreneurial Ecosystem Theory* (Stam & Van de Ven, 2019), *Business Ecosystem Theory* (Jacobides et al., 2018), dan *Triple Bottom Line Sustainability Framework* dalam satu lensa analitis yang koheren. Framework ini menyediakan peta jalan bagi pembuat kebijakan untuk merancang ekosistem inovasi yang inklusif, bagi wirausahawan sosial untuk mengadopsi model bisnis berkelanjutan yang terbukti efektif, serta bagi institusi pendidikan untuk mengintegrasikan pendidikan berbasis teknologi dan keberlanjutan dalam kurikulumnya.
 5. Review ini juga mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang signifikan: dominasi pendekatan kualitatif, fokus geografis yang berlebihan pada negara maju, minimnya kajian terhadap *emerging technologies* seperti Web3 dan Metaverse, serta kurangnya validasi empiris framework CT-SI-SE. Agenda penelitian masa depan perlu mengeksplorasi *Global South* secara lebih mendalam, mengembangkan studi longitudinal *mixed-methods* untuk mengukur *outcomes* jangka panjang, dan melakukan uji coba *pilot* implementasi CT-SI-SE Framework di berbagai konteks regional. Sebagian besar studi memang berfokus pada identifikasi faktor, sementara perhatian terhadap *outcomes* dan dampak jangka panjang masih sangat kurang (Voorberg et al., 2015), kesenjangan inilah yang menjadi peluang terbesar bagi agenda penelitian selanjutnya.

Daftar Pustaka

- Agirman, E., & Osman, A. B. (2019). Green finance for sustainable development: A theoretical study. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 243-253. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/635832>
- Aliu, M. M., Oni, E. O., Dauda, A., Dauda, C. K., & Ijaiya, M. A. (2025). Examining the impact of social entrepreneurship on sustainable community development in Southwest Nigeria. *Impressive Journal of Management and Social Sciences*, 1(2), 179-190. <https://doi.org/10.33003/ijmass-2025.v1i2.33.179-190>
- Artha, P. A. A., Sudharma, K. J. A., & Kurniawan, I. G. A. Comparative Analysis of Social Enterprise Regulations in ASEAN: Opportunities for Socio-Economic Development in Indonesia. <https://doi.org/10.31941/pj.v23i2.7238>
- Astuty, N. M. R. K. (2026). The Role of Digital Innovation (AI, IoT, and Big Data) in Accelerating Circular Economy Business Models in the Creative Industries: A Systematic Literature Review. *Eduvest-Journal of Universal Studies*, 6(3), 3452-3470. <https://doi.org/10.59188/eduvest.v6i3.52399>
- Chakranarayan, V. (2025, April). Leveraging Mobile Applications for Social Entrepreneurship: Driving Innovation and Impact in a Digital Era. In *2024 International Conference on IT Innovation and Knowledge Discovery (ITIKD)* (pp. 1-5). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ITIKD63574.2025.11005159>
- Daoud, A. O., Kineber, A. F., Ali, A. H., & Elseknidy, M. (2025). Empowering sustainable infrastructure and sustainable development goals through industry 5.0 implementation. *Sustainable Development*, 33(3), 4309-4332. <https://doi.org/10.1002/sd.3347>
- Daskalopoulou, I., Karakitsiou, A., & Thomakis, Z. (2023). Social entrepreneurship and social capital: A review of impact research. *Sustainability*, 15(6), 4787. <https://doi.org/10.3390/su15064787>
- Enaifoghe, A. (2026). Strengthening social entrepreneurship as a tool for addressing socio-economic issues in South Africa for sustainable development: A review. *Social Sciences*, 15(4), 223. <https://doi.org/10.3390/socsci15040223>
- Gabutin-Jacela, R. (2025). Status, integration, and social entrepreneurship of technology business incubation in academic settings. *Status, Integration, and Social Entrepreneurship of Technology Business Incubation in Academic Settings*. <https://doi.org/10.69481/sisetb>
- Gharbi, S., Abdallah, M. A. B., & Omri, A. (2026). When does opportunity entrepreneurship contribute to sustainable development? The synergistic roles of digital and business ecosystems. *Business Strategy & Development*. <https://doi.org/10.1002/bsd2.70267>
- Gusieva, N., & Niemets, O. (2025). Creative industries and creative economy: Theoretical and practical aspects of their interrelation. *Scientific Issues of Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University. Series: Geography*. <https://doi.org/10.25128/2519-4577.25.2.5>
- Hamid, N., Hidayat, S., & Nirwana, A. (2024). Creative leadership: an implementing study of transformative leadership models in high school for sustainable development goals. *Journal of Lifestyle and SDG'S Review*, 5(1). <https://doi.org/10.47172/2965-730X.SDGsReview.v5.n01.pe01686>
- Hosseini, E., & Rajabipoor Meybodi, A. (2023). Proposing a model for sustainable development of creative industries based on digital transformation. *Sustainability*, 15(14), 11451. <https://doi.org/10.3390/su151411451>

- Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, 39(8), 2255–2276. <https://doi.org/10.1002/smj.2904>
- Judijanto, L. (2026). Thematic evolution of creative economy in scientific publications: A bibliometric study. *Sustainable Development Insights*. <https://doi.org/10.58812/sdi.v2i01.2728>
- Kaiser, Z. A., & Deb, A. (2025). Sustainable smart city and Sustainable Development Goals (SDGs): a review. *Regional Sustainability*, 6(1), 100193. <https://doi.org/10.1016/j.regsus.2025.100193>
- Karpova, G. A., & Mikhaylova, A. V. (2025). Creative economy development in the context of Industry 6.0: Strategies for regional development in the Arctic zone of the Russian Federation. *Arctic*. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2025-4-580-591>
- Ke, Y. (2025). Innovative ecosystem construction for cultural and creative industries driven by digital economy. *Highlights in Business, Economics and Management*. <https://doi.org/10.54097/zjwh6g34>
- Kitchin, R. (2014). Making sense of smart cities: Addressing present shortcomings. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 131–136. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsu027>
- Kot, L. (2025). Social enterprise financing models: Challenges and opportunities in Ukrainian conditions. *Baltic Journal of Economic Studies*. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2025-11-4-98-105>
- Kumar, J., D, P., P, B., Vasanth, G., L, J., & Sathyanarayanan, K. (2026). Management models for creative industries in the digital era. *ShodhKosh Journal of Visual and Performing Arts*. <https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v7.i3s.2026.7337>
- Leiva-Lugo, L., Álvarez-Icaza, I., López-Hernández, F. J., & Miranda, J. (2024, May). Entrepreneurial thinking and Education 4.0 in communities with development gaps: an approach through the Sustainable Development Goals. In *Frontiers in Education* (Vol. 9, p. 1377709). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1377709>
- Moradi, S., Farzpourmachiani, M., & Rajacic, S. B. (2025). The role of entrepreneurship in driving sustainable development within global knowledge-based economies. *Tubittum Journal of Scientific and Technology Research*. <https://doi.org/10.64209/25arg13>
- Muthukrishnan, U., & Bhattacharyya, S. S. (2025). Can women empowerment contribute to sustainable growth—examining the enablers for social enterprise performance of women social entrepreneurs in India. *International Journal of Ethics and Systems*, 41(4), 784–805.
- Nguyen, G. T. T., Yen, L. N. T., Quynh, N. L. T., Vu, L. H., Nguyen, H. D., & Nguyen, L. T. (2025, November). AI-Driven Entrepreneurship Education for Sustainable Development in the Orange Economy: Students' Orange Entrepreneurship Intention. In *2025 5th International Conference on Educational Communications and Technology (ICTAECT)* (pp. 1-8). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICTAECT67351.2025.11391301>
- Nipo, D. T., Lily, J., Fabeil, N. F., & Jamil, I. A. A. (2024). Transforming rural entrepreneurship through digital innovation: A review on opportunities, barriers and challenges. *J. Mgmt. & Sustainability*, 14, 114. <https://doi.org/10.5539/jms.v14n2p114>
- Nurfaisah, & Pertiwi, H. (2025). Empowering marginalized communities through social entrepreneurship: A pathway to inclusive economic development. *Indonesian Scholars Journal for Social Research*. <https://doi.org/10.59065/jissr.v5i1.171>
- Ogbari, M. E., Folorunso, F., Simon-Ilogho, B., Adebayo, O., Olanrewaju, K., Efegbudu, J., & Omoregbe, M. (2024). Social empowerment and its effect on poverty alleviation for

- sustainable development among women entrepreneurs in the Nigerian agricultural sector. *Sustainability*, 16(6), 2225. <https://doi.org/10.3390/su16062225>
- Osabohien, R., Worgwu, H., & Al-Faryan, M. A. S. (2023). Social entrepreneurship, technology diffusion and future employment in Nigeria. *Social Enterprise Journal*, 19(1), 40-50. <https://doi.org/10.58314/35ght6>
- Oso, O. B., Alli, O. I., Babarinde, A., & Ibeh, A. I. (2025). Blended financing models for healthcare development: Unlocking capital for sustainable infrastructure in frontier markets. *International Journal of Management and Organizational Research*. <https://doi.org/10.54660/ijmor.2025.4.1.63-81>.
- Otokiti, B., Igwe, A. N., Ewim, C. P.-M., & Ibeh, A. I. (2024). A framework for scaling social entrepreneurship in Nigeria: Strategies for creating sustainable social impact. *International Journal of Management and Organizational Research*. <https://doi.org/10.54660/ijmor.2024.3.1.103-120>
- Pandey, S., Mishra, S., Tiwari, A., & Bansal, P. (2025). An analytical approach to social progress: Genetic algorithm optimization and statistical assessment of social entrepreneurship. 2025 International Conference on Sustainability, Innovation & Technology (ICSIT). <https://doi.org/10.1109/ICSIT65336.2025.11295610>
- Pertiwi, S., Sumaryono, A., & Madhakomala, M. (2025). Innovative 21st-Century Curriculum Based on Local Genius 6.0: Synergy of Local Wisdom and Digital Transformation In Indonesian Education. *Islamic Management: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 8(02). <https://doi.org/10.30868/im.v8i02.8873>
- Prokopenko, O., Chechel, A., Koldovskiy, A., & Kldiashvili, M. (2024). Innovative models of green entrepreneurship: Social impact on sustainable development of local economies. *Economics Ecology Socium*, 8(1), 89-111. <https://doi.org/10.61954/2616-7107/2024.8.1-8>
- Raimi, L., & Khudoykulov, K. (2025). Unpacking how social entrepreneurship business models advance Sustainable Development Goals (SDGs) and influence the 5Ps through social entrepreneurship. *Social Enterprise Journal*. <https://doi.org/10.1108/sej-09-2024-0146>
- Roelfsema, H. (2025, November). Creative Hubs as Drivers of Regional Vitality. In *SOCIETY. TECHNOLOGY. SOLUTIONS. Proceedings of the International Scientific Conference* (Vol. 3, pp. 59-60). <https://doi.org/10.35363/via.sts.2025.137>
- Sam-Sorongbe, O., Duker, D., Raj, R., & Boadi, C. (2025). Leading for impact: A systematic review of women-led social enterprises and their role in advancing gender equality and sustainable development. *International Journal of Small and Medium Enterprises*. <https://doi.org/10.46281/ijsmes.v8i1.2789>
- Santhiyagu, A. C., Chinna, P. R., & Vengadesh, S. (2026). Innovative strategies for sustainable development: Integrating technology, entrepreneurship, and social impact in developing countries. *Shanlax International Journal of Management*. <https://doi.org/10.34293/management.v13is1-i2-feb.10393>
- Sharma, K., Mahna, T., Jain, S., Dhir, S., Rao, N., Biyani, A., ... & Gupta, A. (2023). Bibliometric review of blended finance and partial risk guarantee: Establishing needs and advantages. *International Journal of Financial Studies*, 11(3), 103. <https://doi.org/10.3390/ijfs11030103>
- Stam, E., & Van de Ven, A. (2019). Entrepreneurial ecosystem elements. *Small Business Economics*, 56(2), 809–832. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00270-6>
- Subach, T. (2026). Creative industries economics in the digital era. *Theoretical Economics*. <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2026-2-52-64>

- Sultana, R., Chowdhury, M. A. H., Chowdhury, T. A., Tazminur, S., Ahmed, I., Ahmed, N., ... & Kafy, A. A. (2025). Bridging business strategy and educational development: Private sector engagement and value creation framework for sustainable e-learning models in emerging markets. *Business Strategy & Development*, 8(1), e70098. <https://doi.org/10.1002/bsd2.70098>
- Thanasi-Boçe, M., & Hoxha, J. (2025). Blockchain for sustainable development: a systematic review. *Sustainability*, 17(11), 4848. <https://doi.org/10.3390/su17114848>
- Todorovic, B. (2025). Digital business models and hybridization: Contributions to sustainable transition. 9th FEB International Scientific Conference: Sustainable Management in the ESG and AI Era: Navigating Challenges and Opportunities. <https://doi.org/10.18690/um.epf.5.2025.24>
- Tumpa, R. J., & Naeni, L. (2025). Improving decision-making and stakeholder engagement at project governance using digital technology for sustainable infrastructure projects. *Smart and Sustainable Built Environment*, 14(4), 1292-1329. <https://doi.org/10.1108/SASBE-10-2024-0451>
- Umezurike, S. A., Akinrinoye, O. V., Kufile, O. T., Onifade, A. Y., Otokiti, B. O., & Ejike, O. G. (2025). A review of agile marketing in cross-functional teams: Driving product growth through collaboration. *Journal of Frontiers in Multidisciplinary Research*, 6(2), 23-40. <https://doi.org/10.54660/JFMR.2025.6.2.23-40>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., & Dong, J. Q. (2019). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Voorberg, W. H., Bekkers, V. J., & Tummers, L. G. (2015). A systematic review of co-creation and co-production: Embarking on the social innovation journey. *Public management review*, 17(9), 1333-1357. <https://doi.org/10.1080/14719037.2014.930505>
- Winanda, R., Suherlan, & Zaakiyyah, H. K. A. (2025). Optimization of technology-based social entrepreneurship as a driver of inclusive innovation in urban development strategies. *Technology and Society Perspectives (TACIT)*. <https://doi.org/10.61100/tacit.v3i2.278>
- Zahid, M. A., Sinha, U. K., Nimaiyar, S., Mishra, B. K., & Kumar, M. (2026). Rural Build Connect: Leveraging Technology for Sustainable Rural Infrastructure and Community Development. *Available at SSRN 6395018*.
- Zulfikar, Z., Asro, A., & Solihin, S. (2025). Strategic integration of community innovation and entrepreneurship for building resilient local economies in development-oriented ecosystems. *Journal of Electrical, Computer, and Informatics*. <https://doi.org/10.70062/jeci.v1i4.258>