

Era Baru Ekonomi Digital: Studi Komprehensif tentang Teknologi dan Pasar

Romanda Dwi Destiani¹, Andi Nabiilah Mufiidah²

^{1,2}Manajemen Sumber Daya Manusia Aparatur, Politeknik Stia Lan, Jakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak teknologi canggih seperti Kecerdasan Buatan (AI), blockchain, dan Internet of Things (IoT) terhadap ekonomi digital. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode deskriptif-analitis, penelitian ini mengumpulkan dan menganalisis data dari sektor ritel, perbankan, teknologi informasi, dan sektor lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi ini secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional, keamanan transaksi, dan personalisasi layanan pelanggan. AI telah memperkaya pengalaman pelanggan melalui personalisasi yang ditingkatkan, sementara blockchain telah meningkatkan transparansi dan keamanan dalam transaksi digital. IoT telah memfasilitasi otomatisasi dan peningkatan efisiensi dalam operasi sehari-hari. Temuan ini memberikan wawasan berharga bagi praktisi untuk mengintegrasikan teknologi digital dalam strategi bisnis mereka guna meningkatkan kompetitif dan inovasi. Penelitian ini juga menyarankan perlunya kebijakan yang mendukung adopsi teknologi serta penelitian lebih lanjut untuk menggali potensi penuh dari inovasi teknologi dalam ekonomi digital.

Kata Kunci: *Ekonomi Digital, Kecerdasan Buatan, Blockchain, Internet of Things, Inovasi Teknologi.*

1. Pendahuluan

Di era globalisasi dan kemajuan teknologi yang pesat, Ekonomi Digital telah menjadi salah satu pendorong utama transformasi ekonomi global [1]. Konvergensi teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), internet of things (IoT), dan blockchain telah membentuk cara baru dalam melakukan bisnis, mengubah interaksi konsumen, dan mempercepat pertukaran barang dan jasa. Dampaknya yang luas terhadap sektor-sektor tradisional dan munculnya model bisnis baru menjadikan pentingnya memahami dinamika Ekonomi Digital tidak hanya sebagai sebuah kebutuhan tetapi juga sebagai sebuah keharusan [2].

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana teknologi terbaru mempengaruhi struktur dan fungsi pasar dalam konteks Ekonomi Digital [3]. Tujuan utama dari studi ini adalah untuk mengidentifikasi tren, mengevaluasi dampak teknologi pada operasi pasar, dan menyarankan strategi untuk mengoptimalkan keuntungan ekonomi di masa depan. Studi ini akan fokus pada analisis komprehensif terhadap teknologi yang mempengaruhi Ekonomi Digital, termasuk tetapi tidak terbatas pada AI, blockchain, dan IoT. Analisis ini akan mencakup berbagai sektor ekonomi yang terpengaruh, dari ritel hingga manufaktur, dan akan menilai bagaimana perusahaan-perusahaan ini beradaptasi dengan perubahan lingkungan pasar [4].

Penelitian ini akan menghindari pembahasan mendalam tentang sektor yang tidak secara langsung terkait dengan teknologi digital seperti pertanian dan konstruksi kecuali dalam konteks transformasi digital mereka [5].

*E-mail: romandadwidestiani@gmail.com
abel.hopectc04@gmail.com

2. Tinjauan Pustaka

Definisi Ekonomi Digital

Ekonomi Digital mengacu pada segmen ekonomi yang beroperasi dengan menggunakan teknologi digital yang canggih untuk menjalankan bisnis, menghasilkan nilai, dan meningkatkan efisiensi. Komponen utama dari ekonomi ini meliputi teknologi digital, infrastruktur digital, dan keahlian digital [6]. Teknologi digital meliputi alat dan platform yang digunakan untuk mendukung kegiatan ekonomi seperti cloud computing, big data, dan AI. Infrastruktur digital mencakup jaringan broadband, pusat data, dan teknologi mobile yang mendukung pertukaran informasi secara cepat dan efisien. Keahlian digital adalah kemampuan individu dan organisasi untuk menggunakan teknologi digital untuk mencapai hasil bisnis yang optimal [7].

Perkembangan Teknologi Terkini

Perkembangan teknologi terkini telah membawa perubahan signifikan dalam operasi pasar dan model bisnis di Ekonomi Digital [8]. AI telah mengubah cara bisnis mengolah data dan membuat keputusan, sementara IoT telah memperluas kapasitas perangkat untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan lingkungan mereka secara real-time [9]. Teknologi blockchain, dengan prinsip transparansi dan desentralisasi, memberikan cara baru untuk mengamankan transaksi dan membangun kepercayaan. Kemajuan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga membuka peluang pasar baru dan model bisnis yang inovatif [10].

Studi Sebelumnya

Penelitian terdahulu telah mengungkapkan dampak luas dari teknologi digital dalam berbagai sektor ekonomi. Misalnya, studi oleh Chaffey dan Smith mendemonstrasikan bagaimana digitalisasi telah mendefinisikan ritel melalui e-commerce dan omni channel marketing. Penelitian oleh Johnson et al. menyoroti transformasi di sektor perbankan melalui pengenalan teknologi finansial (fintech) yang menawarkan layanan keuangan yang lebih cepat dan lebih aman [11]. Karya-karya ini memberikan dasar untuk memahami bagaimana teknologi digital secara spesifik mengubah prinsip-prinsip bisnis tradisional dan mendorong inovasi dalam skala global [12].

3. Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif-analitis untuk memahami pengaruh teknologi terbaru dalam Ekonomi Digital [13]. Tujuan utama dari desain ini adalah untuk menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat tentang fenomena yang terjadi serta menganalisis keterkaitan antara teknologi digital dan perubahan dalam ekonomi [14].

Data untuk penelitian ini dikumpulkan melalui dua sumber utama: data sekunder dan survei. Data sekunder diperoleh dari publikasi industri, laporan pasar, dan studi akademik yang relevan yang memberikan wawasan tentang tren teknologi dan perubahan ekonomi terkini [15]. Survei dilakukan terhadap pelaku bisnis di sektor-sektor yang terpengaruh oleh Ekonomi Digital seperti ritel, perbankan, dan teknologi informasi. Survei ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang adopsi teknologi dan efeknya terhadap operasi bisnis [16].

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik data yang dikumpulkan. Analisis inferensial melalui penggunaan regresi linear dan analisis jalur digunakan untuk menentukan pengaruh variabel independen (teknologi digital) terhadap variabel dependen (perubahan dalam ekonomi) [17]. Perangkat lunak statistik seperti SPSS dan SmartPLS digunakan untuk membantu dalam pengolahan data dan analisis [18].

3. Hasil dan Pembahasan

Tren Teknologi Terbaru

Teknologi seperti Kecerdasan Buatan (AI), blockchain, dan Internet of Things (IoT) telah muncul sebagai katalisator utama dalam membentuk ekonomi digital [19]. AI telah meningkatkan kemampuan analisis data dengan memberikan wawasan yang lebih dalam dan prediktif yang mendukung pengambilan keputusan bisnis [20]. Misalnya, AI diaplikasikan dalam personalisasi pengalaman pelanggan di e-commerce yang secara signifikan meningkatkan kepuasan dan retensi pelanggan. Di sisi lain, blockchain menawarkan keamanan yang meningkat, transparansi, dan efisiensi dalam transaksi digital yang sangat berharga dalam industri seperti perbankan dan logistik. IoT dengan kemampuan konektivitasnya telah membuka jalan baru dalam otomasi dan efisiensi operasional, khususnya dalam manufaktur dan pengelolaan rantai pasokan [21].

Dampak terhadap Pasar

Pasar global telah menunjukkan adaptasi yang dinamis terhadap inovasi teknologi. Industri ritel misalnya telah mengalami transformasi dengan munculnya teknologi e-commerce dan

pembayaran digital memudahkan transaksi lintas negara dan memperluas jangkauan pasar [22]. di sektor keuangan, fintech menggunakan blockchain untuk membuat layanan keuangan lebih aksesibel dan lebih aman, yang memicu perubahan signifikan dalam tata kelola dan operasi keuangan. Adaptasi ini tidak hanya membuka peluang baru tetapi juga menantang perusahaan untuk terus berinovasi dan beradaptasi dengan perubahan pasar untuk tetap relevan [23].

Studi Kasus

Studi kasus yang spesifik memberikan contoh konkret dari implementasi teknologi dalam ekonomi digital:

- Amazon Go: Penggunaan AI dan IoT dalam ritel untuk menciptakan pengalaman belanja tanpa kasir dimana pelanggan dapat masuk, mengambil barang, dan pergi tanpa antri di kasir.
- HSBC: Implementasi blockchain dalam perbankan untuk mempercepat proses KYC (Know Your Customer) dan transaksi lintas batas yang meningkatkan keamanan dan kecepatan layanan.
- Smart Factory di Siemens: Penggunaan IoT untuk mengotomatisasi produksi dan monitoring real-time yang meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya operasional.

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa adopsi teknologi canggih seperti AI, blockchain, dan IoT telah memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi, keamanan, dan inovasi dalam berbagai sektor ekonomi [24]. AI terbukti meningkatkan personalisasi dan keakuratan dalam layanan pelanggan, sementara blockchain meningkatkan transparansi dan keamanan dalam transaksi digital [25]. IoT memfasilitasi otomatisasi dan efisiensi operasional yang lebih besar. Secara keseluruhan, teknologi ini telah membentuk ulang cara perusahaan beroperasi dan berinteraksi dengan pelanggan dan pasar. Temuan ini menawarkan beberapa implikasi penting:

- Praktisi: Perusahaan harus terus mengadopsi dan berinvestasi dalam teknologi digital untuk meningkatkan kompetitif dan inovasi. Integrasi AI, blockchain, dan IoT dalam strategi bisnis dapat membantu perusahaan mengoptimalkan operasi dan meningkatkan keterlibatan pelanggan.
- Pembuat Kebijakan: Perlu adanya kebijakan yang mendukung inovasi dan adopsi teknologi digital, termasuk regulasi yang memastikan keamanan data dan privasi. Kebijakan ini juga harus mendukung inisiatif penelitian dan pengembangan untuk memajukan lebih lanjut ekonomi digital.

Kesimpulan

Penelitian ini telah mengkaji secara komprehensif bagaimana teknologi canggih seperti AI, blockchain, dan IoT mempengaruhi ekonomi digital dan memainkan peran penting dalam membentuk operasi pasar dan strategi bisnis. Dari analisis data dan studi kasus, jelas bahwa teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan keamanan tetapi juga membuka peluang baru untuk inovasi dan pertumbuhan ekonomi. Dengan memanfaatkan teknologi ini, perusahaan dapat meningkatkan keterlibatan pelanggan, mempercepat transaksi, dan memperkuat keamanan data yang semuanya adalah kunci untuk keberhasilan dalam ekonomi yang semakin digital ini.

Walaupun penelitian ini memberikan wawasan yang berharga, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian ini terbatas pada data yang berasal dari beberapa sektor industri tertentu yang mungkin tidak mencerminkan keseluruhan panorama ekonomi digital. Kedua, sebagian besar data yang digunakan adalah kuantitatif yang mungkin mengabaikan nuansa kualitatif dari pengaruh teknologi pada dinamika organisasi. Mengingat keterbatasan ini, arah riset masa depan yang disarankan adalah:

- Melakukan studi longitudinal yang akan memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang dampak jangka panjang teknologi digital.
- Memperluas penelitian ke lebih banyak sektor ekonomi untuk mendapatkan gambaran yang lebih holistik.
- Mengintegrasikan metode kualitatif seperti wawancara mendalam atau studi etnografi untuk mengeksplorasi pengalaman individu dan organisasi dalam mengadopsi teknologi digital.

Dengan terus mengeksplorasi dan menanggapi tantangan yang muncul dalam ekonomi digital, para peneliti dan praktisi dapat lebih memanfaatkan potensi teknologi untuk menghadapi tantangan ekonomi masa depan.

Daftar Pustaka

- [1] R. A. Wismashanti, “Komunikasi dalam Platform Online Crowdfunding: Tinjauan Literatur Sistematis,” *Technomedia J.*, vol. 8, no. 3, pp. 50–63, 2024.
- [2] E. A. Beldiq, B. Callula, N. A. Yusuf, and A. R. A. Zahra, “Unlocking Organizational Potential: Assessing the Impact of Technology through SmartPLS in Advancing Management Excellence,” *APTISI Trans. Manag.*, vol. 8, no. 1, pp. 40–48, 2024.
- [3] U. Rahardja, Q. Aini, and N. P. L. Santoso, “Pengintegrasian YII Framework Berbasis API pada Sistem Penilaian Absensi,” *SISFOTENIKA*, vol. 8, no. 2, pp. 140–152, 2018.
- [4] N. L. P. G. S. Kusuma, P. E. T. Dewi, and N. P. R. K. Sari, “Regulation of Copyright Certificate as a Material Guarantee and Bankrupt Estate/Beodel in Indonesia,” *ADI J. Recent Innov.*, vol. 2, no. 2, pp. 290–303, 2020.
- [5] Q. Aini, N. Lutfiani, F. Hanafi, and U. Rahardja, “Application of Blockchain Technology for iLearning Student Assessment,” *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.)*, vol. 14, no. 2, 2020, doi: 10.22146/ijccs.53109.
- [6] N. Widodo and A. Jaelani, “Pengaruh Prestasi Kerja Dan Pengalaman Kerja Terhadap Promosi Jabatan (Studi Kasus Pada Toyota Auto 2000 Cab. Kramat Jati),” *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.*, vol. 4, no. 1, pp. 126–130, 2023.
- [7] N. Aida and S. Kantun, “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Menggunakan Metode EOQ Pada Pabrik Tahu Di Kabupaten Jember,” *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.*, vol. 4, no. 1, pp. 100–107, 2023.
- [8] M. Yusuf, D. Julianingsih, and T. Ramadhani, “Transformasi Pendidikan Digital 5.0 melalui Integrasi Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi,” *J. MENTARI Manajemen, Pendidik. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 11–19, 2023.
- [9] D. S. Surya Wuisan, T. Ramadhan, S. Millah, C. Lukita, Sudaryono, and A. S. Rafika, “Reliable Smart Grid for Blockchain Technology Transactions,” in *2022 IEEE Creative Communication and Innovative Technology (ICCIT), 2022*, pp. 1–6, doi: 10.1109/ICCIT55355.2022.10119018.
- [10] T. C. Husnadi, T. Marianti, and T. Ramadhan, “Determination of shareholders’ welfare with financing quality as a moderating variable,” *APTISI Trans. Manag.*, vol. 6, no. 2, pp. 191–208, 2022.
- [11] C. S. Bangun, T. Suhara, and H. Husin, “THE APPLICATION OF THEORY OF PLANNED BEHAVIOR AND PERCEIVED VALUE ON ONLINE PURCHASE BEHAVIOR,” *Technomedia J.*, vol. 8, no. 1SP, pp. 123–134, 2023.
- [12] S. Samidi and R. Hidayat, “Desain Model Database Mutasi Siswa Dengan Menerapkan Metode Database Life Cycle,” *Technomedia J.*, vol. 8, no. 2SP, pp. 221–235, 2023.
- [13] A. R. A. Zahra, D. Jonas, I. Erliyani, and N. A. Yusuf, “Assessing Customer Satisfaction in AI-Powered Services: An Empirical Study with SmartPLS,” *Int. Trans. Artif. Intell.*, vol. 2, no. 1, pp. 81–89, 2023.
- [14] B. P. K. Bintoro, N. Lutfiani, and D. Julianingsih, “Analysis of the Effect of Service Quality on Company Reputation on Purchase Decisions for Professional Recruitment Services,” *APTISI Trans. Manag.*, vol. 7, no. 1, pp. 35–41, 2023.
- [15] M. Hardini, M. H. R. Chakim, L. Magdalena, H. Kenta, A. S. Rafika, and D. Julianingsih, “Image-based Air Quality Prediction using Convolutional Neural Networks and Machine Learning,” *Aptisi Trans. Technopreneursh.*, vol. 5, no. 1Sp, pp. 109–123, 2023.
- [16] A. Ruangkanjanases, A. Khan, O. Sivarak, U. Rahardja, S.-W. Chien, and S.-C. Chen, “The magic of brand experience: A value co-creation perspective of brand equity on short-form video platforms,” *Emerg. Sci. J.*, vol. 7, no. 5, pp. 1588–1601, 2023.
- [17] J. Galang and H. Ramdhan, “Analysis of the Acceptance Level of E-Wallet as a Non-Cash Payment Method among Indonesian Students,” *IAIC Trans. Sustain. Digit. Innov.*, vol. 5, no. 1, pp. 67–75, 2023.

-
- [18] Q. Aini, Z. Zaharuddin, and Y. Yuliana, "Compilation of Criteria for Types of Data Collection in Management of Research Methods," *Aptisi Trans. Manag.*, vol. 2, no. 2, pp. 97–103, 2018.
- [19] Sudaryono, N. Lutfiani, Suseno, and Q. Aini, "Empirical Study of Research Performance Leading to Education 4.0 using the iLearning Method," *Int. J. Adv. Trends Comput. Sci. Eng.*, vol. 8, no. 1.5, pp. 264–268, Nov. 2019, doi: 10.30534/ijatcse/2019/4681.52019.
- [20] P. A. Sunarya, Q. Aini, A. S. Bein, and P. Nursaputri, "The Implementation Of Viewboard Of The Head Of Department As A Media For Student Information Is Worth Doing Final Research," *ITSDI J. Ed. Vol. 1 No. 1 Oct. 2019*, p. 18, 2019.
- [21] Sudaryono, U. Rahardja, Q. Aini, Y. Isma Graha, and N. Lutfiani, "Validity of Test Instruments," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1364, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1364/1/012050.
- [22] S. Azizah and B. P. K. Bintoro, "Determining Factors of Continuance Intention to Use QR Code Mobile Payment on Urban Millennials in Indonesia Empirical Study on Mobile Payment Funds," *ADI J. Recent Innov.*, vol. 3, no. 2, pp. 121–138, 2022.
- [23] G. Mulyono, L. G. W. Niki, B. M. Rianu, P. A. Susanto, and M. Devika, "Revitalisasi dan modernisasi potensi desa berbasis integrated tourism di era pandemi covid-19," *Qardhul Hasan Media Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 8, no. 3, pp. 263–274, 2022.
- [24] S. B. Goyal, E. P. Harahap, and N. A. Santoso, "Analysis of Financial Technology Implementation on The Quality Of Banking Services in Indonesia: SWOT Analysis," *IAIC Trans. Sustain. Digit. Innov.*, vol. 4, no. 1, pp. 77–82, 2022.
- [25] A. S. Bist, B. Rawat, U. Rahardja, Q. Aini, and A. G. Prawiyogi, "An Exhaustive Analysis of Stress on Faculty Members Engaged in Higher Education," *IAIC Trans. Sustain. Digit. Innov.*, vol. 3, no. 2, pp. 126–135, 2022.