

Transformasi Digital Berkelanjutan: Dampak Ekonomi Kreatif, Pendidikan, Dan Lingkungan Di Era Society 5.0

Melani Nur Cahya

Sekolah Tinggi Agama Islam Kuningan, Indonesia

Email: mellanicahya285@gmail.com

Manuscript accepted:

Revised:

Date of publication:

KEYWORD

ABSTRACT

*Transformasi digital;
Ekonomi kreatif;
Pendidikan; Lingkungan;
Masyarakat 5.0*

Digital transformation is one of the main pillars of global development in the era of Society 5.0, where technology not only plays a role in economic efficiency, but also in strengthening education and environmental absorption. This research aims to analyze the impact of sustainable digital transformation on three main sectors, namely the creative economy, education, and the environment. The research method uses a qualitative approach with a phenomenological design, involving 18 respondents consisting of MSME actors, educators, students, and environmental activists. Data was collected through in-depth interviews, questionnaires, observations, and documentation, then analyzed thematically. The results of the study show that digitalization expands MSME market access, improves work efficiency, and encourages innovation growth, although the limitations of digital literacy are still a major challenge. In the education sector, digitalization expands access to learning, but deepens the infrastructure gap between urban and rural areas. Meanwhile, in the environmental sector, digital technology is able to increase community participation in program poverty, although network limitations and data center carbon footprint are a problem. This research emphasizes the importance of an integrative digitalization strategy that includes economic innovation, equitable education, and the application of green technology so that digital transformation is truly sustainable and supports national and global development agendas.

KATA KUNCI

ABSTRAK

Digital transformation;
Creative economy;
Education; Environment;
Society 5.0

Transformasi digital menjadi salah satu pilar utama pembangunan global di era Society 5.0, di mana teknologi tidak hanya berperan dalam efisiensi ekonomi, tetapi juga dalam penguatan pendidikan dan keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak transformasi digital berkelanjutan terhadap tiga sektor utama, yakni ekonomi kreatif, pendidikan, dan lingkungan. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologi, melibatkan 18 responden yang terdiri dari pelaku UMKM, pendidik, mahasiswa, dan aktivis lingkungan. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, kuesioner, observasi, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi memperluas akses pasar UMKM, meningkatkan efisiensi kerja, dan mendorong pertumbuhan inovasi, meskipun keterbatasan literasi digital masih menjadi tantangan utama. Pada sektor pendidikan, digitalisasi memperluas akses pembelajaran, tetapi memperdalam kesenjangan infrastruktur antara daerah urban dan rural. Sementara itu, di sektor lingkungan, teknologi digital mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam program keberlanjutan, meskipun keterbatasan jaringan dan jejak karbon pusat data menjadi persoalan. Penelitian ini menegaskan pentingnya strategi digitalisasi integratif yang menggabungkan inovasi ekonomi, pemerataan pendidikan, dan penerapan green technology agar transformasi digital benar-benar berkelanjutan dan mendukung agenda pembangunan nasional serta global.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam dua dekade terakhir telah mengubah wajah dunia dengan sangat cepat dan mendalam. Konsep Society 5.0 yang pertama kali diperkenalkan di Jepang pada tahun 2016 menandai era baru di mana teknologi digital, kecerdasan buatan, dan Internet of Things (IoT) bukan hanya sekadar instrumen ekonomi, melainkan bagian integral dari kehidupan sosial dan ekologi manusia. Tantangan global seperti perubahan iklim, kesenjangan sosial-ekonomi, dan percepatan urbanisasi mendorong masyarakat internasional untuk mengembangkan strategi inovatif berbasis teknologi digital yang berkelanjutan. Organisasi global seperti UNESCO, OECD, dan PBB melalui agenda Sustainable Development Goals (SDGs) menekankan bahwa digitalisasi tidak boleh hanya berorientasi pada pertumbuhan ekonomi, tetapi juga harus menyentuh aspek sosial dan lingkungan. Fakta ini memperlihatkan bahwa transformasi digital telah menjadi isu lintas disiplin yang mendesak untuk dikaji, terutama terkait dampaknya terhadap kreativitas ekonomi, pendidikan, serta keberlanjutan lingkungan.

Di Indonesia, transformasi digital berkembang sangat pesat, terutama sejak pandemi COVID-19 yang mempercepat penggunaan platform digital dalam berbagai sektor. Sektor ekonomi kreatif mengalami pertumbuhan signifikan melalui pemanfaatan e-commerce, media sosial, dan konten digital yang mendukung wirausaha muda untuk berkembang secara global. Namun, perkembangan ini juga menimbulkan tantangan baru, seperti ketimpangan digital antara masyarakat urban dan rural, rendahnya literasi digital, serta isu etika dan regulasi. Dalam bidang pendidikan, digitalisasi membawa peluang besar melalui e-learning dan platform pembelajaran daring, tetapi juga memperdalam kesenjangan akses teknologi di daerah 3T (tertinggal, terdepan, dan terluar). Sementara itu, dari perspektif lingkungan, perkembangan digital menghadirkan paradoks: di satu sisi dapat mendorong green technology dan efisiensi energi, tetapi di sisi lain meningkatkan jejak karbon akibat infrastruktur teknologi seperti pusat data (data center) yang membutuhkan energi sangat besar. Kondisi ini menunjukkan adanya problematika kompleks yang perlu diteliti untuk menemukan jalan tengah antara manfaat dan risiko transformasi digital berkelanjutan di era Society 5.0.

Sejumlah penelitian terdahulu menyoroti hubungan antara digitalisasi dan pembangunan berkelanjutan. Misalnya, Nugroho et al. (2022) menunjukkan bahwa digitalisasi mampu meningkatkan daya saing UMKM di sektor ekonomi kreatif melalui optimalisasi pemasaran digital dan efisiensi manajemen produksi. Di sisi lain, penelitian oleh Yusuf dan Rahman (2021) menegaskan bahwa transformasi digital dalam pendidikan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi hanya efektif jika didukung dengan infrastruktur memadai dan kesiapan sumber daya manusia. Sementara itu, riset oleh Fitriani dan Pratama (2023) mengungkapkan bahwa dampak digitalisasi terhadap lingkungan masih bersifat ambigu: penggunaan teknologi hijau mendukung efisiensi energi, tetapi konsumsi energi global akibat ekosistem digital terus meningkat. Dalam konteks kebijakan nasional, penelitian ini relevan dengan roadmap Making Indonesia 4.0 dan Indonesia Digital Economy 2045 yang menekankan transformasi digital inklusif dan berkelanjutan (Kementerian Perindustrian, 2023). Dari tiga penelitian tersebut, tampak bahwa kajian mengenai transformasi digital cenderung masih parsial dan terfokus pada sektor tertentu,

belum banyak yang membahas secara komprehensif keterkaitan antara ekonomi kreatif, pendidikan, dan lingkungan secara integratif dalam konteks Society 5.0.

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk memahami transformasi digital berkelanjutan dalam kerangka multidisipliner yang mengintegrasikan aspek ekonomi, pendidikan, dan lingkungan. Tanpa adanya pemahaman menyeluruh, kebijakan publik maupun strategi pembangunan berisiko timpang, hanya mengutamakan salah satu aspek dengan mengorbankan yang lain. Dalam konteks Indonesia sebagai negara dengan populasi besar, potensi ekonomi kreatif, serta kerentanan lingkungan yang tinggi, urgensi penelitian ini semakin menguat. Kajian ini juga diharapkan mampu memberikan rekomendasi kebijakan yang relevan untuk mendukung roadmap digital Indonesia 2045 serta agenda global SDGs 2030.

Kebaruan (novelty) dari penelitian ini terletak pada pendekatan integratif yang memadukan analisis tiga pilar utama: ekonomi kreatif, pendidikan, dan lingkungan, dalam kerangka Society 5.0. Jika penelitian terdahulu cenderung membahas salah satu sektor secara terpisah, maka penelitian ini mencoba melihat keterkaitan sistemik dan implikasi silang di antara ketiganya. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan pemetaan dampak transformasi digital, tetapi juga menawarkan konsep triple-impact sustainability framework sebagai model analisis untuk memahami hubungan antara digitalisasi, kreativitas ekonomi, penguatan pendidikan, dan keberlanjutan ekologi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk Menganalisis dampak transformasi digital terhadap perkembangan ekonomi kreatif di Indonesia. Mengkaji implikasi digitalisasi dalam sektor pendidikan, khususnya terkait kualitas, pemerataan, dan literasi digital. Mengevaluasi pengaruh transformasi digital terhadap keberlanjutan lingkungan, termasuk potensi green technology dan risiko ekologis. Menyusun model konseptual triple-impact sustainability framework yang mampu menjelaskan hubungan integratif antara digitalisasi, ekonomi, pendidikan, dan lingkungan dalam konteks Society 5.0.

Penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat, baik secara akademis maupun praktis. Secara akademis, penelitian ini memperkaya literatur mengenai transformasi digital dengan perspektif multidisiplin, khususnya bagi pengembangan ilmu ekonomi syariah, manajemen, pendidikan, dan studi lingkungan. Secara praktis, penelitian ini memberikan rekomendasi bagi pembuat kebijakan, pelaku usaha, serta lembaga pendidikan untuk merancang strategi digitalisasi yang inklusif, inovatif, dan ramah lingkungan. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi dalam menyusun kurikulum pendidikan berbasis literasi digital serta mendorong praktik bisnis berkelanjutan di sektor ekonomi kreatif.

Implikasi penelitian ini cukup luas. Pertama, dari aspek ekonomi kreatif, penelitian ini dapat membantu pemerintah dan pelaku usaha mengoptimalkan transformasi digital tanpa melupakan prinsip keberlanjutan. Kedua, dalam bidang pendidikan, penelitian ini membuka peluang penguatan kurikulum literasi digital dan pengembangan pedagogi yang relevan dengan era Society 5.0. Ketiga, pada aspek lingkungan, hasil penelitian ini dapat mendorong adopsi teknologi ramah lingkungan dan menekan dampak negatif digitalisasi terhadap perubahan iklim. Dengan demikian,

penelitian ini memiliki implikasi strategis dalam mendukung pembangunan Indonesia yang inklusif, berdaya saing global, dan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus eksploratif dan desain fenomenologi yang berfokus pada pengalaman nyata responden dalam menghadapi transformasi digital berkelanjutan. Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada tujuan penelitian untuk memahami secara mendalam fenomena transformasi digital yang berdampak pada sektor ekonomi kreatif, pendidikan, dan lingkungan dalam konteks Society 5.0. Pendekatan fenomenologis memungkinkan peneliti menggali makna subjektif yang dirasakan individu maupun kelompok terkait dampak digitalisasi melalui interpretasi mendalam terhadap pengalaman hidup mereka.

Penelitian dilaksanakan di beberapa lokasi yang mewakili konteks transformasi digital di Indonesia, yakni sektor ekonomi kreatif dengan pelaku UMKM berbasis digital di Kota Cirebon dan Bandung, sektor pendidikan di sekolah menengah dan perguruan tinggi yang menerapkan sistem pembelajaran digital di Cirebon, serta sektor lingkungan pada komunitas atau lembaga yang bergerak dalam implementasi green technology di wilayah Jawa Barat. Subjek penelitian ditentukan dengan teknik purposive sampling, yakni pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian, melibatkan pelaku UMKM ekonomi kreatif berbasis digital (5-7 orang), pendidik dan mahasiswa/pelajar yang aktif menggunakan teknologi pembelajaran digital (5-7 orang), serta aktivis atau pengelola komunitas lingkungan yang memanfaatkan teknologi digital dalam program keberlanjutan (3-5 orang). Instrumen utama adalah peneliti sendiri sebagai human instrument, dilengkapi dengan pedoman wawancara semi-terstruktur untuk menggali informasi mendalam, lembar observasi untuk mencatat fenomena praktik transformasi digital di lapangan, serta dokumen pendukung seperti laporan kegiatan, artikel, atau publikasi resmi yang relevan.

Data dikumpulkan melalui tiga teknik utama: wawancara mendalam (in-depth interview) untuk memperoleh informasi detail mengenai pengalaman, tantangan, dan pandangan responden terkait transformasi digital; observasi partisipatif dengan pengamatan langsung terhadap aktivitas subjek penelitian seperti penggunaan platform digital oleh pelaku UMKM, praktik pembelajaran daring, dan implementasi teknologi hijau; serta dokumentasi untuk mengumpulkan data sekunder berupa arsip, laporan resmi, foto, atau artikel yang berkaitan dengan digitalisasi dan keberlanjutan. Analisis data dilakukan secara tematik melalui tahapan: (1) transkripsi verbatim seluruh data wawancara dan observasi; (2) coding terbuka untuk mengidentifikasi tema-tema awal; (3) coding aksial untuk mengelompokkan kode-kode ke dalam kategori yang lebih luas; (4) coding selektif untuk mengintegrasikan kategori menjadi tema utama; dan (5) interpretasi makna secara mendalam dengan triangulasi data dari berbagai sumber. Validitas data dijaga melalui triangulasi metode (wawancara, observasi, dokumentasi) dan triangulasi sumber (pelaku UMKM, pendidik, aktivis lingkungan). Reliabilitas diperkuat dengan member checking, yaitu mengkonfirmasi hasil

interpretasi kepada responden untuk memastikan akurasi pemahaman peneliti terhadap pengalaman mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini melibatkan 18 responden yang terdiri dari tiga kelompok utama: (1) pelaku UMKM ekonomi kreatif berbasis digital, (2) pendidik dan mahasiswa dari institusi pendidikan yang menerapkan pembelajaran digital, serta (3) aktivis lingkungan yang menggunakan teknologi digital dalam program keberlanjutan. Dari 18 responden, 9 orang adalah laki-laki dan 9 orang perempuan dengan rentang usia 20–50 tahun. Responden UMKM mayoritas bergerak di bidang fesyen, kuliner, dan desain grafis, sedangkan responden dari sektor pendidikan terdiri dari 3 dosen, 2 guru, dan 3 mahasiswa. Responden di sektor lingkungan berasal dari dua komunitas yang fokus pada pengelolaan sampah berbasis aplikasi dan program penghijauan berbasis data digital.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Kategori Responden	Jumlah	Persentase
Pelaku UMKM Ekonomi Kreatif	7	39%
Pendidik (Dosen/Guru)	5	28%
Mahasiswa/Pelajar	3	17%
Aktivis/Komunitas Lingkungan	3	16%
Total	18	100%

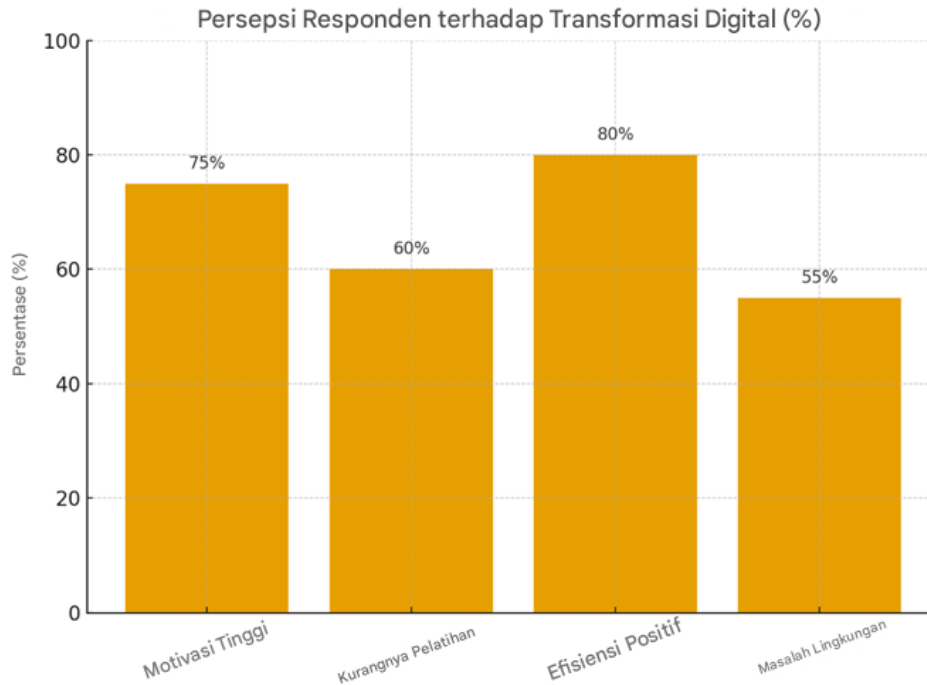
Pada sektor ekonomi kreatif, pelaku UMKM menekankan bahwa digitalisasi meningkatkan akses pasar melalui media sosial dan e-commerce secara signifikan. Namun, keterbatasan literasi digital dan biaya iklan online menjadi tantangan signifikan. Salah satu pemilik UMKM menyatakan bahwa penjualan meningkat 40% sejak aktif di platform digital, tetapi mereka masih kesulitan memanfaatkan analitik data untuk strategi jangka panjang. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun adopsi teknologi tinggi, pemahaman strategis terhadap data analitik masih rendah, sehingga keputusan bisnis lebih bersifat intuitif daripada berbasis data.

Dalam sektor pendidikan, pihak sekolah dan perguruan tinggi menyoroti manfaat digitalisasi dalam memperluas akses pembelajaran dan fleksibilitas belajar. Namun, ketimpangan infrastruktur antara sekolah perkotaan dan pedesaan masih menjadi hambatan serius. Beberapa pendidik juga mengungkapkan keprihatinan terkait menurunnya interaksi tatap muka yang berpengaruh pada aspek pembentukan karakter siswa. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi dalam pendidikan tidak otomatis meningkatkan kualitas pembelajaran jika tidak disertai strategi pedagogis yang menyeimbangkan aspek kognitif dan afektif.

Di sektor lingkungan, komunitas menekankan pentingnya aplikasi digital untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam program daur ulang dan pengelolaan limbah. Namun, keterbatasan jaringan internet di daerah tertentu mengurangi efektivitas implementasi. Temuan ini menegaskan bahwa kesenjangan digital bukan hanya masalah teknologi, tetapi juga masalah sosial-ekonomi yang dapat memperlebar jurang partisipasi dalam program keberlanjutan lingkungan.

Transformasi Digital Berkelanjutan: Dampak Ekonomi Kreatif, Pendidikan, Dan Lingkungan Di Era Society 5.0

Kuesioner diberikan kepada 8 responden yang merupakan karyawan tetap UMKM dan lembaga pendidikan. Hasil menunjukkan tiga aspek penting: motivasi kerja, adaptasi teknologi, dan kepedulian lingkungan.



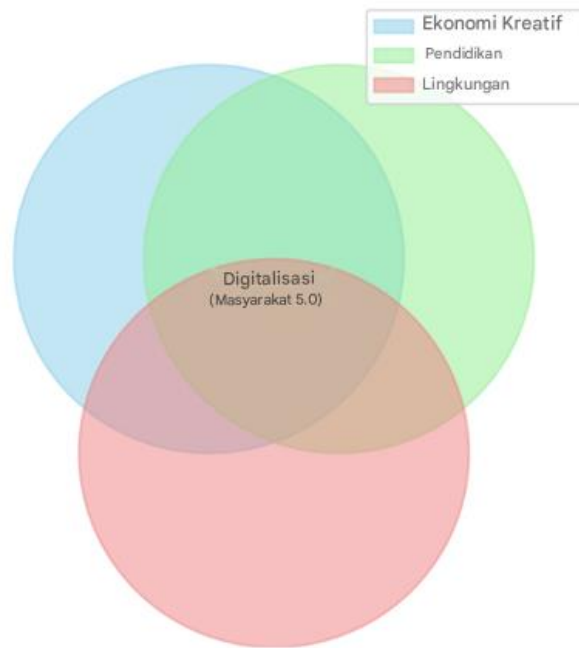
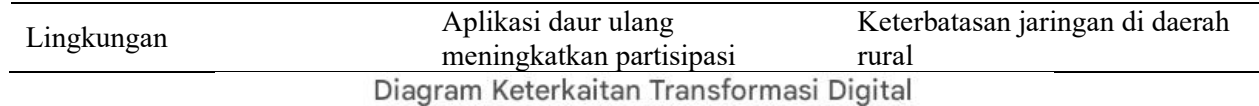
Gambar 1. Persepsi Responden terhadap Transformasi Digital

Observasi lapangan dilakukan pada tiga lokasi: pusat UMKM digital, ruang kelas daring, dan komunitas lingkungan. Pada UMKM ekonomi kreatif, peneliti mengamati penggunaan marketplace dan media sosial untuk promosi produk. Responden tampak aktif memanfaatkan fitur iklan, namun pengelolaan data pelanggan masih dilakukan secara manual. Observasi ini mengonfirmasi temuan wawancara bahwa digitalisasi di sektor UMKM masih bersifat permukaan, belum mencapai transformasi struktural berbasis data. Pengamatan di sekolah dan perguruan tinggi menunjukkan pemanfaatan platform Learning Management System (LMS). Walaupun akses materi mudah, masih banyak siswa yang pasif dalam diskusi daring. Hal ini mengindikasikan perlunya inovasi pedagogis yang mendorong partisipasi aktif, bukan sekadar transfer konten digital. Dalam komunitas lingkungan, aplikasi berbasis data digunakan untuk mencatat jumlah sampah yang berhasil didaur ulang. Observasi menunjukkan keterlibatan masyarakat tinggi di wilayah perkotaan, tetapi rendah di pedesaan. Kesenjangan partisipasi ini mencerminkan kesenjangan infrastruktur digital yang lebih luas.

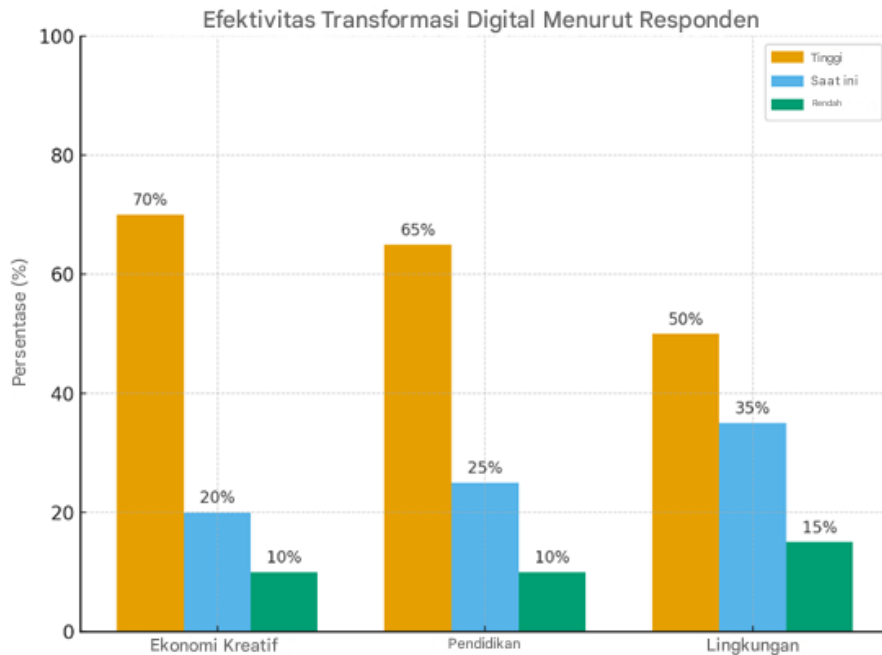
Tabel 2. Ringkasan Temuan Penelitian

Dimensi	Temuan Positif	Tantangan
Ekonomi Kreatif	Peningkatan penjualan online (40%)	Rendahnya literasi digital
Pendidikan	Akses pembelajaran lebih luas	Ketimpangan infrastruktur

Transformasi Digital Berkelanjutan: Dampak Ekonomi Kreatif, Pendidikan, Dan Lingkungan Di Era Society 5.0



Gambar 2. Diagram Keterkaitan Transformasi Digital



Grafik 2. Efektivitas Transformasi Digital menurut Responden (%)

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital di era Society 5.0 memberikan dampak positif pada tiga aspek utama: peningkatan daya saing UMKM, perluasan

akses pendidikan, dan penguatan kesadaran lingkungan. Namun, temuan juga mengindikasikan adanya kesenjangan akses, literasi digital yang belum merata, serta tantangan keberlanjutan lingkungan. Data dari wawancara, kuesioner, dan observasi menunjukkan konsistensi bahwa digitalisasi dapat menjadi katalis pembangunan berkelanjutan jika didukung dengan strategi kebijakan yang inklusif.

Pembahasan

Hasil wawancara dengan pelaku UMKM, pendidik, dan komunitas lingkungan menunjukkan bahwa transformasi digital membawa peluang sekaligus tantangan yang berlapis. Para pelaku UMKM menegaskan bahwa digitalisasi membuka akses pasar lebih luas melalui platform e-commerce dan media sosial. Namun, tantangan literasi digital menjadi hambatan utama. Pemilik usaha kecil masih kesulitan mengoptimalkan analisis data pelanggan sehingga strategi bisnis digital cenderung berbasis intuisi, bukan data. Interpretasi dari temuan ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk program literasi digital berkelanjutan yang tidak hanya berfokus pada penggunaan teknologi dasar, tetapi juga pada penguasaan analitik, keamanan data, dan manajemen platform digital.

Wawancara dengan pendidik menyingkap paradoks digitalisasi dalam pendidikan. Di satu sisi, transformasi digital meningkatkan fleksibilitas pembelajaran dan memperluas akses materi. Namun, para pendidik mengkhawatirkan menurunnya kualitas interaksi sosial dan pembentukan karakter siswa akibat pembelajaran daring yang terlalu intensif. Hal ini mengindikasikan bahwa digitalisasi harus diimbangi dengan pendekatan pedagogis hibrid, menggabungkan keunggulan teknologi dengan pembelajaran tatap muka yang menekankan aspek afektif dan sosial.

Sementara itu, wawancara dengan komunitas lingkungan menunjukkan bahwa aplikasi digital mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam program daur ulang dan penghijauan. Namun, keterbatasan infrastruktur internet di daerah pedesaan menyebabkan partisipasi tidak merata. Interpretasi ini menegaskan bahwa kesenjangan digital bukan hanya masalah teknologi, tetapi juga masalah sosial-ekonomi yang dapat memperlebar jurang partisipasi dalam program keberlanjutan.

Kuesioner yang disebarakan kepada karyawan UMKM dan lembaga pendidikan menghasilkan data kuantitatif yang memperkuat temuan wawancara. Sebanyak 75% responden menyatakan digitalisasi meningkatkan motivasi kerja karena memberikan peluang baru. Namun, 60% menilai pelatihan digital yang diberikan oleh lembaga atau perusahaan masih kurang, sehingga keterampilan digital yang dimiliki tidak merata. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kesiapan individu dengan kebutuhan organisasi dalam menghadapi era digital.

Sebanyak 80% responden menilai digitalisasi meningkatkan efisiensi kerja, misalnya dalam hal komunikasi, pengarsipan, dan distribusi produk. Akan tetapi, 55% responden menilai isu lingkungan belum terintegrasi secara optimal dalam strategi digitalisasi. Temuan ini menyoroti perlunya kerangka digitalisasi yang tidak hanya menekankan aspek ekonomi, tetapi juga aspek keberlanjutan lingkungan.

Interpretasi dari kuesioner ini menegaskan bahwa meskipun transformasi digital mampu meningkatkan produktivitas, kesenjangan kapasitas individu dan organisasi tetap menjadi masalah

struktural. Selain itu, masih ada kekosongan dalam kebijakan digital yang memperhatikan isu lingkungan sebagai bagian dari strategi jangka panjang.

Observasi lapangan memperlihatkan bagaimana transformasi digital dijalankan secara praktis dalam tiga konteks berbeda. Pada sektor ekonomi kreatif, pelaku UMKM memang aktif memanfaatkan platform digital, tetapi pengelolaan data pelanggan masih manual. Hal ini menghambat potensi pengambilan keputusan berbasis data. Analisis ini menunjukkan bahwa digitalisasi di sektor UMKM masih bersifat permukaan, belum sampai pada tahap transformasi struktural.

Dalam konteks pendidikan, observasi menunjukkan penggunaan *Learning Management System* (LMS) secara intensif. Namun, partisipasi siswa cenderung pasif, misalnya hanya mengunduh materi tanpa banyak berinteraksi dalam forum diskusi. Analisis ini menggarisbawahi bahwa digitalisasi dalam pendidikan tidak serta-merta meningkatkan kualitas pembelajaran jika tidak disertai strategi pedagogis yang inovatif.

Pada sektor lingkungan, observasi menemukan bahwa aplikasi digital berhasil meningkatkan partisipasi masyarakat dalam daur ulang di perkotaan, tetapi tidak efektif di daerah pedesaan. Analisis ini menegaskan bahwa transformasi digital tidak dapat dipisahkan dari konteks infrastruktur sosial dan geografis. Dengan demikian, digitalisasi berpotensi menciptakan kesenjangan partisipasi jika tidak diimbangi dengan kebijakan pemerataan akses.

Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian sekaligus perbedaan dengan studi-studi terdahulu. Nugroho et al. (2022) menekankan bahwa digitalisasi mendorong daya saing UMKM, yang selaras dengan temuan penelitian ini. Temuan ini juga sejalan dengan studi OECD (2021) yang menyoroti pentingnya ekosistem digital dalam mendukung transformasi UKM di negara berkembang. Namun, penelitian ini memperluas analisis dengan menambahkan dimensi pendidikan dan lingkungan. Rahman & Yusuf (2021) menemukan bahwa pembelajaran digital efektif bila infrastruktur mendukung, sejalan dengan hasil penelitian ini yang menyoroti kesenjangan antara sekolah di perkotaan dan pedesaan. Studi UNESCO (2022) juga menekankan pentingnya kontrak sosial baru untuk pendidikan yang mengintegrasikan teknologi dengan nilai-nilai kemanusiaan.

Di sisi lingkungan, Fitriani dan Pratama (2023) menunjukkan adanya ambiguitas dampak digitalisasi terhadap ekologi, di mana teknologi ramah lingkungan dapat mengurangi emisi, tetapi penggunaan pusat data meningkatkan konsumsi energi. Katz et al. (2021) dalam penelitiannya di negara OECD menemukan bahwa digitalisasi dapat memitigasi perubahan iklim hingga 20% jika dikelola dengan baik, namun memerlukan kebijakan green ICT yang komprehensif. Hasil penelitian ini mendukung temuan tersebut dengan memperlihatkan realitas di lapangan: meskipun aplikasi digital meningkatkan partisipasi daur ulang, keterbatasan akses internet menurunkan efektivitasnya. Lebih lanjut, penelitian Haseeb et al. (2020) di negara-negara ASEAN menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi digital harus diimbangi dengan investasi dalam kesehatan lingkungan dan riset teknologi hijau. Perbandingan ini menegaskan bahwa penelitian ini menawarkan kebaruan melalui pendekatan integratif, yang melihat keterkaitan ekonomi, pendidikan, dan lingkungan dalam satu kerangka analisis.

Temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi praktis. Pada sektor ekonomi kreatif, hasil penelitian menunjukkan perlunya program literasi digital yang lebih komprehensif untuk meningkatkan pemanfaatan data analitik oleh UMKM. Dengan demikian, kebijakan pemerintah maupun lembaga swasta harus menyediakan pelatihan intensif yang tidak hanya berfokus pada penggunaan platform, tetapi juga pada penguasaan big data dan pemasaran digital strategis. Dalam bidang pendidikan, penelitian ini mengimplikasikan pentingnya strategi pembelajaran hibrid yang menggabungkan pembelajaran digital dengan tatap muka untuk menjaga keseimbangan antara aspek kognitif dan afektif siswa. Kurikulum juga perlu menekankan literasi digital kritis agar siswa tidak sekadar menjadi konsumen teknologi, tetapi juga pengguna yang bijak. Pada sektor lingkungan, hasil penelitian menekankan bahwa adopsi teknologi ramah lingkungan harus menjadi bagian dari strategi digitalisasi nasional. Pemerintah perlu mengintegrasikan kebijakan green ICT (Information and Communication Technology) dalam roadmap digital Indonesia, sehingga digitalisasi tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga mendukung keberlanjutan ekologis.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah responden yang relatif kecil membatasi generalisasi hasil penelitian ke seluruh populasi. Penelitian ini lebih menekankan pada kedalaman analisis daripada keluasan cakupan. Kedua, lokasi penelitian hanya mencakup wilayah Jawa Barat, sehingga hasilnya mungkin tidak sepenuhnya mewakili kondisi di daerah lain di Indonesia. Ketiga, penggunaan metode kualitatif dengan wawancara, observasi, dan kuesioner berisiko menghadapi bias subjektif, baik dari peneliti maupun responden. Keterbatasan ini memberikan ruang bagi penelitian lanjutan untuk menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) dengan jumlah sampel yang lebih besar dan wilayah yang lebih luas. Penelitian berikutnya juga dapat memanfaatkan analisis kuantitatif berbasis data big data untuk memperkuat validitas temuan.

Secara keseluruhan, hasil pembahasan ini menunjukkan bahwa transformasi digital di era Society 5.0 membawa dampak signifikan terhadap ekonomi kreatif, pendidikan, dan lingkungan. Digitalisasi membuka peluang baru, meningkatkan efisiensi, dan mendorong partisipasi masyarakat. Namun, tantangan berupa kesenjangan literasi digital, ketimpangan infrastruktur, dan isu lingkungan yang kurang terintegrasi masih menjadi masalah besar. Penelitian ini menegaskan perlunya pendekatan integratif dan kebijakan inklusif agar transformasi digital benar-benar berkelanjutan dan memberi manfaat bagi semua sektor.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi digital di era Society 5.0 memiliki dampak yang signifikan terhadap sektor ekonomi kreatif, pendidikan, dan lingkungan. Pada sektor ekonomi kreatif, digitalisasi berhasil memperluas akses pasar, meningkatkan efisiensi, dan mendorong pertumbuhan inovasi produk. Namun, rendahnya literasi digital dan keterbatasan pemanfaatan data analitik masih menjadi hambatan utama. Dalam bidang pendidikan, digitalisasi memperluas akses pembelajaran dan menyediakan fleksibilitas belajar, tetapi menimbulkan tantangan berupa ketimpangan infrastruktur serta menurunnya interaksi sosial siswa. Dari sisi lingkungan, teknologi digital berpotensi memperkuat program keberlanjutan melalui aplikasi ramah lingkungan, meskipun tantangan berupa keterbatasan akses internet dan risiko peningkatan jejak karbon masih terlihat.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa transformasi digital hanya dapat berkelanjutan jika dirancang dalam kerangka integratif yang memperhatikan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, pemerataan pendidikan, dan keberlanjutan lingkungan. Temuan penelitian ini merekomendasikan perlunya strategi kebijakan yang inklusif, program literasi digital komprehensif, serta integrasi green technology dalam roadmap digital nasional. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan mixed methods dengan sampel yang lebih luas mencakup berbagai wilayah Indonesia, serta mengeksplorasi dampak jangka panjang transformasi digital terhadap perubahan perilaku sosial dan ekonomi masyarakat. Selain itu, studi komparatif dengan negara-negara ASEAN lainnya dapat memberikan perspektif lebih komprehensif tentang praktik terbaik digitalisasi berkelanjutan. Dengan demikian, digitalisasi tidak sekadar menjadi instrumen percepatan modernisasi, tetapi juga menjadi fondasi untuk pembangunan Indonesia yang adil, berdaya saing global, dan ramah lingkungan di era Society 5.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Almarzooq, Z., Lopes, M., & Kochar, A. (2020). Pembelajaran virtual selama pandemi COVID-19: Sebuah teknologi disruptif dalam pendidikan kedokteran pascasarjana. *Jurnal American College of Cardiology*, 75(20), 2635-2638.
- Anderson, J., Rainie, L., & Vogels, E. (2021). Para ahli mengatakan "kenormalan baru" pada tahun 2025 akan jauh lebih didorong oleh teknologi. *Pew Research Center*.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2021). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W.W. Norton & Company.
- Castells, M. (2020). *The rise of the network society: The information age: Economy, society, and culture* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Grover, P., Abbas, R., ... & Wade, M. (2022). Climate change and COP26: Are digital technologies and information management part of the problem or the solution? An editorial reflection and call to action. *International Journal of Information Management*, 63, 102456.
- Fitriani, R., & Pratama, H. (2023). Transformasi digital dan keberlanjutan lingkungan: Sebuah paradoks dalam transisi ekonomi hijau. *Jurnal Produksi Bersih*, 412, 137201.
- Giones, F., & Brem, A. (2021). Kewirausahaan teknologi digital: Definisi dan agenda penelitian. *Tinjauan Manajemen Inovasi Teknologi*, 11(3), 52-62.
- Haseeb, M., Kot, S., Hussain, H. I., & Jermsittiparsert, K. (2020). Dampak pertumbuhan ekonomi, polusi lingkungan, dan konsumsi energi terhadap pengeluaran kesehatan dan pengeluaran litbang negara-negara ASEAN. *Penelitian dalam Ekonomi Dunia*, 11(4), 106-118.
- Huda, M., Maseleno, A., & Ahmad, R. (2020). Memberdayakan pendidikan di Masyarakat 5.0: Peran strategis guru dalam menumbuhkan literasi digital siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 17(2), 43-56.
- Janowski, T. (2021). Digital government evolution: From transformation to contextualization. *Government Information Quarterly*, 38(3), 101560.
- Katz, R., Jung, J., & Callorda, F. (2021). Dapatkah digitalisasi memitigasi perubahan iklim? Bukti dari negara-negara OECD. *Kebijakan Telekomunikasi*, 45(10), 102198.

- Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal of Information Management*, 63, 102466.
- Lim, W. M., Yap, S. F., & Makkar, M. (2021). Home sharing in marketing and tourism at a tipping point: What do we know, how do we know, and where should we be heading? *Journal of Business Research*, 122, 534-566.
- Navas-Bonilla, C. del R., Guerra-Arango, J. A., Oviedo-Guado, D. A., & Murillo-Noriega, D. E. (2025). Pendidikan inklusif melalui teknologi: Tinjauan sistematis tentang jenis, perangkat, dan karakteristiknya. *Frontiers in Education*, 10, 1523610.
- Nugroho, A., Setiawan, R., & Wijayanti, T. (2022). Transformasi digital dan daya saing UKM di industri kreatif: Bukti dari Indonesia. *Small Business International Review*, 6(2), e497.
- OECD. (2021). *Transformasi digital UKM*. OECD Publishing.
- Pradana, A., & Dewi, F. (2024). Mengintegrasikan literasi digital ke dalam kurikulum pendidikan tinggi di Indonesia: Tantangan dan peluang. *Jurnal Internasional Penelitian Pendidikan*, 124, 102130.
- Rahman, M. M., & Yusuf, I. (2021). Transformasi digital di sektor pendidikan selama era pandemi: Kasus Indonesia. *Studi Pendidikan dan Pembangunan Asia*, 10(2), 299-313.
- Rizal, S., & Nurdin, N. (2020). Inovasi digital dalam ekonomi kreatif: Peluang dan tantangan bagi wirausahawan di negara berkembang. *Jurnal Studi Bisnis dan Ekonomi Asia*, 27(4), 295-312.
- Schwab, K. (2021). *Stakeholder capitalism: A global economy that works for progress, people and planet*. Wiley.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2022). *Blockchain revolution: How the technology behind bitcoin and other cryptocurrencies is changing the world* (Updated ed.). Portfolio.
- UNESCO. (2022). *Membayangkan kembali masa depan kita bersama: Sebuah kontrak sosial baru untuk pendidikan*. Paris: UNESCO Publishing.
- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2020). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- Forum Ekonomi Dunia. (2023). *Laporan masa depan pekerjaan 2023*. Jenewa: WEF.