




Pemberdayaan *Creativepreneur* Muda melalui Pelatihan Digital di Era Transformasi Teknologi

Hajra Rasmita Ngemba¹ , Anandha Fitriani^{2*} , Liam O'Connor³ 

¹ Dept. Sistem Informasi, Universitas Taduloko, Indonesia, ² Dept. Bisnis Digital, Universitas Raharja, Indonesia,

³ Dept. Teknik Informasi, Pandawan, New Zealand

¹hajra.rasmita@gmail.com, ^{2*}anandha@raharja.info, ³connor@pandawan.ac.nz

*Korespondensi Penulis

Article Info

Sejarah artikel:

Submit September 10, 2024

Revisi Oktober 31, 2024

Diterima November 22, 2024

Publish November 28, 2024

Kata Kunci:

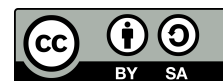
Creativepreneur Muda
Transformasi Teknologi
Pelatihan Digital
Pemberdayaan Wirausaha
Ekonomi Kreatif



ABSTRAK

Perkembangan pesat teknologi digital telah membuka peluang baru bagi para *creativepreneur* muda untuk berinovasi dan mengembangkan bisnis mereka. Namun, banyak dari mereka menghadapi tantangan dalam memanfaatkan teknologi tersebut secara efektif karena kurangnya keterampilan digital yang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak program pelatihan digital dalam memberdayakan *creativepreneur* muda di era transformasi teknologi. Dengan menggunakan pendekatan campuran (*mixed-method*), survei dan wawancara dilakukan terhadap 150 *creativepreneur* muda yang mengikuti berbagai program pelatihan digital di Indonesia. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan analisis tematik untuk mengeksplorasi efektivitas program tersebut dalam meningkatkan kompetensi digital dan pertumbuhan bisnis para peserta. **Hasil penelitian** menunjukkan bahwa pelatihan digital secara signifikan meningkatkan kemampuan peserta dalam memanfaatkan alat digital untuk pemasaran, manajemen keuangan, dan keterlibatan pelanggan. Selain itu, ditemukan adanya korelasi positif antara durasi pelatihan dan tingkat kompetensi digital yang dicapai. Meskipun demikian, peserta mengungkapkan perlunya pelatihan yang lebih disesuaikan dengan tantangan industri spesifik. Keterbaruan dari penelitian ini terletak pada fokusnya dalam menjembatani kesenjangan antara transformasi digital dan ekonomi kreatif, khususnya dalam konteks wirausahawan muda di negara berkembang. Penelitian ini menyoroti pentingnya pelatihan digital yang berkelanjutan dan disesuaikan sebagai faktor kunci dalam mendorong pertumbuhan yang berkelanjutan di kalangan *creativepreneur*. **Penelitian selanjutnya** direkomendasikan untuk mengeksplorasi pendekatan pelatihan yang lebih spesifik pada sektor tertentu serta melakukan evaluasi dampak jangka panjang guna semakin memberdayakan wirausahawan muda di lanskap digital yang terus berkembang.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



*Korespondensi Penulis:

Anandha Fitriani (anandha@raharja.info)

DOI: <https://doi.org/10.34306/adimas.v5i1.1131>

This is an open-access article under the CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

©Authors retain all copyrights

1. PENDAHULUAN

Transformasi teknologi yang pesat telah mengubah berbagai sektor industri, termasuk ekonomi kreatif. Dalam konteks ini, *creativepreneur* muda dihadapkan pada tantangan untuk mengikuti perkembangan

teknologi digital agar tetap kompetitif [1]. Sebagai pelaku usaha kreatif, kemampuan untuk beradaptasi dengan teknologi digital menjadi semakin krusial. Pelatihan digital hadir sebagai solusi untuk memberdayakan para *creativepreneur* muda dengan keterampilan yang relevan dalam menjalankan bisnis mereka di era digital [2]. Namun, masih banyak pelaku usaha yang kesulitan untuk mengakses dan memanfaatkan pelatihan ini secara optimal, terutama dalam konteks negara berkembang seperti Indonesia [3].



Figure 1. Peran Teknologi Digital dalam mendukung *Creativepreneur* Muda melalui Pelatihan Digital

Meskipun banyak penelitian telah membahas pentingnya transformasi digital dalam dunia usaha, kajian yang fokus pada pengaruh pelatihan digital terhadap pemberdayaan *creativepreneur* muda masih terbatas [4]. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba mengisi celah tersebut dengan mengeksplorasi dampak pelatihan digital terhadap pengembangan keterampilan dan keberlanjutan usaha *creativepreneur* muda. Penelitian ini juga menyoroti relevansi pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik industri dan bagaimana hal tersebut dapat mendukung pertumbuhan ekonomi kreatif secara lebih efektif [5]. Struktur penelitian ini akan dilanjutkan dengan tinjauan literatur yang membahas konsep *creativepreneur*, pelatihan digital, serta dampaknya terhadap pemberdayaan wirausahawan muda. Bagian metode akan menjelaskan pendekatan penelitian yang digunakan, termasuk desain penelitian, sampel, serta teknik pengumpulan dan analisis data [5]. Selanjutnya, pembahasan akan mengulas hasil penelitian dan membandingkannya dengan literatur yang ada. Penelitian ini akan ditutup dengan kesimpulan yang merangkum temuan utama serta memberikan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya dan implikasi praktis bagi pengembangan program pelatihan digital [6].

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (*mixed-method*), yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang dampak pelatihan digital terhadap pemberdayaan *creativepreneur* muda [7]. Pendekatan ini dipilih untuk mengeksplorasi baik aspek numerik maupun perspektif mendalam dari para peserta pelatihan [8].

Table 1. Sampel dan Karakteristik

Kriteria	Deskripsi
Usia	18-35 tahun
Jenis Pelatihan	Pelatihan digital untuk <i>creativepreneur</i>
Durasi Pelatihan	Minimal 6 bulan
Jumlah Responden	150 responden

Pada tabel 1 menjelaskan tentang subjek penelitian yang terdiri dari *creativepreneur* muda berusia 18 hingga 35 tahun, rentang usia yang strategis untuk menggambarkan potensi adaptasi dan perkembangan keterampilan digital di tengah era transformasi teknologi [9]. Jenis pelatihan yang diikuti oleh responden berfokus pada pengembangan keterampilan digital khusus bagi *creativepreneur*, dirancang untuk meningkatkan kapa-

sitas mereka dalam mengelola dan mengembangkan bisnis berbasis kreativitas melalui pemanfaatan teknologi. Durasi pelatihan ditetapkan minimal enam bulan, sebuah rentang waktu yang dianggap cukup untuk memastikan peserta memperoleh pemahaman mendalam serta keterampilan praktis dalam penggunaan teknologi digital [10]. Jumlah responden yang mencapai 150 orang dipilih secara representatif untuk memperkuat generalisasi hasil, sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif mengenai efektivitas pelatihan digital dalam pemberdayaan creativepreneur muda di Indonesia [11]. Dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria ini, tabel tersebut mendukung validitas dan reliabilitas penelitian dalam mengukur dampak pelatihan digital terhadap peningkatan kompetensi dan keberlanjutan usaha di sektor ekonomi kreatif [12].

Dalam penelitian ini, instrumen pengumpulan data berupa kuesioner skala Likert divalidasi melalui serangkaian uji kuantitatif dan kualitatif guna memastikan validitas serta reliabilitas data [13]. Validasi kuantitatif dilakukan dengan uji validitas konstruk melalui Analisis Faktor Eksploratori (*Exploratory Factor Analysis - EFA*), untuk menguji apakah item-item dalam kuesioner mengelompok sesuai dengan konstruk yang telah ditetapkan. Nilai factor loading sebesar 0,5 atau lebih dipertimbangkan cukup untuk mengindikasikan validitas yang memadai, meskipun nilai di atas 0,6 dianggap lebih ideal [14]. Selain itu, validitas isi dari kuesioner ini diperiksa melalui expert review oleh beberapa ahli di bidang creativepreneur dan transformasi digital untuk memastikan kesesuaian item dengan konsep yang diukur [15].

Reliabilitas skala Likert ini diuji menggunakan nilai Cronbach's Alpha guna memastikan konsistensi internal instrumen. Hasil dengan nilai Cronbach's Alpha di atas 0,7 dianggap baik, sedangkan nilai di atas 0,8 menunjukkan reliabilitas yang sangat baik, sehingga instrumen ini dapat diandalkan untuk mengukur kompetensi digital dan pengembangan bisnis pada creativepreneur muda [16].

Sementara itu, validasi kualitatif pada data wawancara dilakukan melalui triangulasi sumber data, member checking, dan peer debriefing. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara dan data survei untuk mengidentifikasi kesesuaian antara persepsi responden dan temuan kuantitatif [17]. Proses member checking dilakukan dengan meminta konfirmasi dari responden terkait interpretasi wawancara untuk memastikan akurasi dan representasi perspektif mereka. Selanjutnya, peer debriefing dilakukan dengan mengundang masukan dari ahli di bidang penelitian ini untuk memastikan bahwa tema dan pola yang diidentifikasi memiliki validitas dan kesesuaian yang kuat [18].

Pendekatan validasi yang komprehensif ini dirancang untuk meningkatkan kredibilitas dan keandalan hasil penelitian, serta memastikan bahwa data yang diperoleh melalui metode campuran ini memberikan gambaran yang akurat mengenai dampak pelatihan digital pada pemberdayaan creativepreneur muda [19].

3. PEMBAHASAN

Average Digital Competence Level vs. Training Duration (Months)



Figure 2. Diagram Hubungan Durasi Pelatihan dengan Peningkatan Kompetensi Digital

Hasil penelitian menunjukkan bahwa program pelatihan digital memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan kompetensi creativepreneur muda dalam mengelola bisnis di era transformasi teknologi yang tertantum ke dalam gambar grafik pada gambar 2 [20]. Melalui analisis data survei kuantitatif, ditemukan bahwa terdapat hubungan positif antara durasi pelatihan dan peningkatan keterampilan digital, terutama dalam bidang

pemasaran, manajemen keuangan, dan interaksi pelanggan. Hal ini sesuai dengan literatur yang menunjukkan bahwa pelatihan digital dapat meningkatkan kompetensi teknis serta kemampuan adaptasi terhadap perubahan teknologi [21]. Para peserta yang mengikuti pelatihan lebih lama cenderung memiliki tingkat keterampilan digital yang lebih tinggi, yang secara langsung berkontribusi pada keberhasilan mereka dalam menghadapi tantangan digitalisasi.

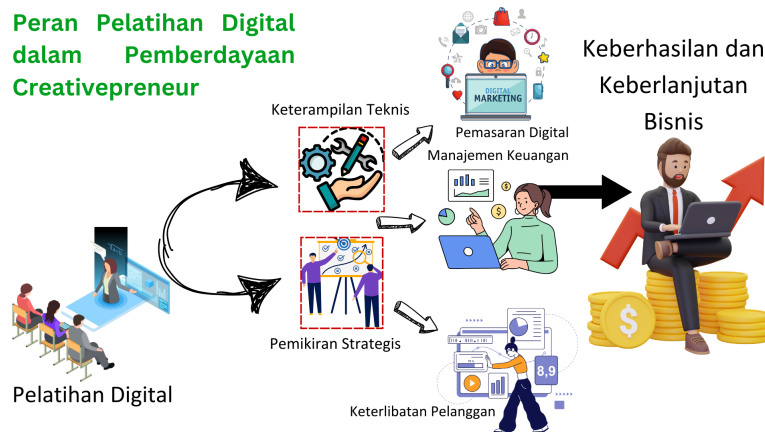


Figure 3. Diagram Peran Pelatihan Digital dalam Pemberdayaan Creativepreneur

Namun, pada gambar 3 beberapa peserta juga mengungkapkan tantangan dalam pelaksanaan pelatihan, terutama terkait dengan relevansi materi terhadap kebutuhan spesifik industri mereka [22]. Beberapa dari mereka menyatakan bahwa materi pelatihan yang terlalu umum kurang efektif untuk menghadapi dinamika industri yang cepat berubah. Berdasarkan temuan ini, penelitian ini menyoroti pentingnya pengembangan kurikulum pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan industri tertentu untuk memaksimalkan dampak pelatihan pada keberhasilan bisnis. Lebih lanjut, hasil analisis tematik dari wawancara menunjukkan bahwa keberlanjutan pelatihan memainkan peran penting dalam mendorong adopsi teknologi digital secara efektif [23]. Salah satu peserta menyoroti hal ini dengan mengatakan, "Setelah mengikuti pelatihan berkelanjutan, saya merasa lebih siap dan percaya diri dalam menggunakan teknologi baru untuk mendukung bisnis saya. Setiap sesi memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan membangun keterampilan secara bertahap." Pandangan ini memperkuat gagasan bahwa pelatihan jangka panjang memberikan kesempatan bagi peserta untuk memperdalam pengetahuan dan meningkatkan keterampilan yang relevan seiring waktu [24].

Selain itu, seorang peserta lain mengungkapkan, "Pelatihan singkat membantu saya mengenal alat digital, tetapi saya merasa kurang memiliki waktu untuk menguasainya secara mendalam [25]. Dengan adanya pelatihan yang lebih berkelanjutan, saya bisa mengikuti perkembangan teknologi yang cepat dan memahami aplikasi praktisnya lebih baik." Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan yang berkelanjutan memberikan nilai tambah, khususnya dalam mempersiapkan creativepreneur untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi secara dinamis [26].

3.1. Perbandingan Dampak Pelatihan Jangka Pendek dan Jangka Panjang

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa durasi pelatihan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efektivitas pemberdayaan creativepreneur muda dalam mengadopsi teknologi digital [27]. Berdasarkan data yang dikumpulkan, peserta yang mengikuti pelatihan jangka pendek (kurang dari 6 bulan) menunjukkan peningkatan kompetensi digital dasar, tetapi sering kali merasa kesulitan untuk menerapkan teknologi secara efektif dalam bisnis mereka [28]. Sebaliknya, peserta yang mengikuti pelatihan jangka panjang atau berkelanjutan (lebih dari 6 bulan) menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam serta kemampuan yang lebih adaptif dalam menghadapi perkembangan teknologi yang cepat [29].

3.1.1. Dampak Pelatihan Jangka Pendek

Pelatihan jangka pendek memberikan pengenalan yang bermanfaat terhadap alat dan teknologi digital [30]. Namun, keterbatasan waktu sering kali membuat peserta merasa belum cukup siap untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam praktik bisnis sehari-hari [23]. Salah satu peserta mencatat, "Pelatihan singkat

Table 2. Dampak Pelatihan Jangka Pendek pada Kompetensi Digital

Aspek Kompetensi	Rata-rata Skor Kompetensi	Standar Deviasi
Pemasaran Digital	2.8	0.6
Manajemen Keuangan	2.6	0.5
Keterlibatan Pelanggan	3.0	0.4

membantu saya memahami konsep dasar, tetapi saya membutuhkan lebih banyak waktu untuk menguasai keterampilan teknisnya.” Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pelatihan jangka pendek dapat menjadi langkah awal yang baik, pelatihan ini mungkin kurang mendukung kebutuhan praktis creativepreneur yang berfokus pada pengembangan bisnis jangka panjang [16].

3.1.2. Dampak Pelatihan Jangka Panjang

Table 3. Dampak Pelatihan Jangka Panjang pada Kompetensi Digital

Aspek Kompetensi	Rata-rata Skor Kompetensi	Standar Deviasi
Pemasaran Digital	4.2	0.3
Manajemen Keuangan	4.1	0.4
Keterlibatan Pelanggan	4.3	0.2

Sebaliknya, pelatihan jangka panjang memungkinkan peserta untuk mengembangkan keterampilan secara bertahap dan mendalam. Proses yang lebih berkelanjutan ini tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis peserta, tetapi juga membangun pemikiran strategis yang esensial untuk keberlanjutan bisnis di era digital [31]. Salah satu peserta menyatakan, ”Dengan pelatihan yang berkelanjutan, saya bisa mengikuti perkembangan terbaru dan lebih percaya diri untuk menerapkan teknologi dalam bisnis saya.” Hal ini menekankan pentingnya pelatihan jangka panjang dalam membentuk keterampilan digital yang lebih komprehensif [32].

3.1.3. Implikasi Praktis dari Durasi Pelatihan

Perbedaan dampak antara pelatihan jangka pendek dan jangka panjang menunjukkan bahwa pelatihan berkelanjutan merupakan faktor penting dalam memberdayakan creativepreneur muda. Keberlanjutan pelatihan memungkinkan mereka untuk beradaptasi lebih baik dengan perubahan teknologi, yang pada akhirnya mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan bisnis mereka [33]. Oleh karena itu, program pelatihan yang dirancang untuk creativepreneur sebaiknya mempertimbangkan durasi yang memadai untuk memaksimalkan dampak pada kompetensi digital dan kesiapan adaptasi teknologi [34].

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan digital memiliki peran penting dalam pemberdayaan creativepreneur muda di era transformasi teknologi. Temuan utama mengindikasikan bahwa durasi pelatihan memiliki pengaruh signifikan terhadap kompetensi digital yang dicapai oleh peserta. Pelatihan jangka pendek memberikan pengenalan dasar terhadap alat dan teknik digital, namun sering kali kurang mendukung penguasaan yang mendalam dalam penerapannya. Sebaliknya, pelatihan jangka panjang atau berkelanjutan tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis tetapi juga membangun pemikiran strategis yang esensial untuk keberlanjutan dan adaptasi dalam dunia bisnis yang semakin dinamis.

Selain itu, hasil analisis tematik dari wawancara menunjukkan bahwa pelatihan berkelanjutan memungkinkan peserta untuk mengikuti perkembangan teknologi dengan lebih percaya diri dan siap menghadapi perubahan. Peserta yang mengikuti pelatihan jangka panjang menunjukkan kemampuan yang lebih tinggi dalam hal pemasaran digital, manajemen keuangan, dan keterlibatan pelanggan, yang semuanya berkontribusi pada pertumbuhan dan keberlanjutan bisnis mereka.

Implikasi dari temuan ini menekankan pentingnya merancang program pelatihan digital yang tidak hanya memberikan keterampilan teknis tetapi juga mendukung perkembangan strategi bisnis jangka panjang. Oleh karena itu, penyelenggara pelatihan disarankan untuk mempertimbangkan durasi dan keberlanjutan program sebagai faktor penting dalam desain pelatihan. Dengan adanya program pelatihan yang berfokus pada keberlanjutan, diharapkan creativepreneur muda dapat lebih siap dan kompetitif dalam menghadapi tantangan bisnis di era digital.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan sampel dan durasi pengamatan, sehingga studi lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang dari pelatihan digital pada berbagai sektor industri kreatif lainnya. Penelitian mendatang juga disarankan untuk mengkaji dampak spesifik dari jenis pelatihan digital yang berbeda serta mengevaluasi efektivitas metode pelatihan dalam mendukung inovasi dan daya saing creativepreneur di pasar global.

5. DEKLARASI

5.1. Kontribusi Penulis

Konseptualisasi: H.R.N.; Metodologi: A.F.; Perangkat Lunak: L.O.; Validasi: H.R.N. dan A.F.; Analisis Formal: L.O.; Investigasi: H.R.N.; Sumber Daya: A.F.; Kurasi Data: L.O.; Penulisan Draf Asli Persiapan: H.R.N. dan A.F.; Penulisan Tinjauan dan Penyuntingan: L.O.; Visualisasi: H.R.N.; Semua penulis, H.R.N., A.F. dan L.O., telah membaca dan menyetujui versi naskah yang diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Ahli, M. F. Hilmi, and A. Abudaqa, "The influence of leadership dynamics and workplace stress on employee performance in the entrepreneurial sector and the moderating role of organizational support," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 6, no. 3, pp. 300–313, 2024.
- [2] R. Anugrah, D. Nugroho, A. Nuche *et al.*, "Pengaruh sistem informasi manajemen dalam pembentukan kinerja organisasi bisnis di indonesia," *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informatika*, vol. 2, no. 2, pp. 134–141, 2024.
- [3] N. Anwar, A. M. Widodo, B. A. Sekti, M. B. Ulum, M. Rahaman, and H. D. Ariessanti, "Comparative analysis of nij and nist methods for microsd investigations: A technopreneur approach," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 6, no. 2, pp. 169–181, 2024.
- [4] M. R. Anwar and L. D. Sakti, "Integrating artificial intelligence and environmental science for sustainable urban planning," *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, vol. 5, no. 2, pp. 179–191, 2024.
- [5] R. Azhari and A. N. Salsabila, "Analyzing the impact of quantum computing on current encryption techniques," *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, vol. 5, no. 2, pp. 148–157, 2024.
- [6] 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 Transactions on Management*, vol. 8, no. 1, pp. 40–48, 2024.
- [7] D. Bennet, S. A. Anjani, O. P. Daeli, D. Martono, and C. S. Bangun, "Predictive analysis of startup ecosystems: Integration of technology acceptance models with random forest techniques," *CORISINTA*, vol. 1, no. 1, pp. 70–79, 2024.
- [8] O. Candra, N. B. Kumar, N. K. A. Dwijendra, I. Patra, A. Majdi, U. Rahardja, M. Kosov, J. W. G. Guerrero, and R. Sivaraman, "Energy simulation and parametric analysis of water cooled thermal photovoltaic systems: energy and exergy analysis of photovoltaic systems," *Sustainability*, vol. 14, no. 22, p. 15074, 2022.
- [9] P. A. G. K. Dewi, A. D. Dwipayana, N. L. Darmayanti, and S. S. Ryanto, "Implementation of green human resource management in land transportation and logistics in indonesia," *ADI Journal on Recent Innovation*, vol. 5, no. 1, pp. 54–60, 2023.
- [10] A. Felix, S. J. Salim, J. M. Karsten *et al.*, "Pemanfaatan teknologi layanan fine dining untuk meningkatkan customer experience dan influence satisfaction: Utilization of fine dining service technology to improve customer experience and influence satisfaction," *Technomedia Journal*, vol. 8, no. 3 Februari, pp. 420–433, 2024.
- [11] M. Fernandez, A. Faturahman, and N. A. Santoso, "Harnessing machine learning to optimize renewable energy utilization in waste recycling," *International Transactions on Education Technology (ITEE)*, vol. 2, no. 2, pp. 173–182, 2024.
- [12] M. Z. Firlil, "Integrasi multidisiplin dalam pengembangan inovasi pendidikan sosial untuk kesejahteraan masyarakat," *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 1, pp. 46–52, 2023.
- [13] H. Gui, U. Rahardja, X. Yang, and Y. Yan, "Ability orientation or good character? moderated mediation mechanism to determine the impact of telepresence on consumer purchasing intention in cross-border

- e-commerce,” *Frontiers in Psychology*, vol. 13, p. 883101, 2022.
- [14] M. G. Hardini, N. A. Yusuf, A. R. A. Zahra *et al.*, “Convergence of intelligent networks: Harnessing the power of artificial intelligence and blockchain for future innovations,” *ADI Journal on Recent Innovation*, vol. 5, no. 2, pp. 200–209, 2024.
- [15] M. G. Hardini, T. Khaizure, and G. Godwin, “Exploring the effectiveness of e-learning in fostering innovation and creative entrepreneurship in higher education,” *Startupreneur Business Digital (SABDA Journal)*, vol. 3, no. 1, pp. 34–42, 2024.
- [16] H. Haryani, S. M. Wahid, A. Fitriani *et al.*, “Analisa peluang penerapan teknologi blockchain dan gamifikasi pada pendidikan,” *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 163–174, 2023.
- [17] S. R. P. Junaedi, D. Edmond *et al.*, “Successful digital marketing techniques for business development,” *Startupreneur Business Digital (SABDA Journal)*, vol. 3, no. 1, pp. 19–25, 2024.
- [18] M. B. Karo, B. P. Miller, and O. A. Al-Kamari, “Leveraging data utilization and predictive analytics: Driving innovation and enhancing decision making through ethical governance,” *International Transactions on Education Technology (ITEE)*, vol. 2, no. 2, pp. 152–162, 2024.
- [19] A. Kristian, T. S. Goh, A. Ramadan, A. Erica, and S. V. Sihotang, “Application of ai in optimizing energy and resource management: Effectiveness of deep learning models,” *International Transactions on Artificial Intelligence*, vol. 2, no. 2, pp. 99–105, 2024.
- [20] A. W. Kusuma, Y. Jumaryadi, A. Fitriani *et al.*, “Examining the joint effects of air quality, socioeconomic factors on Indonesian health,” *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 5, no. 2sp, pp. 186–195, 2023.
- [21] D. Indiyati, U. Rahardja, U. Rusilowati, S. Millah, A. Faturahman, and A. Fitriani, “Enhancing human resources management with blockchain technology: A case study approach,” in *2024 3rd International Conference on Creative Communication and Innovative Technology (ICCICT)*. IEEE, 2024, pp. 1–6.
- [22] S. Lestari, S. Watini, and D. E. Rose, “Impact of self-efficacy and work discipline on employee performance in sociopreneur initiatives,” *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 6, no. 2, pp. 270–284, 2024.
- [23] X. Lin, O. Sivarak, T.-H. Chou, Y.-T. Lin, U. Rahardja, A. Ruangkanjanases, Y.-C. Lin, and S.-C. Chen, “Exploring the effect of team-environment fit in the relationship between team personality, job satisfaction, and performance,” *Frontiers in Public Health*, vol. 10, p. 897482, 2022.
- [24] N. Lutfiani, A. Ivanov, N. P. L. Santoso, S. V. Sihotang, and S. Purnama, “E-commerce growth plan for msme’s sustainable development enhancement,” *CORISINTA*, vol. 1, no. 1, pp. 80–86, 2024.
- [25] K. A. A. Manurung, H. Siregar, I. Fahmi, and D. B. Hakim, “Value chain and esg performance as determinants of sustainable lending in commercial bank: A systematic literature review,” *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 6, no. 1, pp. 41–55, 2024.
- [26] V. Melinda, T. Williams, J. Anderson, J. G. Davies, and C. Davis, “Enhancing waste-to-energy conversion efficiency and sustainability through advanced artificial intelligence integration,” *International Transactions on Education Technology (ITEE)*, vol. 2, no. 2, pp. 183–192, 2024.
- [27] L. W. Ming, J. Anderson, F. Hidayat, F. D. Yulian, and N. Septiani, “Ai as a driver of efficiency in waste management and resource recovery,” *International Transactions on Artificial Intelligence*, vol. 2, no. 2, pp. 128–134, 2024.
- [28] I. Muda, R. Sivaraman, S. I. S. Al-Hawary, U. Rahardja, R. S. Bader, D. Kadarsyah, K. S. Mohsen, A. H. Jabbar, and P. Chaudhary, “Hub location-allocation in computer-based networks under disruption using whale optimization algorithm,” *Industrial Engineering & Management Systems*, vol. 21, no. 3, pp. 503–515, 2022.
- [29] R. G. Munthe, Q. Aini, N. Lutfiani, I. Van Persie, and A. Ramadhan, “Transforming scientific publication management in the era of disruption: Smartpls approach in innovation and efficiency analysis,” *APTISI Transactions on Management*, vol. 8, no. 2, pp. 123–130, 2024.
- [30] D. Nugroho and P. Angela, “The impact of social media analytics on sme strategic decision making,” *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, vol. 5, no. 2, pp. 169–178, 2024.
- [31] D. Robert, F. P. Oganda, A. Sutarman, W. Hidayat, and A. Fitriani, “Machine learning techniques for predicting the success of ai-enabled startups in the digital economy,” *CORISINTA*, vol. 1, no. 1, pp. 61–69, 2024.
- [32] P. A. Sunarya, U. Rahardja, S. C. Chen, Y.-M. Lic, and M. Hardini, “Deciphering digital social dynam-

- ics: A comparative study of logistic regression and random forest in predicting e-commerce customer behavior,” *Journal of Applied Data Sciences*, vol. 5, no. 1, pp. 100–113, 2024.
- [33] N. M. Syaifuddin, A. Zaini, M. Suriansyah, and A. P. Widodo, “Saran implementasi sistem erp berdasarkan keuntungan dan tantangan: Literature review: Suggestions for erp system implementation based on benefits and challenges: Literature review,” *Technomedia Journal*, vol. 8, no. 3 Februari, pp. 434–456, 2024.
- [34] J. van der Merwe, S. M. Wahid, G. P. Cesna, D. A. Prabowo *et al.*, “Improving natural resource management through ai: Quantitative analysis using smartpls,” *International Transactions on Artificial Intelligence*, vol. 2, no. 2, pp. 135–142, 2024.