

Article History: Received: 25 January 2025, Revision: 15 February 2025, Accepted: 30 March 2025, Available Online: 10 April 2025.

DOI: <https://doi.org/10.35870/emt.9i2.3941>

Dampak Teknologi Digital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Zainal Arifin ^{1*}

^{1*} Universitas Indraprasta PGRI, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

Corresponding Email: zainalarifin281162@gmail.com ^{1*}

Abstrak. Teknologi digital telah menjadi penggerak utama transformasi ekonomi global, memberikan dampak yang signifikan terhadap produktifitas, inovasi dan penciptaan pasar baru. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana teknologi digital mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, baik dari sisi peluang maupun tantangan. Digitalisasi meningkatkan efisiensi dan produktifitas melalui otomatisasi, analitik data, serta pengembangan model bisnis baru seperti e-commerce dan fintech. Selain itu, teknologi digital membuka akses pasar global, mempercepat inovasi, dan menciptakan peluang lapangan kerja di sektor berbasis teknologi. Namun, disrupti tenaga kerja akibat akibat otomatisasi, kesenjangan digital, serta tantangan regulasi menjadi hambatan utama yang perlu diatasi. Negara-negara yang mampu mengintegrasikan teknologi digital ke dalam perekonomiannya secara strategis cenderung mengalami pertumbuhan ekonomi yang lebih pesat dibandingkan negara yang tertinggal dalam transformasi digital.

Kata kunci: Teknologi Digital; Pertumbuhan Ekonomi; Digitalisasi Produktifitas.

Abstract. Digital technology has become a major driver of global economic transformation, having a significant impact on productivity, innovation and the creation of new markets. This research aims to analyze how digital technology influences economic growth, both in terms of opportunities and challenges. Digitalization increases efficiency and productivity through automation, data analytics, and the development of new business models such as e-commerce and fintech. In addition, digital technology opens up global market access, accelerates innovation, and creates employment opportunities in technology-based sectors. However, workforce disruption due to automation, the digital divide, and regulatory challenges are the main obstacles that need to be overcome. Countries that are able to strategically integrate digital technology into their economies tend to experience faster economic growth than countries that lag behind in digital transformation.

Keywords: Digital Technology; Economic Growth; Digitalization Of Productivity.

Pendahuluan

Teknologi digital telah menjadi pendorong utama dalam transformasi ekonomi global. Kehadirannya membawa perubahan signifikan dalam cara bisnis dijalankan, meningkatkan efisiensi, mendorong inovasi, dan membuka peluang baru di berbagai sektor (Brynjolfsson & McAfee, 2014). Digitalisasi juga mempercepat integrasi pasar, mempercepat aliran informasi, dan memperluas akses terhadap produk serta layanan, bahkan di wilayah yang sebelumnya sulit dijangkau (OECD, 2021). Dalam hal pertumbuhan ekonomi, teknologi digital berperan penting sebagai pendorong dalam menciptakan nilai tambah, baik melalui peningkatan produktivitas maupun penciptaan lapangan kerja baru di sektor yang terus berkembang (Autor, 2015). Namun, di sisi lain, penerapan teknologi digital juga menghadirkan tantangan, seperti ancaman terhadap pekerjaan tradisional, kesenjangan digital, dan risiko terkait dengan keamanan siber (Acemoglu & Restrepo, 2018). Perkembangan teknologi digital menjadi salah satu fenomena paling signifikan dalam sejarah peradaban manusia modern. Teknologi ini tidak hanya mengubah cara individu berkomunikasi, bekerja, dan belajar, tetapi juga mempengaruhi dinamika ekonomi global secara mendalam (Brynjolfsson & McAfee, 2014). Transformasi ini terlihat dalam berbagai aspek, mulai dari model bisnis, efisiensi operasional, hingga penciptaan pasar baru yang sebelumnya tidak terbayangkan (Porter & Heppelman, 2015).

Digitalisasi ekonomi telah memungkinkan koneksi yang lebih luas antara individu, organisasi, dan negara. Teknologi seperti internet, kecerdasan buatan (AI), big data, blockchain, dan Internet of Things (IoT) berperan sebagai katalisator yang mendorong inovasi di berbagai sektor (Manyika *et al.*, 2016). Di sektor industri, teknologi ini meningkatkan produktivitas dengan mengotomatisasi proses produksi, menganalisis data secara real-time, dan memprediksi kebutuhan pasar dengan lebih akurat. Di sektor jasa, digitalisasi memungkinkan layanan yang lebih cepat, personalisasi, dan aksesibilitas yang lebih baik bagi konsumen (Tapscott, 2016).

Namun, dampak teknologi digital terhadap pertumbuhan ekonomi tidak selalu positif. Di balik kemajuan ini, muncul tantangan besar seperti disrupsi tenaga kerja, di mana pekerjaan tradisional terancam oleh otomatisasi dan robotisasi (Autor, 2015). Selain itu, kesenjangan digital antara negara maju dan berkembang, serta ketimpangan akses terhadap teknologi, dapat memperburuk ketimpangan sosial dan ekonomi (James, 2020). Tantangan lainnya termasuk isu keamanan data, privasi, dan regulasi yang sering kali tertinggal dibandingkan dengan perkembangan teknologi itu sendiri (Chander, 2020). Negara-negara yang mampu memanfaatkan teknologi digital secara strategis cenderung memiliki keunggulan kompetitif di pasar internasional (Manyika *et al.*, 2016). Sebaliknya, negara-negara yang gagal beradaptasi menghadapi risiko keterbelakangan ekonomi yang semakin tajam. Oleh karena itu, memahami dampak teknologi digital terhadap pertumbuhan ekonomi bukan hanya menjadi keharusan bagi pembuat kebijakan dan pelaku bisnis, tetapi juga merupakan isu strategis bagi pembangunan berkelanjutan (OECD, 2021).

Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis deskriptif untuk mengeksplorasi dampak teknologi digital terhadap pertumbuhan ekonomi. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami secara mendalam fenomena yang kompleks dan dinamis, seperti digitalisasi dan kontribusinya terhadap ekonomi global. Sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua kategori, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan para pakar di bidang teknologi digital dan pembuat kebijakan, yang bertujuan untuk mendapatkan perspektif langsung mengenai penerapan teknologi digital dalam mendukung pertumbuhan ekonomi. Sedangkan data sekunder diperoleh dari studi literatur, laporan institusi internasional seperti OECD, World Bank, dan McKinsey, artikel jurnal ilmiah, buku, serta dokumen kebijakan yang relevan, yang memberikan konteks teoritis dan empiris untuk mendukung analisis. Teknik pengumpulan data yang digunakan mencakup kajian literatur yang

membahas hubungan antara teknologi digital dan pertumbuhan ekonomi, termasuk studi kasus dari negara-negara maju dan berkembang; analisis dokumen resmi seperti laporan tahunan, kebijakan pemerintah, dan data statistik untuk memahami tren digitalisasi dan dampaknya terhadap indikator ekonomi; serta wawancara terstruktur dengan narasumber untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam dan fleksibel. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis berbasis tematik, yang meliputi analisis dampak positif, yaitu bagaimana teknologi digital meningkatkan produktivitas, menciptakan inovasi, dan membuka pasar baru, serta dampak negatif, seperti tantangan disrupsi tenaga kerja, kesenjangan digital, dan risiko regulasi. Unit analisis dalam penelitian ini mencakup negara-negara maju dan berkembang dengan tingkat teknologi digital yang berbeda, serta sektor ekonomi yang terdampak langsung oleh teknologi digital, seperti e-commerce, manufaktur, dan jasa keuangan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penelitian mengenai dampak teknologi digital terhadap pertumbuhan ekonomi menunjukkan bahwa teknologi digital memberikan dampak positif yang signifikan terhadap ekonomi. Pertama, teknologi digital berkontribusi dalam peningkatan produktivitas melalui otomatisasi dan analitik data, yang memungkinkan efisiensi yang lebih tinggi di berbagai sektor, termasuk industri dan jasa. Selain itu, teknologi digital menciptakan inovasi melalui pengembangan model bisnis baru seperti e-commerce dan fintech, yang membuka pasar baru dan meningkatkan aksesibilitas bagi berbagai kalangan. Digitalisasi juga memfasilitasi terciptanya pasar global yang lebih luas, yang sebelumnya sulit dijangkau oleh usaha kecil dan menengah. Peningkatan investasi di sektor infrastruktur digital, seperti jaringan 5G dan pusat data, juga menjadi hasil positif dari penerapan teknologi digital, yang mendorong pertumbuhan ekonomi langsung dan menciptakan ekosistem inovasi yang mendukung perkembangan teknologi baru. Namun, penerapan teknologi digital juga

menghadirkan tantangan. Salah satu tantangan utama adalah disrupsi tenaga kerja, di mana banyak pekerjaan tradisional terancam oleh otomatisasi dan robotisasi, terutama di sektor manufaktur dan administrasi. Tantangan lainnya adalah kesenjangan digital, yang memperburuk ketimpangan antara negara maju dan berkembang serta antara kelompok masyarakat yang memiliki akses terbatas terhadap teknologi. Isu keamanan data dan regulasi juga menjadi tantangan besar, karena banyak negara masih kesulitan dalam merumuskan regulasi yang tepat untuk melindungi data pribadi dan memastikan keamanan transaksi digital tanpa menghambat inovasi.

Untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi digital bagi pertumbuhan ekonomi, beberapa strategi perlu diimplementasikan. Pertama, pentingnya investasi dalam infrastruktur digital yang inklusif, terutama di daerah-daerah terpencil, agar teknologi dapat diakses secara merata. Kedua, pengembangan sumber daya manusia dengan fokus pada pelatihan keterampilan digital melalui program reskilling dan upskilling sangat diperlukan untuk mengurangi dampak negatif terhadap tenaga kerja. Terakhir, pemerintah harus merumuskan kebijakan dan regulasi yang mendukung inovasi teknologi, sembari memastikan perlindungan terhadap konsumen dan keamanan data. Kolaborasi internasional juga sangat penting untuk menciptakan regulasi yang harmonis dalam perdagangan digital dan keamanan siber.

Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi digital memiliki dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, baik dari segi positif maupun tantangan yang dihadapinya. Salah satu dampak positif yang paling menonjol adalah peningkatan produktivitas. Dalam banyak sektor, teknologi seperti otomatisasi dan kecerdasan buatan (AI) telah memungkinkan perusahaan untuk mengurangi biaya operasional dan meningkatkan efisiensi. Otomatisasi, yang sebelumnya terbatas pada sektor manufaktur, kini merambah ke sektor lain seperti logistik dan layanan, meningkatkan produktivitas secara keseluruhan (Brynjolfsson & McAfee, 2014). Sebagai contoh, dalam laporan oleh Google, Temasek, dan Bain & Company (2023), tercatat

bawa sektor e-commerce di Asia Tenggara telah mengalami peningkatan yang signifikan berkat teknologi digital, yang menghubungkan penjual dan konsumen dengan cara yang lebih efisien. Selain meningkatkan produktivitas, teknologi digital juga mendorong terciptanya inovasi. Teknologi baru, seperti blockchain dan Internet of Things (IoT), telah menciptakan model bisnis baru yang tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga menciptakan peluang baru di pasar yang sebelumnya tidak ada (Porter & Heppelman, 2015). Fintech, sebagai salah satu contoh, tidak hanya meningkatkan akses layanan keuangan tetapi juga membawa solusi baru bagi sektor yang sebelumnya terisolasi dari sistem keuangan formal, memungkinkan peningkatan partisipasi ekonomi di negara-negara berkembang (Tapscott, 2016). Di sektor industri, penggunaan AI dan analitik data memungkinkan perusahaan untuk memprediksi permintaan pasar dengan lebih akurat dan mengoptimalkan rantai pasokan secara lebih efisien, yang pada gilirannya berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi.

Namun, meskipun terdapat banyak keuntungan, teknologi digital juga menghadirkan tantangan besar. Salah satunya adalah disrupsi tenaga kerja. Dengan adanya otomatisasi, pekerjaan rutin yang sebelumnya dilakukan oleh manusia kini digantikan oleh mesin. Acemoglu dan Restrepo (2018) menunjukkan bahwa meskipun otomatisasi dapat meningkatkan efisiensi, dampaknya terhadap tenaga kerja bisa sangat besar, terutama pada pekerjaan yang memerlukan keterampilan rendah. Penurunan permintaan terhadap pekerjaan manual, serta kebutuhan akan keterampilan baru dalam bidang teknologi, semakin memperburuk ketimpangan tenaga kerja di berbagai negara. Dalam hal ini, pendidikan dan pelatihan ulang (reskilling) menjadi sangat penting untuk mempersiapkan tenaga kerja menghadapi transformasi digital ini (Autor, 2015). Kesenjangan digital juga menjadi tantangan yang signifikan dalam penerapan teknologi digital di banyak negara. Negaranegara berkembang sering kali tertinggal dalam hal infrastruktur teknologi dan akses terhadap teknologi digital, yang menghambat mereka untuk berpartisipasi dalam ekonomi digital

secara penuh. James (2020) mengemukakan bahwa kesenjangan digital ini bukan hanya terkait dengan infrastruktur, tetapi juga dengan kemampuan sumber daya manusia untuk memanfaatkan teknologi secara efektif. Kesenjangan ini dapat memperburuk ketimpangan ekonomi, karena hanya segelintir negara dan kelompok masyarakat yang dapat mengakses manfaat penuh dari teknologi digital. Selain itu, masalah keamanan dan privasi data semakin mendesak di era digitalisasi ini. Peningkatan penggunaan data pribadi dan transaksi online memunculkan risiko besar terkait dengan pencurian data dan pelanggaran privasi. Chander (2020) menyoroti bahwa ketidakmampuan negara untuk mengatur dan melindungi data pribadi dapat menyebabkan kerugian besar bagi konsumen dan perusahaan. Banyak negara juga kesulitan dalam merumuskan regulasi yang sesuai dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat, yang sering kali lebih maju dibandingkan dengan kebijakan yang ada. Oleh karena itu, kolaborasi internasional sangat dibutuhkan untuk menciptakan kebijakan yang tidak hanya mendukung inovasi tetapi juga menjaga privasi dan keamanan data pengguna (OECD, 2021).

Untuk mengatasi tantangan ini, beberapa strategi perlu diterapkan. Pertama, investasi dalam infrastruktur digital yang inklusif sangat diperlukan, terutama di negara-negara berkembang. Banyak negara di Asia Tenggara, misalnya, telah memulai upaya untuk meningkatkan konektivitas internet di daerah-daerah terpencil, yang memungkinkan lebih banyak orang untuk mengakses layanan digital dan berpartisipasi dalam ekonomi digital (Google, Temasek, & Bain & Company, 2023). Kedua, pengembangan sumber daya manusia dengan meningkatkan keterampilan digital sangat penting. Program pelatihan ulang dan peningkatan keterampilan (upskilling) bagi tenaga kerja menjadi kunci untuk meminimalkan dampak negatif dari disrupsi tenaga kerja. Selain itu, kebijakan dan regulasi yang mendukung inovasi tanpa mengorbankan perlindungan konsumen harus dirumuskan. Pemerintah harus bekerja sama dengan sektor swasta untuk menciptakan regulasi yang fleksibel namun tetap melindungi hak-hak konsumen dan data pribadi (World Bank, 2016).

Teknologi digital memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi global, namun tantangan yang dihadapinya juga sangat besar. Negara-negara yang mampu mengatasi tantangan ini dengan cara yang efektif, melalui kebijakan yang mendukung, investasi dalam infrastruktur, dan pengembangan keterampilan digital, akan lebih cepat merasakan manfaat dari digitalisasi dan memperoleh keunggulan kompetitif di pasar global.

Kesimpulan

Teknologi digital telah menjadi elemen penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi global. Dengan meningkatkan *productivity*, efisiensi, dan inovasi di berbagai sektor, digitalisasi telah membuka peluang pasar baru, terutama melalui *e-commerce*, *fintech*, dan platform berbagi, yang mempercepat pertumbuhan ekonomi, khususnya di negara-negara yang berhasil mengadopsinya. Meskipun memberikan banyak manfaat, teknologi digital juga menghadirkan tantangan, seperti disrupti tenaga kerja akibat otomatisasi, kesenjangan digital antara negara maju dan berkembang, serta risiko keamanan data. Tantangan-tantangan ini dapat menghambat pemanfaatan teknologi secara inklusif dan berkelanjutan. Keberhasilan digitalisasi sangat tergantung pada investasi infrastruktur digital, pengembangan sumber daya manusia yang berorientasi teknologi, serta regulasi yang mendukung inovasi tetapi tetap melindungi konsumen dan privasi. Oleh karena itu, teknologi digital dapat menjadi pendorong utama pembangunan ekonomi berkelanjutan jika diterapkan secara strategis dengan mempertimbangkan faktor inklusivitas, keamanan, dan adaptabilitas.

Pemerintah perlu mempercepat pembangunan infrastruktur digital, termasuk penyediaan akses internet yang merata hingga ke wilayah pedesaan. Kerja sama dengan sektor swasta sangat penting untuk mempercepat adopsi teknologi, seperti implementasi jaringan 5G dan pengembangan pusat data. Selain itu, pemerintah dan institusi pendidikan harus berfokus pada pengembangan keterampilan digital, seperti *data analytics*, *artificial intelligence*, dan *programming*, melalui program pelatihan

ulang (*reskilling*) dan pelatihan tambahan (*upskilling*). Meningkatkan literasi digital di masyarakat juga penting agar teknologi dapat dimanfaatkan secara produktif dan bertanggung jawab. Pemerintah perlu mengembangkan regulasi yang mendukung inovasi, seperti kebijakan insentif untuk perusahaan teknologi dan perlindungan data pengguna. Selain itu, mendorong kerja sama internasional dalam menyusun regulasi terkait perdagangan digital dan keamanan siber akan memastikan inovasi tidak terhambat oleh perbedaan aturan lintas negara.

Program pemerintah harus fokus pada mengurangi kesenjangan digital dengan menyediakan subsidi atau insentif untuk perangkat teknologi dan akses internet bagi masyarakat kurang mampu. Meningkatkan kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan organisasi masyarakat akan membantu menemukan solusi digital yang inklusif. Terakhir, pemerintah dan sektor swasta perlu menciptakan ekosistem yang mendukung inovasi, termasuk pendanaan untuk *startups* teknologi, pembangunan pusat inovasi, dan dukungan penelitian teknologi. Memfasilitasi platform kolaborasi antara industri, akademisi, dan lembaga penelitian akan mempercepat adopsi teknologi digital dan memperkuat pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Abdillah, F. (2024). Dampak ekonomi digital terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *Benefit: Journal of Business, Economics, and Finance*, 2(1), 27-35. <https://doi.org/10.37985/benefit.v2i1.335>
- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). Artificial intelligence, automation, and work. In *The economics of artificial intelligence: An agenda* (pp. 197-236). University of Chicago Press.
- Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of economic perspectives*, 29(3), 3-30.

- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & company. <https://doi.org/10.35870/jemsi.v9i6.1736>.
- Clayton, E. W., Evans, B. J., Hazel, J. W., & Rothstein, M. A. (2019). The law of genetic privacy: applications, implications, and limitations. *Journal of Law and the Biosciences*, 6(1), 1-36.
- Manyika, J., Lund, S., DC, W., & Bughin, J. (2016). Digital globalization: The new era of global flows.
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard business review*, 93(10), 96-114.
- Rochmahwati, M. R. (2023). Analisis Pengaruh Teknologi Digital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Pulau Jawa. *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE*, 7(03), 369-380.
- Schwartz, J. L. (2018). Closing the gap between education and schools. In *What curriculum for the information age* (pp. 67-75). Routledge.
- Setiawati, E., & Al Qoodir, W. (2021). Pengaruh Teknologi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *J. Ekon. Manajemen, Akuntansi, dan Perbank. Syari'ah*, 10(2), 214-243.
- Sudiantini, D., Ayu, M. P., Aswan, M. C. A. S., Prastuti, M. A., & Apriliya, M. (2023). Transformasi Digital: Dampak, Tantangan, Dan Peluang Untuk Pertumbuhan Ekonomi Digital. *Trending: Jurnal Manajemen Dan Ekonomi*, 1(3), 21-30. <https://doi.org/10.30640/trending.v1i3.1115>.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin.
- UNESCO, P. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. Paris, France: Educational and Cultural Organization of the United Nations.
- World Bank Group. (2016). *World development report 2016: Digital dividends*. World Bank Publications.