

INOVASI TEKNOLOGI DAN PEREKONOMIAN DIGITAL: PENDEKATAN KUALITATIF TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI

Rusdiani

STIS Al-Hilal Sigli, Aceh

rusdiani@gmail.com

<p>Received Date. 2 Des 2021 Revised Date. 15 Des 2021 Accepted Date. 25 Des 2021</p>	<p>ABSTRACT</p> <p><i>The research aims to explore how technology innovation and the digital economy can be optimized for expected economic growth. Employing a qualitative approach, the study gathers, analyzes, and synthesizes relevant literature on technology innovation, the digital economy, and their collaborative impact on economic growth. Technology innovation and the digital economy exert a significant positive influence on global economic growth. The adoption of emerging technologies such as artificial intelligence (AI), blockchain, and Internet of Things (IoT) has catalyzed substantial transformations across various economic sectors. Furthermore, digital platforms like the sharing economy (e.g., Airbnb, Uber) have created new ecosystems where individuals leverage their assets for additional income, expanding markets for more flexible and affordable services. This not only enhances economic opportunities for individuals but also boosts overall economic activity by activating informal economies and increasing community participation in the digital economy. Thus, these technologies not only enhance productivity and operational efficiency but also create new avenues for inclusive and sustainable economic growth. However, realizing their full potential requires enhancements in supportive innovation policies, flexible regulations to manage the complexities of the digital economy, and investments in enhancing digital skills.</i></p>
<p>Keywords: Technology Innovation, Digital Economy, Economic Growth</p>	
<p>Kata Kunci: Inovasi Teknologi, Perekonomian Digital, Pertumbuhan Ekonomi</p>	<p>ABSTRAK</p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui inovasi teknologi dan perekonomian digital dapat dioptimalkan untuk pertumbuhan ekonomi yang diharapkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis literatur yang relevan mengenai inovasi teknologi, perekonomian digital dan kolaborasi keduanya terhadap pertumbuhan ekonomi. Inovasi teknologi dan perekonomian digital memberikan pengaruh positif yang penting untuk mendorong pertumbuhan ekonomi global. Penggunaan teknologi baru seperti kecerdasan buatan (AI), blockchain, dan Internet of Things (IoT) telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai sektor ekonomi. Selain itu, platform digital seperti <i>economy sharing</i> seperti Airbnb dan Uber telah menciptakan ekosistem baru di mana individu dapat memanfaatkan aset mereka untuk mendapatkan pendapatan tambahan, memperluas pasar untuk layanan yang lebih fleksibel dan terjangkau. Ini tidak hanya memberikan peluang ekonomi yang lebih besar bagi individu tetapi juga menghasilkan peningkatan dalam kegiatan ekonomi secara keseluruhan dengan mengaktifkan ekonomi informal dan meningkatkan</p>

	partisipasi masyarakat dalam perekonomian digital. Dengan demikian, penggunaan teknologi ini tidak hanya meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional perusahaan tetapi juga membuka peluang baru untuk pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan. Namun, dalam sepenuhnya memanfaatkan potensi ini, diperlukan peningkatan dalam kebijakan inovasi yang mendukung, regulasi yang fleksibel untuk mengelola kompleksitas perekonomian digital, dan investasi dalam peningkatan keterampilan digital.
--	--

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang berkembang pesat, teknologi telah menjadi penggerak utama pertumbuhan ekonomi di seluruh dunia. Inovasi teknologi, termasuk kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), dan teknologi blockchain, telah mendorong transformasi dalam berbagai sektor ekonomi, mulai dari manufaktur dan jasa hingga keuangan dan pertanian (Asnawi, Mahsun, and Danila 2023; Bumanis et al. 2022). Penggunaan teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga membuka peluang bisnis baru yang sebelumnya tidak mungkin terjadi (Aysa 2021). Kecerdasan buatan (AI) dan otomasi telah mengubah cara perusahaan beroperasi. Dalam sektor manufaktur, AI memungkinkan pabrik pintar di mana mesin dapat belajar dari data untuk mengoptimalkan produksi dan meminimalkan downtime. Otomasi juga mempercepat proses yang kompleks dan berulang, mengurangi biaya tenaga kerja, dan meningkatkan akurasi produk (Aidhi et al. 2023). Contoh lain adalah sektor jasa, di mana chatbot yang didukung AI mampu memberikan layanan pelanggan 24/7, meningkatkan pengalaman pengguna, dan mengurangi beban kerja manusia.

IoT memungkinkan konektivitas perangkat dalam skala besar, menciptakan jaringan cerdas yang dapat saling berkomunikasi (Bachtiar et al. 2020). Dalam industri pertanian, misalnya, sensor IoT memantau kondisi tanah dan cuaca secara real-time, memungkinkan petani untuk membuat keputusan yang lebih tepat dan meningkatkan hasil panen. Di bidang logistik, pelacakan IoT membantu mengelola rantai pasokan dengan lebih efisien, mengurangi kehilangan barang dan optimasi rute pengiriman. Teknologi blockchain menawarkan solusi untuk keamanan data dan transparansi transaksi (Unal and Aysan 2022). Dalam keuangan, blockchain memungkinkan transaksi yang aman dan cepat tanpa perantara, mengurangi biaya dan risiko penipuan. Selain itu, teknologi ini juga digunakan dalam rantai pasokan untuk memastikan keaslian produk dari produsen hingga konsumen akhir, membantu mengatasi masalah pemalsuan dan meningkatkan kepercayaan konsumen (Ali and Shaikh 2020).

Transformasi digital yang didorong oleh teknologi canggih ini juga melahirkan model bisnis baru. Misalnya, platform digital telah memungkinkan munculnya ekonomi gig, di mana pekerja dapat terhubung langsung dengan klien melalui aplikasi atau situs web (Sudiantini et al. 2023). Selain itu, layanan berbasis langganan dan model freemium telah membuka cara baru untuk monetisasi, di mana perusahaan memberikan layanan dasar secara

gratis dan mengenakan biaya untuk fitur premium. Namun, meskipun teknologi membawa banyak keuntungan, ada juga tantangan yang perlu diatasi. Ketergantungan pada teknologi dapat meningkatkan risiko keamanan siber dan kerentanan data (Bhamare et al. 2020). Selain itu, ada kekhawatiran tentang dampak sosial, seperti penggantian tenaga kerja manusia oleh mesin (Hindratmo, Riyanto, and Tajuddin 2020). Oleh karena itu, penting untuk menciptakan kebijakan yang seimbang yang mempromosikan inovasi sambil melindungi kepentingan pekerja dan konsumen.

Teknologi digital tidak hanya mengubah cara kita bekerja dan berbisnis, tetapi juga membentuk ulang masa depan ekonomi global (Nizar and Sholeh 2021). Adaptasi terhadap perubahan ini menjadi kunci untuk mempertahankan daya saing dan menciptakan peluang pertumbuhan baru dalam ekonomi digital yang terus berkembang. Namun, meskipun manfaat inovasi teknologi terlihat jelas, kemajuan teknologi ini tidak terjadi secara merata. Ketimpangan akses terhadap teknologi antara daerah perkotaan dan pedesaan, serta antara kelompok sosial-ekonomi yang berbeda, menimbulkan berbagai masalah sosial yang perlu diatasi. Kesenjangan digital ini memperburuk ketidaksetaraan ekonomi dan membatasi kelompok tertentu dari partisipasi penuh dalam perekonomian digital. Penelitian (Nugroho and Rosyidah 2022) menunjukkan bahwa daerah pedesaan sering kali tertinggal dalam hal infrastruktur digital, sehingga warganya tidak dapat mengakses internet atau layanan digital dengan mudah, yang memperlebar jurang antara yang memiliki akses dan yang tidak. Demikian pula, kelompok berpendapatan rendah menghadapi hambatan dalam mengakses perangkat dan layanan digital yang diperlukan untuk memanfaatkan peluang ekonomi yang muncul dari teknologi baru.

Selain itu, transformasi digital menuntut keterampilan baru yang tidak dimiliki oleh sebagian besar pekerja, terutama di negara berkembang dan kelompok marginal. Penelitian oleh Rahayu et al., 2022 menunjukkan bahwa tanpa keterampilan digital yang memadai, pekerja dari kelompok-kelompok ini mengalami kesulitan dalam menemukan pekerjaan yang layak dalam ekonomi digital yang semakin bergantung pada teknologi. Kondisi ini tidak hanya mempengaruhi kesejahteraan individu tetapi juga membatasi potensi pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Sebaliknya, beberapa studi menunjukkan bahwa inovasi teknologi dapat menjadi alat yang efektif untuk mengatasi kesenjangan ini jika digunakan secara strategis. Nurzianti, 2021 menyatakan bahwa strategi digital yang dirancang dengan baik dapat mempercepat inklusi digital dengan meningkatkan akses dan literasi teknologi bagi kelompok yang kurang terlayani. Namun, sebagian besar literatur yang ada masih kurang dalam menyediakan wawasan yang mendalam tentang bagaimana inovasi teknologi dapat diterapkan untuk mengurangi kesenjangan digital dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang adil. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui inovasi teknologi dan perekonomian digital dapat dioptimalkan untuk pertumbuhan ekonomi yang diharapkan.

METODE PENELITIAN

Metode kualitatif literature review merupakan pendekatan yang mendalam dalam artikel ilmiah "Inovasi Teknologi dan Perekonomian Digital: Pendekatan Kualitatif terhadap

Pertumbuhan Ekonomi". Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis literatur yang relevan mengenai inovasi teknologi, perekonomian digital dan kolaborasi keduanya terhadap pertumbuhan ekonomi. Dengan mengidentifikasi literatur dari berbagai sumber seperti jurnal akademis, buku, dan laporan riset, penelitian ini mengeksplorasi tema-tema utama, teori-teori yang digunakan, dan metodologi penelitian yang diterapkan dalam studi tentang inovasi teknologi. Analisis mendalam tidak hanya membantu dalam membangun pemahaman yang komprehensif tentang kompleksitas fenomena yang dipelajari, tetapi juga mendukung pengembangan kerangka konseptual untuk menjelaskan implikasi inovasi teknologi dan perekonomian digital terhadap pertumbuhan ekonomi.

LANDASAN TEORI

Inovasi Teknologi

Inovasi teknologi merupakan proses pengembangan dan penerapan ide-ide baru yang melibatkan teknologi untuk menciptakan produk, layanan, atau proses yang lebih efisien, efektif, atau berbeda dari yang sudah ada (Aidhi et al. 2023; Susanto 2023). Inovasi ini dapat mencakup perbaikan teknologi yang sudah ada atau pengenalan teknologi baru yang mampu mengubah cara bisnis dan masyarakat beraktivitas. Misalnya, perkembangan dalam teknologi informasi, seperti komputasi awan, kecerdasan buatan, dan Internet of Things (IoT), telah membawa inovasi dalam berbagai sektor, mulai dari manufaktur hingga pelayanan kesehatan. Inovasi teknologi tidak hanya terbatas pada produk fisik tetapi juga mencakup perubahan dalam model bisnis, metode produksi, dan cara interaksi dengan konsumen (Judijanto et al. 2023). Proses ini biasanya melibatkan penelitian dan pengembangan (R&D), eksperimentasi, dan penilaian terus-menerus untuk menyesuaikan teknologi dengan kebutuhan pasar dan masyarakat. Dengan kata lain, inovasi teknologi bertujuan untuk memecahkan masalah yang ada atau memanfaatkan peluang baru melalui penggunaan teknologi canggih, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan nilai tambah dalam perekonomian serta kehidupan sehari-hari (Sudiantini et al. 2023).

Perkembangan teknologi merupakan pendorong utama pertumbuhan ekonomi dan transformasi pasar. Konsep ekonomi endogen menyatakan bahwa investasi dalam penelitian dan pengembangan (R&D) serta penggabungan pengetahuan baru dapat meningkatkan produktivitas dan merangsang pertumbuhan ekonomi secara berkelanjutan (Nizar and Sholeh 2021). Inovasi teknologi menggantikan teknologi lama, menciptakan produk dan layanan baru, serta mendorong dinamika pasar dan struktur industri. Kemudian, teknologi baru diadopsi dan menyebar dalam masyarakat, mempengaruhi daya saing bisnis dan perilaku konsumen (Shi et al. 2019; Siringo-ringo 2023). Dalam ekonomi digital, adopsi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) seperti kecerdasan buatan, komputasi awan, dan blockchain dapat mempercepat inovasi, meningkatkan efisiensi proses bisnis, dan membuka peluang pasar baru (Aidhi et al. 2023).

Perekonomian Digital

Perekonomian digital merupakan ekonomi modern yang didorong oleh teknologi digital, di mana aktivitas ekonomi utama seperti produksi, distribusi, dan konsumsi berlangsung secara signifikan melalui platform digital dan infrastruktur teknologi informasi (Aysa 2021; Rahayu, Agus Supriyono, and Mulyawan 2022). Perekonomian ini meliputi berbagai sektor ekonomi yang telah mengadopsi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) secara luas, termasuk e-commerce, fintech (teknologi keuangan), media digital, dan layanan berbasis platform. Karakteristik utama dari perekonomian digital mencakup integrasi teknologi tinggi dalam proses bisnis, penggunaan data besar untuk pengambilan keputusan, interaksi online antara pelaku ekonomi, serta adopsi model bisnis baru seperti economy sharing dan pasar digital (Maharani and Ulum 2019). Perekonomian digital juga mencerminkan transformasi yang cepat dan dinamis dalam cara berinteraksi, bertransaksi, dan berkolaborasi, menciptakan peluang baru untuk inovasi, efisiensi, dan inklusi ekonomi.

Perekonomian digital sebagai fenomena modern dapat dianalisis melalui landasan teori ekonomi yang mengkaji bagaimana teknologi digital mempengaruhi pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. Investasi dalam pengetahuan dan inovasi, termasuk teknologi informasi dan komunikasi (TIK), merupakan faktor penting dalam mendorong pertumbuhan jangka panjang. Teknologi digital, seperti komputasi awan, kecerdasan buatan, dan IoT, memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi, inovasi produk, dan akses pasar global secara signifikan (Asir et al. 2022). Inovasi teknologi tidak hanya menciptakan produk dan layanan baru tetapi juga mengubah cara tradisional bisnis beroperasi, menggantikan model bisnis lama dengan yang lebih efisien dan adaptif (Judijanto et al. 2023).

Adopsi teknologi baru oleh pelaku ekonomi berperan penting dalam membentuk dinamika perekonomian digital. Proses ini dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi dengan memperluas akses terhadap inovasi, menciptakan peluang baru bagi pengusaha, dan memungkinkan inklusi ekonomi yang lebih luas. Perekonomian digital juga menampilkan karakteristik ekonomi jaringan (network economy) (Hadid and Al-Sayed 2021), di mana nilai tambah dihasilkan melalui interaksi antara berbagai pihak melalui platform digital dan inovasi teknologi (Effendi and Nasution 2022).

Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi merupakan indikator kunci dalam mengukur kemajuan suatu negara atau wilayah (Mardianingsih and Indarti 2023; Nizar and Sholeh 2021; Sudiantini et al. 2023). Secara esensial, pertumbuhan ekonomi menunjukkan kemampuan suatu perekonomian untuk menghasilkan lebih banyak barang dan jasa dari waktu ke waktu. Peningkatan PDB riil (PDB yang disesuaikan dengan inflasi), yang merupakan salah satu ukuran pertumbuhan ekonomi, mencerminkan peningkatan produksi dan aktivitas ekonomi yang lebih luas. Ini bisa terjadi melalui investasi dalam infrastruktur yang meningkatkan efisiensi produksi, pengembangan teknologi baru yang meningkatkan produktivitas, atau peningkatan dalam kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan dan pelatihan.

Teori pertumbuhan ekonomi seperti yang dikembangkan oleh Robert Solow dan Trevor Swan menekankan peran penting akumulasi modal dalam mendorong pertumbuhan

jangka Panjang (Marlinah 2019). Menurut teori Solow-Swan, pertumbuhan ekonomi terutama didorong oleh peningkatan dalam investasi modal fisik (seperti mesin, pabrik, dan infrastruktur) serta efisiensi dalam penggunaan faktor produksi (Marlinah 2019). Namun, teori ini juga mengakui bahwa pertumbuhan jangka panjang akan bergantung pada inovasi teknologi yang memungkinkan peningkatan produktivitas jangka panjang.

Di samping teori Solow-Swan, teori pertumbuhan endogen yang dikembangkan oleh Paul Romer dan Robert Lucas menekankan peran inovasi dan pengetahuan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi (Nizar and Sholeh 2021). Teori ini menganggap bahwa pengetahuan, terutama dalam bentuk penelitian dan pengembangan (R&D), adalah motor utama pertumbuhan jangka panjang. Dengan mendorong inovasi dan adopsi teknologi baru, perekonomian dapat mencapai tingkat pertumbuhan yang lebih tinggi dengan memanfaatkan pengetahuan baru untuk meningkatkan efisiensi, menciptakan produk baru, dan memperluas pasar.

Namun, pertumbuhan ekonomi juga harus dipertimbangkan dalam keberlanjutan jangka Panjang (Siringo-ringo 2023). Misalnya, pertumbuhan yang didorong oleh eksploitasi sumber daya alam yang tidak berkelanjutan atau polusi lingkungan jangka panjang dapat menghadirkan tantangan serius bagi masa depan ekonomi dan masyarakat. Oleh karena itu, kebijakan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif sangat penting untuk memastikan bahwa manfaat dari pertumbuhan ekonomi dapat dirasakan secara luas oleh seluruh masyarakat, dan tidak hanya oleh segmen kecil dari populasi atau generasi saat ini.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Inovasi Teknologi dalam Pertumbuhan Ekonomi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi teknologi memiliki peran yang signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dalam konteks perekonomian digital. Studi terbaru oleh Wasyid (2019) menemukan bahwa adopsi teknologi digital, seperti kecerdasan buatan dan analitik data, secara positif mempengaruhi produktivitas perusahaan dan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Mereka menunjukkan bahwa perusahaan yang aktif mengadopsi teknologi baru cenderung lebih efisien dalam proses produksi dan distribusi, yang pada gilirannya meningkatkan kontribusi mereka terhadap PDB nasional.

Penelitian lain oleh Safitri et al. (2021) juga mendukung temuan ini dengan menyoroti bahwa inovasi teknologi, khususnya dalam sektor TIK, memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan produktivitas, inovasi produk, dan daya saing global suatu negara. Studi ini menunjukkan bahwa kebijakan yang mendukung investasi dalam R&D dan infrastruktur TIK dapat berperan penting dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi jangka panjang (Judijanto et al. 2023; Nabila, Chaidir, and Suprapti 2022).

Selain itu, inovasi teknologi tidak hanya mempengaruhi sektor-sektor tradisional seperti manufaktur dan jasa, tetapi juga menciptakan ekosistem baru dalam ekonomi digital. Platform-platform digital dan model bisnis baru seperti economy sharing tidak hanya mengubah cara tradisional pasar beroperasi, tetapi juga mempengaruhi dinamika ekonomi secara lebih luas (Sunarta 2023). Misalnya, platform seperti Airbnb dan Uber telah menciptakan kesempatan bagi individu untuk memanfaatkan aset mereka (seperti rumah

atau mobil) sebagai sumber pendapatan tambahan. Hal ini tidak hanya meningkatkan fleksibilitas kerja bagi individu, tetapi juga memperluas akses terhadap layanan untuk konsumen dengan biaya yang lebih rendah daripada layanan tradisional (Oktaviannur 2020).

Di sisi lain, model bisnis *economy sharing* juga menimbulkan tantangan baru terkait dengan regulasi, perlindungan tenaga kerja, dan isu-isu keadilan sosial (Maharani and Ulum 2019). Misalnya, keberadaan pekerja platform yang sering kali tidak dijamin perlindungan sosial dan kesejahteraan yang memadai menyoroti pentingnya adaptasi kebijakan untuk mengakomodasi tren ini tanpa mengorbankan hak-hak pekerja. Selain itu, perubahan dalam perilaku konsumen yang didorong oleh platform digital telah menciptakan permintaan baru untuk keterampilan digital dan layanan terkait teknologi informasi. Ini mempengaruhi struktur pasar dan menciptakan peluang bagi startup dan perusahaan untuk memasuki pasar baru atau menyediakan layanan baru yang didasarkan pada teknologi.

Dalam pertumbuhan ekonomi, platform-platform digital juga memainkan peran penting dalam memfasilitasi akses ke pasar global bagi mikro, kecil, dan menengah (UMKM) (Judijanto et al. 2023). UMKM yang menggunakan platform *e-commerce*, misalnya, dapat meningkatkan visibilitas mereka dan mencapai pelanggan di seluruh dunia tanpa harus menghadapi hambatan tradisional seperti biaya promosi yang tinggi atau infrastruktur distribusi yang kompleks.

Pada saat platform-platform digital dan model bisnis *economy sharing* menawarkan potensi besar untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi (Pertiwi 2023), penting untuk merumuskan kebijakan yang tepat guna untuk mengelola dampaknya yang kompleks. Hal ini mencakup upaya untuk memastikan bahwa manfaat dari inovasi teknologi ini tersebar luas di masyarakat, sambil tetap mempertimbangkan keberlanjutan ekonomi, perlindungan konsumen, dan kesejahteraan tenaga kerja dalam perekonomian digital yang terus berubah dan berkembang.

2. Perekonomian Digital dalam Pertumbuhan Ekonomi

Perekonomian digital memiliki dampak yang signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi secara luas. Penelitian terbaru menyoroti bahwa transformasi digital, melalui adopsi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) serta platform-platform digital, telah meningkatkan efisiensi operasional, produktivitas, dan inovasi dalam berbagai sektor ekonomi. Laporan oleh (World Economic Forum 2022) menunjukkan bahwa negara-negara yang berhasil mengintegrasikan teknologi digital dalam strategi ekonomi mereka mengalami peningkatan dalam PDB per kapita dan menciptakan lapangan kerja baru di sektor-sektor yang berkembang pesat seperti teknologi informasi, *e-commerce*, dan *fintech*.

Selain itu, analisis dari OECD (Organisasi untuk Kerjasama dan Pembangunan Ekonomi) mengidentifikasi bahwa perekonomian digital tidak hanya memperluas akses pasar bagi perusahaan kecil dan menengah (UKM), tetapi juga memfasilitasi inovasi produk dan layanan yang lebih cepat dan lebih responsif terhadap perubahan pasar global (Judijanto et al. 2023; Sudiantini et al. 2023). Pendekatan baru dalam bisnis seperti model *economy sharing* telah membawa dampak positif yang signifikan dalam konteks inklusi ekonomi dan partisipasi masyarakat (Rahayu, Agus Supriyono, and Mulyawan 2022). Misalnya,

platform-platform seperti Uber dan Airbnb memberikan kesempatan bagi individu untuk memanfaatkan aset yang dimiliki secara produktif, seperti mobil atau properti, sehingga meningkatkan pendapatan mereka secara signifikan. Hal ini khususnya menguntungkan mereka yang sebelumnya mungkin memiliki akses terbatas ke pasar kerja formal atau kesempatan usaha yang terbatas.

Selain itu, model-model *economy sharing* juga mempromosikan partisipasi ekonomi yang lebih inklusif dengan menyediakan akses yang lebih mudah ke layanan dan pasar (Permana and Puspitaningsih 2021). Contohnya, platform *e-commerce* seperti Etsy atau Tokopedia memungkinkan pengrajin lokal atau UMKM untuk memasarkan produk mereka secara global, tanpa terbatas oleh batasan geografis tradisional. Ini tidak hanya meningkatkan visibilitas dan daya saing para pelaku usaha kecil, tetapi juga meningkatkan pendapatan mereka serta kontribusi mereka terhadap ekonomi lokal.

Namun, sambil memberikan peluang baru, model *economy sharing* juga memunculkan pertanyaan terkait dengan regulasi, perlindungan pekerja, dan keadilan social (Andani et al. 2024). Misalnya, masalah terkait dengan status kerja dan hak-hak tenaga kerja bagi pekerja platform masih menjadi perdebatan utama di banyak negara. Kebijakan yang adaptif dan inklusif diperlukan untuk memastikan bahwa model bisnis ini beroperasi dalam kerangka yang adil dan berkelanjutan bagi semua pihak yang terlibat.

Pengembangan model *economy sharing* juga dapat berperan dalam mengurangi kesenjangan ekonomi antarindividu dan kelompok (Maharani and Ulum 2019). Dengan memberikan akses yang lebih luas terhadap kesempatan ekonomi dan sumber daya, model ini memiliki potensi untuk mengurangi ketimpangan sosial dan meningkatkan kesejahteraan sosial secara keseluruhan. Pendekatan baru dalam bisnis seperti model *economy sharing* menunjukkan bahwa inovasi teknologi tidak hanya membawa dampak ekonomi langsung melalui peningkatan efisiensi dan produktivitas, tetapi juga dapat berperan sebagai katalisator untuk inklusi ekonomi yang lebih luas dan berkelanjutan. Penting bagi kebijakan publik untuk mengakomodasi perubahan ini dengan cara yang mempromosikan pertumbuhan ekonomi yang inklusif, melindungi hak-hak pekerja, dan memastikan keadilan sosial dalam era perekonomian digital yang terus berkembang.

3. Kolaborasi Inovasi Teknologi dan Perekonomian Digital dalam Pertumbuhan Ekonomi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kolaborasi dalam inovasi teknologi dan perekonomian digital memiliki potensi besar untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi secara signifikan. Penelitian terbaru menyoroti bahwa kolaborasi antara sektor swasta, pemerintah, dan institusi akademis dalam mengembangkan dan menerapkan teknologi baru dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas pasar baru, dan memacu inovasi di berbagai sektor ekonomi.

Studi oleh Unal & Aysan (2022) menemukan bahwa investasi dalam kemitraan inovasi antara perusahaan teknologi dan lembaga penelitian akademis telah menghasilkan terobosan signifikan dalam pengembangan teknologi canggih seperti kecerdasan buatan (AI), blockchain, dan Internet of Things (IoT). Kolaborasi semacam ini tidak hanya

meningkatkan daya saing global suatu negara, tetapi juga menciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan produktivitas sektor-sektor kunci ekonomi. Ketiga teknologi ini sering kali bekerja bersama-sama untuk menciptakan solusi inovatif yang lebih kuat (Nizar and Sholeh 2021). Contohnya, blockchain dapat digunakan untuk mengamankan dan melacak data dari perangkat IoT, yang kemudian diolah menggunakan AI untuk menghasilkan wawasan yang berharga bagi pengambilan keputusan bisnis. Kolaborasi teknologi ini membuka peluang untuk membangun ekosistem yang terhubung secara lebih luas, di mana perusahaan dapat berbagi data dengan aman dan mengembangkan solusi baru yang lebih efektif dan inovatif di berbagai sektor ekonomi, menggerakkan pertumbuhan ekonomi, dan menciptakan nilai tambah yang signifikan bagi masyarakat secara keseluruhan.

Selain itu, analisis dari (World Economic Forum 2022) menunjukkan bahwa perekonomian digital memfasilitasi kolaborasi lintas batas yang lebih mudah dan efektif, memungkinkan perusahaan untuk berkolaborasi dengan mitra global dalam pengembangan produk dan layanan baru. Ini memberikan peluang untuk memanfaatkan keahlian yang berbeda dari berbagai pasar dan mempercepat siklus inovasi (Maria and Widayati 2020). Namun, tantangan dalam memastikan keberhasilan kolaborasi inovasi termasuk mengelola kompleksitas hukum, regulasi, dan keamanan data yang melibatkan partisipasi lintas sektor dan lintas negara. Kebijakan yang mendukung kemitraan inovasi yang inklusif dan adil, serta mendorong transfer teknologi yang berkelanjutan, menjadi kunci untuk mengoptimalkan manfaat dari kolaborasi inovasi dalam mendukung pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

PEMBAHASAN

Inovasi teknologi memainkan peran krusial dalam memacu pertumbuhan ekonomi, terutama dalam era perekonomian digital yang sedang berkembang pesat. Penelitian oleh Wasyid, (2019) menegaskan bahwa adopsi teknologi digital, seperti kecerdasan buatan dan analitik data, berkontribusi positif terhadap efisiensi operasional dan produktivitas perusahaan, yang pada akhirnya meningkatkan kontribusi mereka terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) suatu negara (Andani et al. 2024; Judijanto et al. 2023). Inovasi teknologi, terutama di sektor Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), juga berpengaruh signifikan terhadap peningkatan produktivitas, inovasi produk, dan daya saing global (Rakhman, Sutanto, and Hernowo 2023).

Selain mempengaruhi sektor tradisional seperti manufaktur dan jasa, inovasi teknologi juga menciptakan ekosistem baru dalam ekonomi digital. Platform-platform digital dan model bisnis baru seperti economy sharing telah mengubah cara pasar beroperasi secara fundamental (Effendi and Nasution 2022). Contoh yang mencolok adalah Airbnb dan Uber, yang memungkinkan individu untuk memanfaatkan aset mereka (seperti rumah atau mobil) sebagai sumber pendapatan tambahan, sehingga meningkatkan partisipasi ekonomi secara lebih inklusif.

Namun, model bisnis economy sharing juga menimbulkan tantangan seperti regulasi yang sesuai, perlindungan pekerja, dan isu-isu keadilan sosial. Penting untuk merancang

kebijakan yang adaptif untuk mengelola dampak dari transformasi ini tanpa mengorbankan hak-hak pekerja atau kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Penelitian menegaskan bahwa perekonomian digital memiliki dampak besar dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang luas. Melalui adopsi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) serta platform-platform digital, transformasi digital telah meningkatkan efisiensi operasional, produktivitas, dan inovasi di berbagai sektor ekonomi. (World Economic Forum 2022) menunjukkan bahwa negara-negara yang berhasil mengintegrasikan teknologi digital dalam strategi ekonomi mereka mengalami peningkatan PDB per kapita dan menciptakan lapangan kerja baru di sektor-sektor seperti teknologi informasi, e-commerce, dan fintech.

Perekonomian digital tidak hanya memperluas akses pasar bagi UKM, tetapi juga memfasilitasi inovasi produk dan layanan yang lebih responsif terhadap perubahan pasar global. Platform-platform digital seperti Etsy atau Tokopedia memberikan kesempatan bagi UMKM untuk memasarkan produk secara global, meningkatkan daya saing mereka dan kontribusi terhadap ekonomi lokal.

Walaupun memberikan peluang baru, perekonomian digital juga menghadapi tantangan seperti regulasi yang kompleks dan perlindungan konsumen. Diperlukan kebijakan yang mendukung inklusi ekonomi yang berkelanjutan dan berkeadilan sosial untuk memastikan bahwa manfaat dari transformasi digital ini merata di seluruh lapisan masyarakat.

Kolaborasi antara sektor swasta, pemerintah, dan institusi akademis dalam mengembangkan dan menerapkan teknologi baru telah terbukti sebagai pendorong penting bagi pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Investasi dalam kemitraan inovasi antara perusahaan teknologi dan lembaga penelitian akademis telah menghasilkan kemajuan signifikan dalam pengembangan teknologi canggih seperti kecerdasan buatan, blockchain, dan Internet of Things (IoT) (Judijanto et al. 2023).

Kolaborasi teknologi ini memungkinkan pengembangan solusi inovatif yang lebih adaptif dan berkelanjutan di berbagai sektor ekonomi. Blockchain, sebagai contoh, dapat digunakan untuk mengamankan dan melacak data dari perangkat IoT, sementara AI mengolah data ini untuk menghasilkan wawasan yang bernilai tambah bagi pengambilan keputusan bisnis. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga membuka jalan untuk inovasi produk dan layanan yang lebih responsif terhadap kebutuhan pasar global.

Meskipun memberikan peluang besar, kolaborasi inovasi juga menghadapi tantangan seperti kompleksitas regulasi dan keamanan data lintas negara. Untuk memaksimalkan potensi kolaborasi ini dalam mendukung pertumbuhan ekonomi jangka panjang, diperlukan kebijakan yang mendukung transfer teknologi yang inklusif, adil, dan berkelanjutan. Pengembangan strategi kolaboratif ini tidak hanya memperkuat daya saing global suatu negara, tetapi juga meningkatkan lapangan kerja dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan dalam era perekonomian digital yang terus berkembang.

KESIMPULAN

Inovasi teknologi menjadi motor penggerak utama dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi di era digital. Adopsi teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) dan analitik data terbukti meningkatkan produktivitas perusahaan dan berkontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Perusahaan yang aktif mengintegrasikan teknologi baru ke dalam operasionalnya mampu meningkatkan efisiensi produksi dan distribusi, yang secara langsung mendukung pertumbuhan ekonomi. Selain itu, kebijakan yang mendorong investasi dalam penelitian dan pengembangan (R&D) serta infrastruktur Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terbukti mempercepat pertumbuhan ekonomi secara berkelanjutan.

Perekonomian digital, melalui transformasi teknologi informasi dan komunikasi, memainkan peran kunci dalam mendorong efisiensi dan inovasi di berbagai sektor ekonomi. Integrasi teknologi digital dalam strategi ekonomi negara-negara maju telah meningkatkan PDB per kapita dan menciptakan lapangan kerja baru, terutama di sektor teknologi informasi, e-commerce, dan fintech. Platform-platform digital seperti Etsy dan Tokopedia telah membuka akses pasar yang lebih luas bagi usaha kecil dan menengah (UKM), memungkinkan mereka untuk bersaing secara global tanpa hambatan besar, seperti biaya promosi yang tinggi atau keterbatasan infrastruktur distribusi tradisional.

Platform berbagi ekonomi (*sharing economy*), seperti Uber dan Airbnb, mengubah cara pasar beroperasi dengan memungkinkan individu memanfaatkan aset mereka sebagai sumber pendapatan tambahan. Namun, model bisnis ini juga membawa tantangan baru dalam regulasi dan perlindungan pekerja, serta keadilan sosial. Hal ini menyoroti pentingnya pengembangan kebijakan adaptif yang dapat mengelola dampak dari perubahan ini, sehingga manfaat inovasi teknologi dan ekonomi digital dapat dirasakan secara merata di seluruh lapisan masyarakat.

Kolaborasi antara sektor swasta, pemerintah, dan institusi akademis dalam pengembangan teknologi baru membuktikan potensinya dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi. Investasi dalam kemitraan inovasi telah mendorong pengembangan teknologi canggih seperti AI, blockchain, dan Internet of Things (IoT), yang meningkatkan daya saing global dan menciptakan lapangan kerja baru. Meskipun menghadapi tantangan kompleksitas regulasi dan keamanan data, kemitraan ini membuka peluang untuk pengembangan solusi inovatif yang lebih adaptif dan berkelanjutan, mendukung pertumbuhan ekonomi jangka panjang dengan memperkuat daya saing dan kesejahteraan masyarakat dalam ekonomi digital yang terus berkembang.

SARAN

Inovasi teknologi dan perekonomian digital menjanjikan dampak positif yang signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi global. Adopsi teknologi baru seperti kecerdasan buatan, blockchain, dan Internet of Things telah meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas perusahaan, sementara platform-platform digital seperti *economy sharing* telah menciptakan peluang baru untuk inklusi ekonomi dan partisipasi masyarakat. Namun, untuk memanfaatkan sepenuhnya potensi ini, perlu ditingkatkan

kebijakan inovasi yang mendukung, regulasi yang adaptif untuk mengelola kompleksitas perekonomian digital, dan investasi dalam peningkatan keahlian digital. Tantangan seperti kesenjangan digital, regulasi lintas batas, dan isu privasi dan keamanan data juga harus diatasi untuk memastikan bahwa manfaat dari transformasi digital ini merata di seluruh lapisan masyarakat.

REFERENSI

- Aidhi, Akhmad Al et al. 2023. "Peningkatan Daya Saing Ekonomi Melalui Peranan Inovasi." *Jurnal Multidisiplin West Science* 2(02): 118–34.
- Ali, N, and S.A Shaikh. 2020. "Blockchain Technology and Islamic Finance: Case Studies of Sukuk Platforms." *ISRA International Journal of Islamic Finance* 12(1): 39–51.
- Andani, Ade et al. 2024. "Pengaruh Perkembangan Ekonomi Digital Terhadap Perusahaan Start-Up Di Indonesia." *Kajian dan Penelitian Umum* 2(1): 1–11. <https://doi.org/10.47861/jkpu-nalanda.v2i1.797>.
- Asir, Muhammad et al. 2022. *Komunikasi Bisnis*. Bandung: Penerbit Widina.
- Asnawi, Nur, Moch Mahsun, and Nevi Danila. 2023. "Industrial Halal Blockchain : The Great Potential of The Digital Economy in Indonesia." *IQTISHODUNA: Jurnal Ekonomi Islam* 12(1): 223–40.
- Aysa, Imma Rokhmatul. 2021. "Tantangan Transformasi Digital Bagi Kemajuan Perekonomian Indonesia." *Jurnal At-Tamwil: Kajian Ekonomi Syariah* 3(2): 140–53.
- Bachtiar, Palmira Permata et al. 2020. Smeru Research Institute *Who Is Digital Economy for? Toward an Inclusive Digital Economy in Indonesia | The SMERU Research Institute*. <https://smeru.or.id/en/content/who-digital-economy-toward-inclusive-digital-economy-indonesia>.
- Bhamare, Deval et al. 2020. "Cybersecurity for Industrial Control Systems: A Survey." *Computers and Security* 89.
- Bumanis, Nikolajs et al. 2022. "Data Conceptual Model for Smart Poultry Farm Management System." *Procedia Computer Science* 200(2019): 517–26.
- Effendi, Lutfiah, and M. Irwan Padli Nasution. 2022. "Perilaku Transaksi Ekonomi Pengguna Media Sosial Sebagai Dampak Perkembangan Ekonomi Digital." *Lensa Ilmiah: Jurnal Manajemen dan Sumberdaya* 1(3): 162–65.
- Hadid, Wael, and Mahmoud Al-Sayed. 2021. "Management Accountants and Strategic Management Accounting: The Role of Organizational Culture and Information Systems." *Management Accounting Research* 50: 1–48.
- Hindratmo, Astria, Ong Andre Wahyu Riyanto, and Ubaet Tajuddin. 2020. "Penerapan Teknologi Tepat Guna Dan Perbaikan Manajemen Produksi UMKM Krupuk Puli Sidoarjo." *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)* 3: 129–35.
- Judijanto, Loso et al. 2023. "Pengembangan Usaha Kecil Menengah (Ukm) Berbasis Inovasi Teknologi Untuk Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Lokal." *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4(6 SE-Articles): 12500–507.
- Maharani, Shinta, and Miftahul Ulum. 2019. "Ekonomi Digital: Peluang Dan Tantangan Masa Depan Terhadap Ekonomi Syariah Di Indonesia." *Conference on Islamic Studies (CoIS)*: 1–11.
- Mardianingsih, and Nunuk Indarti. 2023. "Peran Bahasa Dalam Mendorong Kolaborasi Efektif Di Bidang Ekonomi Untuk Pembangunan Berkelanjutan." *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran* 6(2): 31–35.

- <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/index>.
- Maria, Nugroho Sumarjiyanto Benedictus, and Tri Widayati. 2020. "Dampak Perkembangan Ekonomi Digital Terhadap Perilaku Pengguna Media Sosial Dalam Melakukan Transaksi Ekonomi." *JKBM (Jurnal Konsep Bisnis dan Manajemen)* 6(2): 234–39.
- Marlinah, Lili. 2019. "Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Melalui Penguatan Sektor Ekonomi Digitalpreneur Dan Creativepreneur." *Ikraith-Ekonomika* 2(1): 32–38.
- Nabila, Hesya Nungki, Taufik Chaidir, and Ida A.P. Suprpti. 2022. "Analisis Pengaruh Ekonomi Digital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia Tahun 2017-2021." *Jurnal Konstanta*: 50–63.
- Nizar, Nefo Indra, and Achmad Nur Sholeh. 2021. "Peran Ekonomi Digital Terhadap Ketahanan Dan Pertumbuhan Ekonomi Selama Pandemi COVID-19." *Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Humaniora* 4(1): 87–99.
- Nugroho, Yoga Bayu, and Norma Rosyidah. 2022. "Pengaruh Perkembangan Teknologi Home Industry Krupuk Puli Untuk Meningkatkan." *The Muslim Research Comunity* 3(1): 1–13.
- Nurzianti, Rahma. 2021. "Revolusi Lembaga Keuangan Syariah Dalam Teknologi Dan Kolaborasi Fintech." *Jurnal Inovasi Penelitian* 2(1): 37.
- Oktaviannur, Moh. 2020. "Budaya Organisasi, Fleksibilitas Kerja, Dan Feedback Terhadap Prestasi Kerja Transportasi GOJEK Di Palembang." *Jurnal Sains Sosio Humaniora* 4(2): 368–74.
- Permana, Teguh, and Andriani Puspitaningsih. 2021. "Studi Ekonomi Digital Di Indonesia." *Jurnal Simki Economic* 4(2): 161–70.
- Pertiwi, Fia Ayuning. 2023. "Pengembangan Digitalisasi Ekonomi Syariah Di Negara Asia Tenggara." *Indo-Fintech Intellectuals: Journal of Economics and Business* 3(2): 183–88.
- Rahayu, Nina, Ignatius Agus Supriyono, and Eki Mulyawan. 2022. "Pembangunan Ekonomi Indonesia Dengan Tantangan Transformasi Digital." *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal* 4(1): 92–95.
- Rakhman, Arif, Achmad Sutanto, and Rudi Hernowo. 2023. "Pemanfaatan Narrowband IoT (NB-IoT) Dalam Peningkatan Produktivitas Peternakan Melalui Monitoring Otomatis." *Jurnal Informatika: Jurnal pengembangan IT (JPIT)* 8(3): 275–80.
- Safitri, Anggi Aldila, Anissa Rahmadhany, and Irwansyah Irwansyah. 2021. "Penerapan Teori Penetrasi Sosial Pada Media Sosial: Pengaruh Pengungkapan Jati Diri Melalui TikTok Terhadap Penilaian Sosial." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis* 3(1): 1–9.
- Shi, X et al. 2019. "State-of-the-Art Internet of Things in Protected Agriculture." *Sensors*.
- Siringo-ringo, M M. 2023. "Peran Sektor Teknologi Dalam Mendorong Inovasi Dan Pertumbuhan Ekonomi Di Tahun 2023." *Circle Archive* 1(2): 1–12. <http://circle-archive.com/index.php/carc/article/view/44%0Ahttps://circle-archive.com/index.php/carc/article/download/44/44>.
- Sudiantini, Dian et al. 2023. "Transformasi Digital : Dampak, Tantangan, Dan Peluang Untuk Pertumbuhan Ekonomi Digital." *Trending: Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan*

Manajemen 1(3): 21–30.

- Sunarta, D A. 2023. “Kaum Milenial Di Perkembangan Ekonomi Digital.” *Economic and Business Management International ...* 5(1): 9–16. <https://www.mandycmm.org/index.php/eabmij/article/view/250%0Ahttps://www.mandycmm.org/index.php/eabmij/article/download/250/441>.
- Susanto, Agus Redi. 2023. “Inovasi Iptek Dan Pningkatan Mutu Pelayanan Sebagai Langkah Pengambilan Kebijakan Pemerintah Daerah Di Kabupaten Brebes.” *Jurnal Ilmiah Ultras* 6(2): 9–22.
- Unal, Ibrahim Musa, and Ahmet Faruk Aysan. 2022. “Fintech, Digitalization, and Blockchain in Islamic Finance: Retrospective Investigation.” *FinTech* 1(1): 388–98.
- Wasyid. 2019. “Does Technology Matter?: Literature Review Adopsi Teknologi Dalam Riset Ekonomi Keuangan Syariah.” *Al-Urban: Jurnal Ekonomi Syariah dan Filantropfi Islam* 3(2): 117–36. <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/al-urban/article/view/5659>.
- World Economic Forum, I. 2022. “World Economic Outlook for 2022 and 2023.” *CESifo Forum* 23(3): 50–51.