

Integrating Digital Marketing into Learning Enhances Strategic Student Competencies for Sustainable Industry Readiness

Integrasi Digital Marketing dalam Pembelajaran Meningkatkan Kompetensi Strategis Mahasiswa Berbasis Industri Berkelanjutan

Raden Roro Ayu Metarini^{1*} , Shofiyul Millah² , Ramzi Zainum Ikhsan³ , Sherli Triandari⁴ , Carlos Perez⁵ 

¹Faculty of Economics and Business, Pamulang University, Indonesia

^{2,3}Faculty of Economics and Business, Universitas Raharja, Indonesia

⁴Faculty of Science and Technology, Universitas Raharja, Indonesia

⁵Department of Science and Technology, Ilearning Incorporation, Colombia

¹dosen00945@unpam.ac.id, ²shofiyul@raharja.info, ³ramzi.zainum@raharja.info, ⁴sherli@raharja.info, ⁵carloszz11@ilearning.co

*Penulis Korespondensi

Article Info

Article History:

Penyerahan Agustus 16, 2026

Revisi Agustus 27, 2026

Diterima Agustus 31, 2026

Diterbitkan September 07, 2026

Keywords:

Digital Technology

Digital Learning

Student Competency

Digital Marketing

Industry Requirements

Kata Kunci:

Teknologi Digital

Pembelajaran Digital

Kompetensi Mahasiswa

Pemasaran Digital

Kebutuhan Industri



ABSTRACT

The advancement of digital technology has accelerated the transformation of higher education in preparing students to meet dynamic industrial demands. However, digital technology utilization in learning remains largely focused on content delivery rather than strategic competency development. **This study** aims to analyze the integration of digital technology in learning and evaluate its contribution to developing industry-based strategic competencies among students. **A qualitative descriptive** approach was employed involving students, lecturers, and industry partners. Data were collected through observations, interviews, questionnaires, and documentation, then analyzed using descriptive and thematic analysis. **The findings reveal** that the implementation of Learning Management Systems (LMS), Artificial Intelligence (AI), digital collaboration platforms, video conferencing, and digital simulations supports the development of critical thinking, creativity, digital communication, collaboration, problem-solving skills, and student readiness for industrial environments. The combination of technology integration and project-based learning creates adaptive learning experiences aligned with professional requirements. This study **concludes that digital** technology serves not only as a learning medium but also as a strategic approach for strengthening student competencies and supporting higher education transformation toward SDG 4 (Quality Education). This research provides an analytical perspective by connecting technology implementation, learning practices, and industry expectations to promote sustainable human resource development.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital telah mempercepat transformasi pendidikan tinggi dalam mempersiapkan ma-

hasiswa menghadapi tuntutan industri yang semakin dinamis. Namun, pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran masih banyak berfokus pada penyampaian materi dan belum sepenuhnya diarahkan untuk pengembangan kompetensi strategis mahasiswa. **Penelitian ini bertujuan** untuk menganalisis integrasi teknologi digital dalam pembelajaran serta mengevaluasi kontribusinya terhadap pengembangan kompetensi strategis berbasis industri pada mahasiswa. Penelitian ini menggunakan **pendekatan deskriptif kualitatif** dengan melibatkan mahasiswa, dosen, dan mitra industri sebagai subjek penelitian. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis tematik untuk mengidentifikasi hubungan antara pemanfaatan teknologi digital dan pengembangan kompetensi mahasiswa. **Hasil penelitian menunjukkan** bahwa penerapan Learning Management System (LMS), Artificial Intelligence (AI), platform kolaborasi digital, konferensi video, dan simulasi digital berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi digital, kolaborasi, pemecahan masalah, serta kesiapan mahasiswa dalam menghadapi lingkungan industri. Integrasi teknologi yang dikombinasikan dengan pembelajaran berbasis proyek menciptakan pengalaman belajar yang lebih adaptif dan relevan dengan kebutuhan profesional. **Penelitian ini menyimpulkan** bahwa teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai pendekatan strategis dalam memperkuat kompetensi mahasiswa dan mendukung transformasi pendidikan tinggi menuju pencapaian SDG 4 (Pendidikan Berkualitas). Penelitian ini memberikan perspektif analitis dengan menghubungkan implementasi teknologi, praktik pembelajaran, dan kebutuhan industri untuk mendukung pengembangan sumber daya manusia yang berkelanjutan.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



DOI: <https://doi.org/10.33050/tmj.v11i2.22681>

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

©Penulis memegang semua hak cipta

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pada sektor pendidikan tinggi. Perguruan tinggi tidak hanya berfungsi sebagai institusi penyampaian pengetahuan teoritis, tetapi juga sebagai lingkungan pengembangan keterampilan, kreativitas, dan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dinamika dunia kerja. Dalam era transformasi digital, proses pembelajaran perlu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi agar mampu menghasilkan lulusan yang relevan dengan kebutuhan industri [1, 2].

Secara teoritis, integrasi teknologi digital dalam pembelajaran dapat dijelaskan melalui perspektif *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Technology Pedagogical Content Knowledge* (TPACK). Perspektif TAM menjelaskan bahwa keberhasilan pemanfaatan teknologi dipengaruhi oleh persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan dan manfaat teknologi dalam mendukung aktivitas tertentu. Dalam konteks pendidikan tinggi, mahasiswa yang memahami manfaat teknologi digital cenderung lebih aktif dalam memanfaatkan berbagai platform pembelajaran untuk mendukung proses belajar. Sementara itu, kerangka TPACK menjelaskan bahwa efektivitas teknologi dalam pembelajaran tidak hanya bergantung pada penggunaan perangkat digital, tetapi juga pada bagaimana teknologi tersebut dikombinasikan dengan pendekatan pedagogis dan materi pembelajaran [3]. Berdasarkan perspektif tersebut, penelitian ini memandang teknologi digital bukan hanya sebagai alat pembelajaran, tetapi sebagai mekanisme yang dapat membangun kompetensi strategis mahasiswa melalui aktivitas belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan berbasis permasalahan nyata. Teknologi digital juga memungkinkan proses pembelajaran tidak hanya berlangsung di ruang kelas, tetapi dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Hal ini membuat mahasiswa memiliki kesempatan lebih luas untuk mengakses materi, berdiskusi, mengerjakan proyek, dan mengembangkan kompetensi secara berkelanjutan [4].

Di sisi lain, dunia industri saat ini membutuhkan lulusan yang tidak hanya menguasai teori, tetapi juga memiliki kompetensi strategis. Kompetensi tersebut meliputi kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, berkomunikasi secara digital, bekerja sama dalam tim, beradaptasi dengan teknologi, serta mengambil keputusan berdasarkan data. Mahasiswa juga dituntut untuk mampu memahami kebutuhan pasar, mengikuti perkembangan teknologi, dan menghasilkan solusi yang aplikatif. Oleh karena itu, pembelajaran di perguruan tinggi perlu diarahkan agar lebih dekat dengan kebutuhan industri [5, 6].

Namun, masih terdapat kesenjangan antara kompetensi mahasiswa dengan tuntutan dunia kerja. Seba-

gian mahasiswa masih mengalami keterbatasan dalam penggunaan teknologi digital secara produktif. Teknologi sering digunakan hanya untuk mencari informasi atau menyelesaikan tugas sederhana, belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk analisis, inovasi, kolaborasi, dan pengembangan proyek berbasis industri. Selain itu, metode pembelajaran yang masih berpusat pada dosen dapat membatasi ruang mahasiswa untuk mengeksplorasi kemampuan strategisnya. Kontribusi kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan perspektif integrasi teknologi digital yang berorientasi pada kompetensi strategis mahasiswa berbasis industri. Berbeda dengan pembahasan sebelumnya yang umumnya hanya menjelaskan manfaat teknologi digital sebagai media pembelajaran, penelitian ini menghubungkan bentuk penerapan teknologi digital seperti *Learning Management System* (LMS), *Artificial Intelligence* (AI), aplikasi kolaborasi digital, video conference, dan simulasi digital dengan indikator kompetensi mahasiswa yang lebih terukur. Indikator tersebut mencakup kemampuan berpikir kritis, problem solving, kreativitas, komunikasi digital, kolaborasi, dan kesiapan menghadapi dunia industri. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini tidak hanya menjelaskan keberadaan teknologi dalam proses pembelajaran, tetapi juga memberikan gambaran mengenai bagaimana teknologi digital berperan sebagai strategi pengembangan kompetensi mahasiswa yang relevan dengan kebutuhan industri modern [7].

Selain kontribusi terhadap pengembangan kompetensi mahasiswa dan kesiapan industri, penelitian ini juga memiliki keterkaitan dengan pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDG 4 (*Quality Education*) yang menekankan pentingnya penyediaan pendidikan berkualitas, inklusif, dan relevan dengan kebutuhan masa depan. Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran mendukung transformasi pendidikan tinggi melalui perluasan akses terhadap sumber belajar, peningkatan fleksibilitas pembelajaran, serta pengembangan keterampilan abad ke-21 yang dibutuhkan dalam lingkungan profesional. Melalui pemanfaatan LMS, AI, aplikasi kolaborasi digital, dan simulasi berbasis teknologi, mahasiswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih adaptif dan kontekstual sehingga mampu mengembangkan literasi digital, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian, pendekatan integrasi teknologi digital yang diusulkan dalam penelitian ini tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di perguruan tinggi, tetapi juga mendukung pembangunan sumber daya manusia yang berkelanjutan dan siap menghadapi transformasi industri sesuai dengan agenda SDGs [8, 9].

2. PERMASALAHAN

Perkembangan teknologi digital dalam pendidikan tinggi belum sepenuhnya diimbangi dengan kesiapan sistem pembelajaran yang mampu mengembangkan kompetensi strategis mahasiswa. Meskipun berbagai platform digital telah digunakan, penerapannya masih sering terbatas pada penyampaian materi, pengumpulan tugas, dan komunikasi antara dosen dengan mahasiswa. Teknologi belum banyak dimanfaatkan secara maksimal untuk membangun kemampuan analisis, kolaborasi, kreativitas, inovasi, dan pemecahan masalah yang sesuai dengan kebutuhan industri [10, 11]. Permasalahan lain yang muncul adalah adanya kesenjangan antara kompetensi mahasiswa dengan tuntutan dunia kerja. Industri saat ini membutuhkan lulusan yang mampu beradaptasi dengan teknologi, berpikir kritis, bekerja dalam tim, memahami data, serta menghasilkan solusi nyata terhadap permasalahan bisnis maupun operasional. Namun, sebagian mahasiswa masih belum memiliki pengalaman pembelajaran yang cukup dekat dengan praktik industri. Hal ini menyebabkan lulusan berpotensi kurang siap menghadapi lingkungan kerja yang dinamis dan berbasis teknologi [9].

Selain itu, metode pembelajaran di perguruan tinggi masih banyak yang bersifat teoritis dan belum sepenuhnya terintegrasi dengan kebutuhan industri. Pembelajaran yang kurang berbasis proyek, studi kasus, simulasi digital, atau kolaborasi dengan mitra industri dapat membatasi mahasiswa dalam mengembangkan kompetensi praktis. Akibatnya, mahasiswa belum memiliki cukup ruang untuk menerapkan pengetahuan akademik ke dalam situasi nyata [12].

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan integrasi teknologi digital dalam pembelajaran yang tidak hanya berfungsi sebagai media bantu, tetapi juga sebagai strategi untuk meningkatkan kompetensi strategis mahasiswa. Dengan penerapan yang tepat, teknologi digital dapat membantu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, aplikatif, dan relevan dengan kebutuhan industri [13, 14].

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menggambarkan bagaimana integrasi teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan kompetensi strategis mahasiswa berbasis industri. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman fenomena pembelajaran digital,

penerapan teknologi, serta dampaknya terhadap kesiapan mahasiswa dalam menghadapi kebutuhan dunia kerja [15, 16].

Penelitian ini melibatkan 45 partisipan yang terdiri dari 35 mahasiswa, 7 dosen, dan 3 perwakilan mitra industri. Pemilihan partisipan dilakukan menggunakan teknik purposive sampling dengan mempertimbangkan keterlibatan langsung dalam pembelajaran berbasis teknologi digital. Mahasiswa yang dipilih merupakan peserta aktif dalam pembelajaran yang menggunakan LMS, Artificial Intelligence, aplikasi kolaborasi digital, dan media pembelajaran berbasis teknologi [4, 17]. Dosen dipilih berdasarkan pengalaman dalam menerapkan teknologi digital pada proses pembelajaran, sedangkan mitra industri dipilih berdasarkan keterlibatan dalam memberikan gambaran kebutuhan kompetensi kerja bagi lulusan perguruan tinggi. Karakteristik partisipan tersebut digunakan untuk memperoleh perspektif yang beragam mengenai efektivitas integrasi teknologi digital dari sisi pengguna, pengajar, dan kebutuhan industri [18, 19].

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk melihat proses pembelajaran digital secara langsung. Wawancara dilakukan kepada dosen dan mitra industri untuk memperoleh informasi mengenai penerapan teknologi serta kompetensi yang dibutuhkan mahasiswa. Kuesioner diberikan kepada mahasiswa untuk mengetahui pengalaman mereka dalam menggunakan teknologi digital selama pembelajaran. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung, seperti perangkat pembelajaran, aktivitas proyek, hasil tugas mahasiswa, dan dokumen kerja sama dengan industri [20].

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis tematik. Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan hasil kuesioner dan gambaran umum penerapan teknologi digital dalam pembelajaran. Sementara itu, analisis tematik digunakan untuk mengelompokkan hasil wawancara dan observasi ke dalam beberapa tema utama, seperti penggunaan teknologi digital, peningkatan kompetensi strategis, keterkaitan pembelajaran dengan industri, serta tantangan dalam penerapannya [21, 22].

Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan perguruan tinggi yang telah menerapkan pembelajaran berbasis teknologi digital. Waktu penelitian disesuaikan dengan periode pelaksanaan kegiatan pembelajaran, mulai dari tahap observasi awal, pengumpulan data, analisis data, hingga penyusunan hasil penelitian. Melalui metode ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai peran teknologi digital dalam meningkatkan kompetensi strategis mahasiswa sesuai dengan kebutuhan industri [23].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil dan pembahasan ini menjelaskan bagaimana teknologi digital diintegrasikan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi strategis mahasiswa berbasis industri. Integrasi teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai media pendukung pembelajaran, tetapi juga menjadi strategi untuk membangun kemampuan mahasiswa dalam berpikir kritis, berkolaborasi, berinovasi, dan menyelesaikan masalah nyata sesuai kebutuhan dunia kerja. Pembahasan pada bagian ini menguraikan berbagai bentuk penerapan teknologi digital, dampaknya terhadap pengembangan kompetensi mahasiswa, keterkaitannya dengan kebutuhan industri, serta tantangan yang muncul dalam implementasinya [24]. Melalui pemanfaatan LMS, AI, aplikasi kolaborasi digital, video conference, dan simulasi digital, proses pembelajaran diarahkan menjadi lebih interaktif, adaptif, dan berorientasi pada pengalaman praktis. Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi teknologi digital tidak hanya bergantung pada ketersediaan perangkat teknologi, tetapi juga pada kesiapan dosen, keterlibatan mahasiswa, strategi pembelajaran yang diterapkan, serta dukungan institusi dalam menciptakan ekosistem pendidikan yang relevan dengan perkembangan industri modern [25].

4.1. Bentuk Integrasi Teknologi Digital dalam Pembelajaran

Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran dilakukan melalui pemanfaatan berbagai platform dan aplikasi yang mendukung proses belajar mahasiswa. Teknologi digital digunakan untuk mempermudah akses materi, pengumpulan tugas, komunikasi akademik, diskusi kelompok, riset, hingga pengembangan proyek berbasis industri. Dengan adanya teknologi digital, proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan perkembangan zaman [26].

Salah satu bentuk integrasi yang banyak digunakan adalah LMS. LMS membantu dosen dalam membagikan materi, memberikan tugas, mengatur jadwal pembelajaran, serta memantau aktivitas mahasiswa. Mahasiswa juga dapat mengakses materi pembelajaran secara mandiri tanpa terbatas ruang dan waktu. Hal ini membuat proses belajar menjadi lebih terstruktur dan terdokumentasi dengan baik [27].

Selain LMS, pemanfaatan AI juga mulai digunakan dalam proses pembelajaran. AI dapat membantu mahasiswa dalam mencari referensi, menyusun ide bisnis, menganalisis data sederhana, membuat rancangan proyek, dan mengembangkan solusi kreatif. Penggunaan AI mendorong mahasiswa untuk lebih aktif dalam mengeksplorasi informasi serta menghasilkan gagasan yang lebih inovatif [28].

Aplikasi kolaborasi digital seperti *Google Workspace*, *Microsoft Teams*, *Trello*, dan platform komunikasi daring juga digunakan dalam proyek kelompok. Melalui aplikasi tersebut, mahasiswa dapat membagi tugas, berdiskusi, menyusun dokumen bersama, dan memantau perkembangan proyek secara *real time*. Selain itu, simulasi digital dan studi kasus berbasis industri juga dapat digunakan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih dekat dengan kondisi dunia kerja [29].

Tabel 1. Bentuk Integrasi Teknologi Digital dalam Pembelajaran

No	Bentuk Teknologi Digital	Penerapan dalam Pembelajaran	Manfaat bagi Mahasiswa
1	<i>Learning Management System</i>	Digunakan untuk membagikan materi, tugas, kuis, dan forum diskusi	Memudahkan akses materi dan meningkatkan kemandirian belajar
2	<i>Artificial Intelligence</i>	Digunakan untuk riset, pengembangan ide, analisis, dan penyusunan proyek	Meningkatkan kreativitas, analisis, dan inovasi
3	Aplikasi Kolaborasi Digital	Digunakan untuk kerja kelompok, diskusi, dan manajemen proyek	Meningkatkan komunikasi dan kerja sama tim
4	<i>Video Conference</i>	Digunakan untuk pembelajaran daring, diskusi, dan presentasi	Membantu pembelajaran fleksibel tanpa batas lokasi
5	Simulasi Digital	Digunakan untuk studi kasus industri dan latihan pemecahan masalah	Melatih mahasiswa menghadapi situasi nyata di dunia kerja

Tabel 1 menunjukkan bentuk integrasi teknologi digital dalam pembelajaran yang mencakup LMS, AI, aplikasi kolaborasi digital, *video conference*, dan simulasi digital beserta penerapan serta manfaatnya bagi mahasiswa. Tabel ini menggambarkan bahwa setiap teknologi memiliki peran yang berbeda dalam mendukung proses pembelajaran, mulai dari meningkatkan akses terhadap sumber belajar, mendorong kemandirian belajar, memperkuat kemampuan analisis dan kreativitas, hingga membangun kemampuan kolaborasi serta kesiapan mahasiswa menghadapi kebutuhan industri. Berdasarkan pemetaan tersebut, integrasi teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai sarana pendukung pembelajaran, tetapi juga menjadi pendekatan strategis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, adaptif, dan relevan dengan perkembangan dunia kerja modern [30, 31].

4.2. Dampak Teknologi Digital terhadap Kompetensi Mahasiswa

Berdasarkan hasil kuesioner terhadap mahasiswa, sebagian besar responden menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital membantu meningkatkan kemandirian belajar, akses terhadap sumber pembelajaran, dan kemampuan menyelesaikan tugas berbasis proyek. Temuan observasi juga menunjukkan bahwa mahasiswa lebih aktif menggunakan LMS, platform kolaborasi, dan sumber digital dalam proses diskusi serta penyelesaian tugas kelompok. Selain itu, hasil dokumentasi terhadap aktivitas pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan penggunaan media digital berupa laporan proyek, presentasi digital, dan hasil pengembangan ide berbasis teknologi. Temuan tersebut memperkuat bahwa dampak teknologi digital tidak hanya terlihat dari persepsi mahasiswa, tetapi juga tercermin dalam aktivitas pembelajaran yang dapat diamati secara langsung [32, 33].

Dampak lainnya adalah meningkatnya kemampuan analisis mahasiswa. Melalui penggunaan teknologi digital, mahasiswa dapat mengolah informasi, membandingkan data, memahami studi kasus, dan menyusun solusi berdasarkan permasalahan yang diberikan. Hal ini membantu mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah [34].

Selain meningkatkan kemampuan kolaborasi, teknologi digital juga mendukung pengembangan komunikasi dan profesional mahasiswa. Melalui platform kolaborasi digital, mahasiswa dapat melakukan koordinasi pekerjaan, mendistribusikan tugas, menyampaikan gagasan, serta menyusun hasil proyek secara lebih

sistematis. Penggunaan teknologi dalam aktivitas kelompok memberikan pengalaman belajar menyerupai pola kerja kolaboratif di lingkungan industri [35]. Selain itu, mahasiswa juga menjadi lebih siap menghadapi tugas berbasis industri. Melalui proyek digital, studi kasus, dan simulasi, mahasiswa dapat memahami bagaimana pengetahuan yang diperoleh di kelas diterapkan dalam situasi nyata. Mahasiswa tidak hanya menghasilkan tugas akademik, tetapi juga dapat membuat produk digital, rancangan bisnis, laporan analisis, media promosi, atau portofolio proyek yang memiliki nilai praktis [36].

Tabel 2. Dampak Teknologi Digital terhadap Kompetensi Mahasiswa

No	Kompetensi Mahasiswa	Dampak dari Teknologi Digital
1	Kemandirian Belajar	Mahasiswa lebih mudah mengakses materi dan belajar secara mandiri
2	Berpikir Kritis	Mahasiswa mampu menganalisis informasi dan menyelesaikan masalah
3	Kreativitas	Mahasiswa mampu menghasilkan ide, desain, dan solusi baru
4	Kolaborasi	Mahasiswa terbiasa bekerja dalam tim secara digital
5	Komunikasi Digital	Mahasiswa mampu menyampaikan ide melalui media digital
6	Kesiapan Industri	Mahasiswa lebih siap mengerjakan proyek sesuai kebutuhan dunia kerja

Tabel 2 menunjukkan dampak integrasi teknologi digital terhadap pengembangan kompetensi strategis mahasiswa. Tabel ini menjelaskan bagaimana pemanfaatan teknologi digital berkontribusi dalam meningkatkan berbagai aspek kompetensi, seperti kemandirian belajar, berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi digital, dan kesiapan industri. Melalui pemetaan tersebut, terlihat bahwa teknologi digital tidak hanya mendukung proses pembelajaran, tetapi juga membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja modern [37, 38].

4.3. Kesesuaian Kompetensi Mahasiswa dengan Kebutuhan Industri

Dunia industri saat ini membutuhkan lulusan yang mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi. Mahasiswa tidak cukup hanya memiliki kemampuan akademik, tetapi juga perlu memiliki keterampilan praktis yang sesuai dengan kebutuhan kerja. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis teknologi digital dapat menjadi jembatan antara dunia pendidikan dan dunia industri [39].

Melalui pembelajaran digital, mahasiswa dapat memahami alur kerja industri secara lebih nyata. Misalnya, dalam proyek berbasis industri, mahasiswa belajar menyusun rencana kerja, melakukan analisis kebutuhan, membuat solusi, melakukan presentasi, dan mengevaluasi hasil proyek. Aktivitas tersebut memiliki keterkaitan langsung dengan proses kerja di dunia profesional [40].

Selain itu, mahasiswa juga menjadi terbiasa menggunakan berbagai tools digital yang sering digunakan dalam industri. Penggunaan aplikasi manajemen proyek, desain digital, analisis data, komunikasi daring, dan platform berbasis *cloud* membuat mahasiswa lebih siap menghadapi lingkungan kerja modern. Pengalaman ini dapat menjadi nilai tambah bagi mahasiswa ketika memasuki dunia kerja. Pembelajaran digital juga mendorong mahasiswa untuk menghasilkan portofolio berbasis proyek. Portofolio tersebut dapat berupa karya digital, laporan proyek, desain produk, strategi pemasaran, aplikasi sederhana, konten digital, atau hasil analisis bisnis. Portofolio ini penting karena dapat menjadi bukti kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmu secara praktis [41, 42].

Tabel 3. Kesesuaian Kompetensi Mahasiswa dengan Kebutuhan Industri

No	Kebutuhan Industri	Kompetensi yang Dikembangkan Mahasiswa
1	Kemampuan menggunakan teknologi	Literasi digital dan penguasaan tools digital
2	Penyelesaian masalah nyata	pemecahan masalah dan berpikir kritis
3	Kerja sama tim	Kolaborasi dan komunikasi digital
4	Inovasi produk atau layanan	Kreativitas dan pengembangan ide
5	Pengambilan keputusan berbasis data	Analisis data dan pemikiran strategis

Tabel 3 menunjukkan kesesuaian antara kompetensi strategis mahasiswa yang dikembangkan melalui pembelajaran berbasis teknologi digital dengan kebutuhan kompetensi yang diperlukan oleh dunia industri. Tabel ini menggambarkan hubungan antara kemampuan seperti literasi digital, pemecahan masalah, kolaborasi, kreativitas, pengambilan keputusan berbasis data, dan kesiapan kerja dengan tuntutan profesional di lingkungan industri. Melalui pemetaan tersebut, terlihat bahwa integrasi teknologi digital dapat menjadi penghubung antara proses pembelajaran di perguruan tinggi dan kebutuhan industri dengan membekali mahasiswa keterampilan yang relevan, adaptif, dan aplikatif [43, 44].

4.4. Tantangan dalam Integrasi Teknologi Digital

Meskipun teknologi digital memberikan banyak manfaat, penerapannya dalam pembelajaran masih menghadapi beberapa tantangan yang perlu diperhatikan agar implementasinya dapat berjalan secara optimal. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan fasilitas pendukung pembelajaran digital. Tidak semua mahasiswa memiliki perangkat yang memadai, seperti laptop, smartphone dengan spesifikasi yang sesuai, maupun koneksi internet yang stabil untuk mengakses berbagai platform pembelajaran. Kondisi tersebut dapat memengaruhi kesetaraan pengalaman belajar, terutama ketika proses pembelajaran melibatkan penggunaan aplikasi berbasis teknologi, pengolahan data, maupun penyelesaian proyek digital [45]. Selain itu, keterbatasan infrastruktur teknologi pada institusi pendidikan juga dapat menjadi hambatan dalam menyediakan layanan pembelajaran digital yang konsisten dan berkualitas. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari perguruan tinggi melalui penyediaan fasilitas laboratorium digital, akses internet yang memadai, serta kebijakan pendukung agar seluruh mahasiswa memiliki kesempatan yang sama dalam memanfaatkan teknologi digital sebagai bagian dari proses pengembangan kompetensi [46, 47].

Tantangan berikutnya adalah perbedaan tingkat literasi digital mahasiswa. Sebagian mahasiswa sudah terbiasa menggunakan berbagai aplikasi digital, tetapi sebagian lainnya masih membutuhkan pendampingan. Perbedaan kemampuan ini dapat menyebabkan ketimpangan dalam proses pembelajaran, terutama ketika mahasiswa harus mengerjakan proyek berbasis teknologi [48].

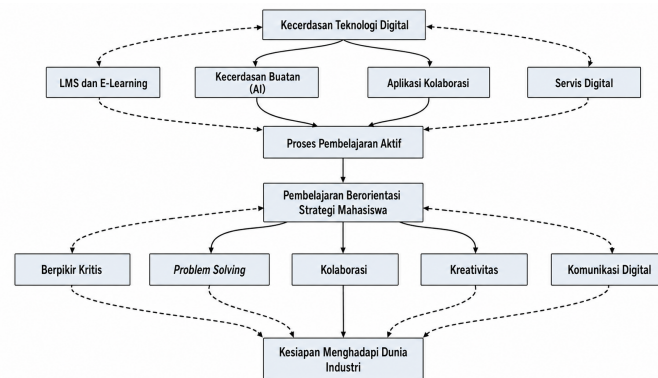
Kesiapan dosen juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan integrasi teknologi digital. Dosen perlu memiliki kemampuan untuk memilih, menggunakan, dan mengelola teknologi pembelajaran secara efektif. Jika teknologi hanya digunakan sebagai alat untuk membagikan materi tanpa didukung metode pembelajaran yang tepat, maka dampaknya terhadap kompetensi mahasiswa menjadi kurang maksimal. Selain itu, integrasi teknologi digital juga perlu disesuaikan dengan kebutuhan industri. Pembelajaran digital akan lebih efektif apabila materi, tugas, dan proyek yang diberikan memiliki hubungan dengan kondisi nyata di dunia kerja. Tanpa keterkaitan dengan industri, penggunaan teknologi hanya menjadi aktivitas teknis, bukan strategi pembelajaran yang membangun kompetensi mahasiswa [49, 50].

Tabel 4. Tantangan dan Solusi Integrasi Teknologi Digital dalam Pembelajaran

NO	Tantangan	Dampak	Solusi yang Dapat Dilakukan
1	Keterbatasan fasilitas	Mahasiswa sulit mengikuti pembelajaran digital secara optimal	Kampus menyediakan akses laboratorium, perangkat, dan internet
2	Perbedaan literasi digital	Kemampuan mahasiswa tidak merata	Memberikan pelatihan penggunaan tools digital
3	Kesiapan dosen	Teknologi belum digunakan secara maksimal	Mengadakan pelatihan metode pembelajaran digital
4	Koneksi internet	Pembelajaran daring dapat terganggu	Menyediakan materi yang dapat diakses secara offline
5	Kurangnya integrasi industri	Pembelajaran kurang relevan dengan dunia kerja	Melibatkan mitra industri dalam proyek dan studi kasus

Tabel 4 menunjukkan tantangan dan solusi dalam implementasi integrasi teknologi digital pada proses pembelajaran. Tabel ini menjelaskan hambatan yang dapat memengaruhi efektivitas penerapan teknologi digital, seperti keterbatasan fasilitas, perbedaan tingkat literasi digital, kesiapan dosen, kendala konektivitas, dan kurangnya integrasi dengan industri. Selain itu, tabel ini memberikan alternatif solusi strategis yang dapat di-

lakukan oleh perguruan tinggi untuk memastikan pemanfaatan teknologi digital berjalan secara optimal, berkelanjutan, dan mampu mendukung pengembangan kompetensi mahasiswa sesuai dengan kebutuhan pendidikan tinggi dan dunia industri.



Gambar 1. Kerangka Integrasi Teknologi Digital dalam Pembelajaran Berbasis Industri

Gambar 1 menunjukkan kerangka integrasi teknologi digital dalam pembelajaran berbasis industri yang menghubungkan pemanfaatan teknologi digital, proses pembelajaran, pengembangan kompetensi mahasiswa, dan kebutuhan industri. Teknologi seperti LMS, AI, platform kolaborasi, video conference, dan simulasi digital mendukung pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan kritis, kreativitas, komunikasi digital, kolaborasi, serta kesiapan kerja mahasiswa.

Secara keseluruhan, hasil pembahasan menunjukkan bahwa teknologi digital memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di perguruan tinggi. Integrasi teknologi digital yang dilakukan secara tepat dapat membantu mahasiswa menjadi lebih aktif, kreatif, adaptif, dan siap menghadapi kebutuhan industri. Namun, keberhasilan integrasi tersebut tetap membutuhkan dukungan fasilitas, kesiapan dosen, literasi digital mahasiswa, serta kerja sama dengan mitra industri.

5. IMPLIKASI MANAJERIAL

Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi perguruan tinggi dalam mengembangkan pembelajaran digital berbasis industri. Transformasi digital perlu diarahkan tidak hanya pada penyediaan infrastruktur teknologi, tetapi juga pada penguatan ekosistem pembelajaran, kompetensi digital dosen, kebijakan digitalisasi, serta lingkungan belajar yang mendukung pengembangan kompetensi strategis mahasiswa.

Bagi dosen dan pengembang pembelajaran digital, teknologi perlu dimanfaatkan sebagai pendekatan pedagogis untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan kontekstual. Pemanfaatan LMS, AI, aplikasi kolaborasi, pembelajaran berbasis proyek, studi kasus industri, dan simulasi digital dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah mahasiswa.

Bagi mitra industri, keterlibatan aktif diperlukan agar kompetensi lulusan tetap sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Kolaborasi dapat dilakukan melalui studi kasus nyata, proyek bersama, magang berbasis digital, serta masukan terkait kompetensi teknologi yang dibutuhkan industri. Sinergi antara perguruan tinggi, pengembang teknologi, dan industri dapat menghasilkan lulusan yang lebih adaptif, inovatif, dan siap menghadapi transformasi industri modern.

6. KESIMPULAN

Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan tinggi serta mendukung transformasi pembelajaran yang lebih adaptif terhadap perkembangan industri digital. Penggunaan LMS, AI, aplikasi kolaborasi digital, video conference, dan simulasi digital mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan zaman. Teknologi digital tidak hanya membantu mahasiswa dalam mengakses materi pembelajaran secara lebih luas, tetapi juga mendorong mahasiswa untuk lebih aktif, mandiri, kreatif, serta mampu mengembangkan ide

dan solusi inovatif melalui berbagai aktivitas pembelajaran berbasis teknologi. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, penerapan teknologi digital dalam pendidikan tinggi juga berkontribusi terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDG 4 (*Quality Education*), melalui peningkatan kualitas pembelajaran, pengembangan keterampilan masa depan, dan penyediaan pengalaman belajar yang lebih inklusif serta relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Hasil pembahasan menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital dapat meningkatkan kompetensi strategis mahasiswa yang meliputi kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi digital, kolaborasi, kreativitas, serta kemampuan menggunakan berbagai tools digital. Kompetensi tersebut menjadi semakin penting karena dunia industri saat ini membutuhkan lulusan yang tidak hanya memahami konsep teoritis, tetapi juga mampu menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata, beradaptasi terhadap perubahan teknologi, dan menghasilkan solusi terhadap berbagai permasalahan profesional. Oleh karena itu, integrasi teknologi digital perlu dipahami bukan hanya sebagai pemanfaatan perangkat teknologi, tetapi sebagai strategi pembelajaran yang mampu membangun kapasitas sumber daya manusia yang sesuai dengan tuntutan era transformasi digital.

Selain itu, pembelajaran berbasis teknologi digital juga dapat memperkuat hubungan antara perguruan tinggi dan kebutuhan industri melalui pengalaman belajar yang lebih kontekstual. Melalui proyek digital, studi kasus, simulasi, dan kolaborasi dengan mitra industri, mahasiswa dapat memahami alur kerja profesional serta membangun portofolio berbasis proyek yang mencerminkan kemampuan praktis mereka. Pendekatan ini mendukung pengembangan sumber daya manusia yang inovatif, adaptif, dan kompetitif sesuai dengan kebutuhan industri modern. Dengan demikian, integrasi teknologi digital dalam pembelajaran tidak hanya menjadi strategi untuk meningkatkan kesiapan kerja mahasiswa, tetapi juga menjadi bagian dari upaya mewujudkan pendidikan berkualitas yang berkelanjutan sesuai dengan agenda SDG 4 serta mendukung pembangunan kompetensi manusia di era industri digital.

7. SARAN

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan cakupan responden yang lebih luas, tidak hanya pada mahasiswa, tetapi juga melibatkan dosen, alumni, dan mitra industri agar hasil penelitian menjadi lebih komprehensif. Selain itu, penelitian berikutnya dapat menggunakan pendekatan kuantitatif atau mixed method untuk mengukur secara lebih mendalam pengaruh integrasi teknologi digital terhadap kompetensi strategis mahasiswa. Peneliti juga dapat menambahkan variabel lain, seperti kesiapan digital, motivasi belajar, literasi teknologi, dukungan institusi, dan keterlibatan industri. Dengan demikian, hasil penelitian selanjutnya diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih kuat mengenai strategi pembelajaran digital yang efektif, aplikatif, dan sesuai dengan kebutuhan industri.

8. DEKLARASI

8.1. Tentang Penulis

Raden Roro Ayu Metarini (RR)  <https://orcid.org/0009-0000-7196-2926>

Shofiyul Millah (SM)  <https://orcid.org/0000-0002-6696-9450>

Ramzi Zainum Ikhsan (RZ)  <https://orcid.org/0009-0005-2253-6476>

Sherli Triandari (ST)  <https://orcid.org/0009-0007-9323-4373>

Carlos Perez (CP)  <https://orcid.org/0000-0002-5103-5938>

8.2. Kontribusi Penulis

Konseptualisasi: RR; Metodologi: SM; Perangkat Lunak: CP; Validasi: RR dan SM; Analisis Formal: CP dan RR; Investigasi: SM dan CP; Sumber daya: RR dan SM; Kurasi Data: CP dan RR; Penulisan Draf Awal: SM dan CP; Peninjauan dan Penyuntingan Tulisan: RR dan SM; Visualisasi: CP; Semua penulis, RR, SM, RZ, ST dan CP telah membaca dan menyetujui naskah yang telah diterbitkan.

8.3. Pernyataan Ketersediaan Data

Data yang disajikan dalam studi ini tersedia atas permintaan dari penulis terkait.

8.4. Pendanaan

Penulis tidak menerima dukungan finansial untuk penelitian, kepenulisan, dan/atau penerbitan artikel ini.

8.5. Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa mereka tidak memiliki konflik kepentingan, konflik kepentingan finansial yang diketahui, atau hubungan pribadi yang dapat memengaruhi pekerjaan yang dilaporkan dalam makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. E. Purbaya, P. Hartanto, S. F. Gumelar, and B. D. Sasmita, "Penyelarasan kompetensi digital marketing smkn 1 purwokerto dengan kebutuhan industri," *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, vol. 5, no. 1, pp. 107–117, 2026.
- [2] P. P. Sianita, Y. Harwani, D. Permana, and E. S. Imaningsih, "Driving hospital revisit intentions through a technopreneurship approach to ewom care quality and patient experience," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 8, no. 2, pp. 469–477, 2026.
- [3] R. F. Maruanaya, P. Soumokil, K. Karuna, W. Ascaria, and O.-S. A. Tuhumena, "Pengembangan kompetensi technopreneurship mahasiswa melalui workshop penguatan strategi pemasaran digital dalam pengembangan pariwisata kuliner," *Jurnal Kreativa: Kemitraan Responsif untuk Aksi Inovatif dan Pengabdian Masyarakat; Vol*, vol. 3, no. 2, 2026.
- [4] F. Husna and M. S. Rizal, "Keterbatasan sistem pengelolaan dalam mendukung pemasaran digital pada pendidikan kejuruan berbasis pesantren," *Visionaria: Journal of Educational Innovation Management*, vol. 2, no. 1, pp. 77–91, 2026.
- [5] A. E. Lestari, "Strategi optimalisasi mata pelajaran ekonomi berbasis digitalberkelanjutan dalam upaya pencapaian sdgs 8 dan pembentukan generasi yang kompetitif," in *Prosiding Seminar Nasional Ekonomi Pembangunan*, vol. 3, no. 2, 2026, pp. 16–23.
- [6] A. A. Zainuddin, R. M. Nor, D. Handayani, M. I. M. Tamrin, K. Subramaniam, and S. F. N. Sadikan, "Smart attendance in classroom (cobot): Iot and facial recognition for educational and entrepreneurial impact," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 6, no. 3, pp. 608–622, 2024.
- [7] S. Akbar, M. F. Ilham, and M. H. Shafwan, "Penguatan kapasitas lembaga pendidikan integratif melalui program pendampingan manajerial, kurikulum, dan pembelajaran digital di nurul ilmi integrated learning center," *Philosophiamundi*, vol. 3, no. 5, pp. 41–51, 2025.
- [8] M. K. Aswan, S. Intiar, U. A. Jabbar, and K. S. Nugraheni, "Pemasaran digital dan service excellence dalam meningkatkan optimalisasi kompetensi guru perhotelan untuk mempersiapkan lulusan perhotelan era digital," *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 6, pp. 1047–1056, 2025.
- [9] P. W. Sajida, G. S. Waskita, and D. R. W. Ashari, "Penguatan kompetensi kewirausahaan siswa smk melalui pelatihan pengolahan kopi berbasis industri lokal di tulungagung," *Israfil: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, 2026.
- [10] D. U. Soraya, H. Elmunsyah, and B. D. Pamungkas, "Peran paparan konten media sosial bermuatan kewirausahaan dan penggunaan tools digital marketing terhadap kesiapan wirausaha dan keterampilan digital marketing mahasiswa," *Jipi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 10, no. 2, pp. 1652–1662, 2025.
- [11] U. Rahardja and Q. Aini, "Analyzing player performance metrics for rank prediction in valorant using random forest: A data-driven approach to skill profiling in the metaverse," *International Journal Research on Metaverse*, vol. 2, no. 2, pp. 102–120, 2025.
- [12] S. Fikri Yusmansyah, E. F. Y. S. MT *et al.*, "Strategi peningkatan mutu dan daya saing lulusan perguruan tinggi di era global (studi kasus di program studi perhotelan universitas telkom dan politeknik pariwisata nhi bandung, jawa barat)," Ph.D. dissertation, UNIVERSITAS ISLAM NUSANTARA, 2025.
- [13] A. I. Amanulloh, J. E. Hervaldi, M. A. Romadhon, and S. Aripian, "Implementasi manajemen pemasaran pendidikan di era digitalisasi," *Maximal Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya dan Pendidikan*, vol. 3, no. 5, pp. 224–232, 2026.
- [14] S. Rahayu, N. Septiani, R. Z. Ikhsan, Y. M. Kareem, U. Rahardja *et al.*, "Revolutionizing renewable energy systems throughadvanced machine learning integration approaches," *Journal of Computer Science and Technology Application*, vol. 2, no. 2, pp. 23–34, 2025.

- [15] B. Basiroh, D. Meylida, R. A. Hamidah, and S. Purwanti, "Pendampingan kuliah pakar iot dan ai: Sinergi cerdas untuk pemasaran berbasis data," *WIDHARMA-Jurnal Pengabdian Widya Dharma*, vol. 5, no. 02, pp. 82–88, 2026.
- [16] I. Rosa and J. Veri, "Keterampilan profesional dan mindset kewirausahaan dalam bidang teknologi informasi: Sebuah tinjauan sistematis literasi," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 5, pp. 7511–7515, 2025.
- [17] J. Siswanto, Hendry, U. Rahardja, I. Sembiring, E. Sedyono, K. D. Hartomo, and B. Istiyanto, "Deep learning-based lstm model for number of road accidents prediction," in *AIP Conference Proceedings*, vol. 3234, no. 1. AIP Publishing LLC, 2025, p. 050004.
- [18] R. S. Mahanani, B. P. Y. Kurniawan, K. Agustianto, T. Hidayat, A. Galushasti, I. A. A. Pongoh, and T. Rizaldi, "Optimalisasi sistem informasi kepuasan pelanggan dan posisi bersaing pt sage mashlahat indonesia berbasis artificial intelligence marketing: Hilirisasi kepakaran perguruan tinggi untuk dunia usaha," *Agrimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2025.
- [19] OECD, *Improving Learning Outcomes in Greece: Strengthening School Governance, Teacher Professionalism and Digital Education*, ser. Reviews of National Policies for Education. Paris: OECD Publishing, 2026. [Online]. Available: https://www.oecd.org/en/publications/improving-learning-outcomes-in-greece_6323bd8e-en.html
- [20] A. Viola, T. A. Permana, M. I. Rasid, M. Zaki, C. Ramadhani, and T. K. Darsih, "Transformasi strategi pemasaran digital dalam ekosistem kewirausahaan modern: Tinjauan literatur," *Takuana: Jurnal Pendidikan, Sains, dan Humaniora*, vol. 4, no. 4, pp. 1640–1651, 2026.
- [21] M. Syahputri and Z. M. Nawawi, "Strategi meningkatkan marketing skill secara cepat dan efektif," *Jurnal Akademik Ekonomi Dan Manajemen*, vol. 2, no. 2, pp. 405–421, 2025.
- [22] OECD, *Giving Informal Learning the Recognition it Deserves*, ser. OECD Skills Studies. Paris: OECD Publishing, 2026. [Online]. Available: https://www.oecd.org/en/publications/giving-informal-learning-the-recognition-it-deserves_63eda72e-en.html
- [23] W. B. Sulfemi *et al.*, "Pengaruh pembelajaran berbasis digital terhadap minat berwirausaha mahasiswa," *Revenue: Jurnal Ekonomi Pembangunan dan Ekonomi Islam*, vol. 8, no. 02, pp. 23–35, 2025.
- [24] M. K. Umam and M. S. Purnomo, "Penerapan strategi pemasaran berkelanjutan untuk mencapai keunggulan kompetitif di akademi komunitas darussalam," *Naafi: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, vol. 1, no. 1, pp. 74–83, 2024.
- [25] S. Widiyanto, T. Y. Susilowati, and M. Mubasyira, "Penguatan teknologi pemasaran melalui digital marketing pada siswa sma," in *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas Aisyiyah Yogyakarta*, vol. 4, 2026, pp. 1093–1099.
- [26] A. M. Maghfiroh, S. Y. Setiawan, L. F. Wakidi, and O. Natan, "Strategi digital marketing dan edukasi gizi untuk daya saing wirausaha mahasiswa di lingkungan poltekkes kemenkes surabaya," *Jurnal Inovasi Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, vol. 5, no. 2, pp. 417–426, 2025.
- [27] M. Fathoni, I. Murapi, D. A. O. Astarini *et al.*, "Sinergi digital marketing dan akuntansi dengan membekali mahasiswa melalui kompetensi bisnis di era teknologi ekonomi," *Jurnal Zentrum Mengabdi*, vol. 2, no. 1, pp. 20–29, 2025.
- [28] N. A. Lubis and Z. M. Nawawi, "Pengembangan strategi digital marketing berkelanjutan: Integrasi media sosial dan aplikasi mobile sebagai alat kolaboratif masa kini," *Journal Sains Student Research*, vol. 3, no. 3, pp. 145–158, 2025.
- [29] A. Rozana, A. Setiani, S. Maulidiyah, F. Rahmawati *et al.*, "Transformasi media sosial sebagai pusat edukasi visual: Strategi kewirausahaan pendidikan untuk keberlanjutan komunitas belajar," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 11, no. 02, pp. 301–319, 2026.
- [30] F. N. Ahmad and M. Y. Saragih, "Integrasi nilai-nilai jurnalistik profetik dalam pengembangan kompetensi digital marketing pada era transformasi media digital," *Jurnal Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, vol. 12, no. 1, pp. 674–687, 2026.
- [31] R. Ilmudinulloh, S. Q. Badu, N. Djafri, M. Pd, M. D. Gui *et al.*, *Inovasi Pendidikan Masa Kini: Strategi Efektif Menuju Pembelajaran Berkualitas*. PT Literatus Digitus Indonesia, 2025.
- [32] R. P. Triantoro, M. F. Mawardi, P. M. H. Arnafama, A. Suriansyah, and R. Purwanti, "Kebijakan pendidikan di era revolusi industri 4.0: Analisis literatur terhadap integrasi teknologi dalam kurikulum," *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, vol. 4, no. 1, pp. 81–95, 2025.
- [33] M. Khoirul Imam, "Pengelolaan teknologi informasi sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan
-

- minat belajar peserta didik di mi jamiatul khair, kota tangerang,” Ph.D. dissertation, Universitas PTIQ Jakarta, 2025.
- [34] S. F. Syarif and A. D. P. Janata, “Transformasi pendidikan vokasional: Strategi peningkatan kompetensi guru smk melalui teknologi di era revolusi industri 4.0,” in *Vocational Education National Seminar (VENS)*, vol. 3, no. 1, 2024.
 - [35] E. Widodo, M. Idris, M. B. Ardima, and A. F. Rosyad, “Workshop pengembangan web crud menggunakan laravel filament bagi siswa sman 4 semarang,” *Jurnal DIMASTIK*, vol. 4, no. 1, pp. 40–45, 2026.
 - [36] N. Khoirunnisa, J. Hidayat, M. Z. Saefullah, and S. Wardoyo, “Pengaruh transformasi digital terhadap pengajaran berbasis praktik di pendidikan vokasi,” *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 13, no. 1, 2025.
 - [37] P. I. Sari and S. Yanto, “Peningkatan kompetensi digital marketing bagi siswa smk negeri 9 sebagai bekal kewirausahaan di era digital,” *Jurnal Pengabdian Negeri*, vol. 2, no. 1, pp. 78–87, 2025.
 - [38] N. N. Rafiana, “Technopreneurship strategy to grow entrepreneurship career options for students in higher education,” *ADI Journal on Recent Innovation (AJRI)*, vol. 5, no. 2, pp. 110–126, 2024.
 - [39] B.-e. T. ONNIYE and O. Pac, “Potentials of digital application and students’ skills development in e-marketing from business education programme of federal university otuoke, bayelsa state,” *FUO-Journal of Educational Research*, vol. 5, no. 2, pp. 445–454, 2025.
 - [40] S. K. Fahrurrozi and M. H. Massaty, “Integrating technology-based tools in the digital marketing course to enhance vocational students’ engagement and competence in promoting local culinary destinations,” *Journal of Informatics and Vocational Education*, vol. 8, no. 3, pp. 8–19, 2025.
 - [41] C. Viana, S. Faria, S. Nogueira, and O. L. Rua, “Digital literacy as a key factor in marketing education and business-academy relationship: A digital transformation approach,” in *International Conference in Information Technology and Education*. Springer, 2025, pp. 53–66.
 - [42] L. Philip, T. Pradiani *et al.*, “Influence brand experience, viral marketing and brand image to brand loyalty to service users streaming spotify in indonesia,” *ADI Journal on Recent Innovation (AJRI)*, vol. 5, no. 2, pp. 127–135, 2024.
 - [43] S. R. Ruziyeva, “Utilizing integrated marketing strategies to enhance the competitiveness of higher education institutions,” *Academia Open*, vol. 11, no. 1, pp. 10–21 070, 2026.
 - [44] K. S. Khamdamovna, “Enhancing professional readiness in vocational education through an integrative approach aligned with the sustainable development goals (sdgs),” *ASEAN Journal for Science Education*, vol. 4, no. 2, pp. 143–154, 2025.
 - [45] A. I. Aljumah, M. T. Nuseir, W. U. Hameed, A. AlShawabkeh, and F. S. Fararah, “Reconfiguring higher education for digital transformation through artificial intelligence and entrepreneurial education in developing sustainable marketing capabilities,” *Discover Sustainability*, 2026.
 - [46] K. Mirdad, O. P. M. Daeli, N. Septiani, A. Ekawati, U. Rusilowati *et al.*, “Optimizing student engagement and performance using ai-enabled educational tools,” *Journal of Computer Science and Technology Application*, vol. 1, no. 1, pp. 53–60, 2024.
 - [47] M.-M. E. Jaskari, “Bridging the skills gap in higher marketing education: enhancing graduate competencies through education-related industry-academia collaboration,” in *Developing Managerial Skills for Global Business Success*. IGI Global Scientific Publishing, 2025, pp. 147–170.
 - [48] N. Saini, A. K. Saxena, and V. Agrawal, “The role of training in the adoption of ai in digital marketing: Aligning business strategy for sustainable performance,” *International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences*, vol. 11, no. 2, pp. 1102–1117, 2026.
 - [49] D. Bennet, S. A. Anjani, O. P. Daeli, D. Martono, C. S. Bangun *et al.*, “Predictive analysis of startup ecosystems: Integration of technology acceptance models with random forest techniques,” *Journal of Computer Science and Technology Application*, vol. 1, no. 1, pp. 70–79, 2024.
 - [50] L. Batsenko, A. Mostova, I. Arakelova, R. Halenin, N. Klietsova, V. Baranova, and A. Krasovska, “Digital marketing management in ukrainian smes: Tools, barriers and strategic readiness for transformation,” *Innovative Marketing*, vol. 22, no. 2, pp. 55–70, 2026.