



KOMPARASI TRANSFORMASI MANAJEMEN DALAM IMPLEMENTASI INOVASI PENDIDIKAN DIGITAL (STUDI KOMPARATIF DI SMP MUTIARA BUNDA KOTA BANDUNG DAN SMP TELKOM KABUPATEN BANDUNG)

Agriyosda Syeftia¹, Hesti Wihandini², Neneng Puri Rachmawati³, Waska Warta⁴

^{1,2,3,4} Universitas Islam Nusantara, Indonesia

Email: agriyosda.syeftia17@guru.sma.belajar.id



DOI: <https://doi.org/10.34125/jmp.v11i3.3037>

Sections Info

Article history:

Submitted: 23 March 2026

Final Revised: 11 April 2026

Accepted: 16 May 2026

Published: 30 June 2026

Keywords:

Digital Education Innovation

Management Transformation

TOE Framework

Digital Leadership

Comparative Study



ABSTRACT

Objective: This study examines educational management transformation in implementing digital education innovation at SMP Mutiara Bunda Bandung City and SMP Telkom Bandung Regency using the Technology–Organization–Environment (TOE) Framework to identify how technological, organizational, and environmental factors influence digital transformation. **Methods:** This qualitative study employed a multiple case study design. Data were collected through in-depth interviews, participatory observations, focus group discussions, and document analysis. The data were analyzed using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldaña through data condensation, data display, conclusion drawing, and cross-case analysis. **Results:** The findings indicate that SMP Telkom demonstrates stronger digital system integration, technology standardization, and structured digital leadership, while SMP Mutiara Bunda emphasizes organizational flexibility through participatory leadership and an adaptive digital culture. Environmental support and institutional characteristics significantly influence each school's transformation strategy. **Novelty:** This study extends the TOE Framework by proposing a TOE-Based Educational Digital Management Transformation Model comprising four stages: digital awareness, digital adaptation, digital integration, and digital innovation and sustainability, highlighting that successful digital innovation depends on integrated management transformation rather than technology adoption alone.

ABSTRAK

Tujuan: Penelitian ini bertujuan menganalisis transformasi manajemen pendidikan dalam implementasi inovasi pendidikan digital di SMP Mutiara Bunda Kota Bandung dan SMP Telkom Kabupaten Bandung menggunakan Technology–Organization–Environment (TOE) Framework untuk mengidentifikasi pengaruh faktor teknologi, organisasi, dan lingkungan terhadap transformasi digital. **Metode:** Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus ganda (multiple case study). Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, focus group discussion (FGD), dan analisis dokumen. Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña melalui kondensasi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, serta analisis lintas kasus. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa SMP Telkom memiliki keunggulan pada integrasi sistem digital, standarisasi teknologi, dan kepemimpinan digital yang terstruktur, sedangkan SMP Mutiara Bunda lebih menonjol dalam fleksibilitas organisasi melalui kepemimpinan partisipatif dan budaya digital yang adaptif. Dukungan lingkungan dan karakteristik kelembagaan turut memengaruhi strategi transformasi masing-masing sekolah. **Kebaruan:** Penelitian ini mengembangkan TOE-Based Educational Digital Management Transformation Model yang terdiri atas empat tahapan, yaitu digital awareness, digital adaptation, digital integration, dan digital innovation and sustainability, sehingga memperluas penerapan TOE Framework dari sekadar adopsi teknologi menjadi model transformasi manajemen pendidikan yang komprehensif.

Kata Kunci: Inovasi Pendidikan Digital; Transformasi Manajemen Pendidikan; TOE Framework; Kepemimpinan Digital; Studi Kasus Ganda.

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi agenda strategis dalam pengembangan sistem pendidikan di berbagai negara sebagai respons terhadap perkembangan teknologi informasi, revolusi industri 4.0, dan tuntutan kompetensi abad ke-21. Integrasi teknologi digital tidak lagi dipandang sebagai pelengkap proses pembelajaran, tetapi telah menjadi bagian dari transformasi manajemen pendidikan yang mencakup perubahan tata kelola, kepemimpinan, budaya organisasi, serta pengambilan keputusan berbasis data. Berbagai organisasi internasional menegaskan bahwa transformasi digital merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas, aksesibilitas, dan keberlanjutan pendidikan sehingga sekolah dituntut membangun ekosistem digital yang adaptif terhadap perubahan global (UNESCO, 2023; OECD, 2023; Bond et al., 2024).

Di Indonesia, transformasi digital pendidikan semakin dipercepat melalui implementasi Kurikulum Merdeka, Platform Merdeka Mengajar (PMM), digitalisasi satuan pendidikan, serta pemanfaatan Rapor Pendidikan sebagai instrumen pengambilan keputusan berbasis data. Kebijakan tersebut menunjukkan komitmen pemerintah dalam memperkuat tata kelola pendidikan digital. Namun demikian, tingkat kesiapan sekolah dalam mengimplementasikan transformasi digital masih sangat beragam akibat perbedaan infrastruktur teknologi, kompetensi sumber daya manusia, kepemimpinan sekolah, budaya organisasi, serta dukungan para pemangku kepentingan (Kemendikdasmen, 2024; OECD, 2023; Zhao et al., 2024).

Perbedaan kesiapan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan inovasi pendidikan digital tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga ditentukan oleh kesiapan organisasi dan lingkungan eksternal. Sekolah yang memiliki fasilitas teknologi memadai belum tentu berhasil melakukan transformasi apabila tidak didukung oleh kepemimpinan digital, budaya organisasi yang adaptif, tata kelola yang efektif, serta kolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan. Oleh karena itu, transformasi digital perlu dipahami sebagai proses perubahan organisasi yang bersifat menyeluruh (Dwivedi et al., 2023; Almaiah et al., 2022).

Tabel 1. Urgensi Transformasi Digital Pendidikan di Indonesia

Indikator	Kondisi Aktual	Implikasi
Implementasi digitalisasi sekolah	Semakin meningkat melalui PMM dan digitalisasi pembelajaran	Sekolah dituntut mampu mengelola transformasi digital secara sistematis
Kesiapan teknologi	Infrastruktur dan akses teknologi antar sekolah masih bervariasi	Menimbulkan kesenjangan implementasi inovasi digital
Kapasitas organisasi	Kompetensi SDM dan kepemimpinan digital belum merata	Memengaruhi efektivitas transformasi organisasi
Dukungan lingkungan	Kebijakan pemerintah dan kolaborasi eksternal semakin berkembang	Membutuhkan model transformasi yang mempertimbangkan faktor lingkungan

Salah satu kerangka yang banyak digunakan dalam menjelaskan keberhasilan implementasi inovasi teknologi adalah Technology–Organization–Environment (TOE) Framework yang diperkenalkan oleh Tornatzky dan Fleischer. TOE menjelaskan bahwa adopsi inovasi dipengaruhi oleh tiga dimensi utama, yaitu karakteristik teknologi, kesiapan organisasi, dan lingkungan eksternal. Dalam konteks pendidikan, kerangka ini semakin banyak digunakan karena mampu menjelaskan hubungan antara kepemimpinan, tata kelola organisasi, budaya sekolah, serta kesiapan teknologi dalam mendukung transformasi digital (Oliveira & Martins, 2021; Baker, 2022; Awa & Ojiabo, 2023).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa transformasi digital pendidikan telah banyak dikaji dari perspektif adopsi teknologi, implementasi Learning Management System (LMS), digital leadership, maupun kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi

pembelajaran. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa teknologi memberikan kontribusi positif terhadap efektivitas pembelajaran, namun keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh kapasitas organisasi dan kepemimpinan sekolah (Bond et al., 2024; Ifinedo, 2022; Zhao et al., 2024; Shaturaev, 2023).

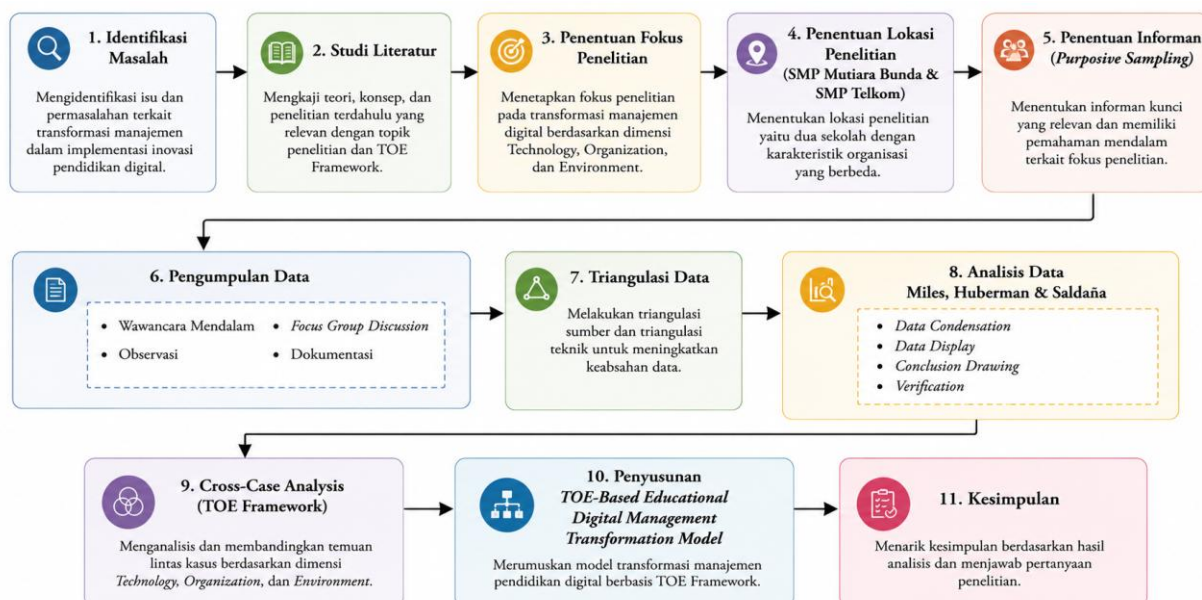
Meskipun demikian, penelitian terdahulu masih menunjukkan beberapa keterbatasan. Sebagian besar penelitian berfokus pada adopsi teknologi atau implementasi platform digital tanpa menjelaskan transformasi manajemen pendidikan secara komprehensif. Selain itu, penerapan TOE Framework pada konteks pendidikan dasar dan menengah di Indonesia masih relatif terbatas, khususnya melalui pendekatan studi kasus komparatif yang membandingkan sekolah dengan karakteristik organisasi berbeda. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang masih perlu dikaji lebih lanjut (Dwivedi et al., 2023; Almaiah et al., 2022).

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa pengembangan TOE-Based Educational Digital Management Transformation Model yang menjelaskan transformasi manajemen pendidikan melalui empat tahapan, yaitu *digital awareness*, *digital adaptation*, *digital integration*, serta *digital innovation and sustainability*. Model ini memperluas penerapan TOE Framework dari konteks adopsi teknologi menuju kerangka konseptual transformasi manajemen pendidikan yang lebih komprehensif dan berkelanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis secara komparatif transformasi manajemen dalam implementasi inovasi pendidikan digital di SMP Mutiara Bunda Kota Bandung dan SMP Telkom Kabupaten Bandung menggunakan Technology-Organization-Environment (TOE) Framework, serta mengembangkan TOE-Based Educational Digital Management Transformation Model sebagai model konseptual yang dapat menjadi acuan pengembangan manajemen sekolah pada era transformasi digital.

METODE PENELITIAN

Gambar 1. Alur Penelitian



Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus ganda (*multiple case study*) untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai transformasi manajemen dalam implementasi inovasi pendidikan digital pada dua sekolah dengan karakteristik organisasi yang berbeda, yaitu SMP Mutiara Bunda Kota Bandung dan SMP Telkom Kabupaten Bandung. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan secara

komprehensif proses transformasi digital yang dipengaruhi oleh faktor teknologi, organisasi, dan lingkungan berdasarkan Technology–Organization–Environment (TOE) Framework.

Subjek penelitian terdiri atas kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, tenaga kependidikan, serta dokumen kelembagaan yang berkaitan dengan implementasi inovasi pendidikan digital. Informan dipilih menggunakan purposive sampling dengan mempertimbangkan keterlibatan langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, maupun pengelolaan transformasi digital di sekolah.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*), observasi partisipatif, Focus Group Discussion (FGD), serta studi dokumentasi. Kombinasi keempat teknik tersebut memungkinkan peneliti memperoleh data yang komprehensif sekaligus melakukan triangulasi sumber dan metode untuk meningkatkan kredibilitas hasil penelitian.

Analisis data menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi kondensasi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan verifikasi. Selanjutnya dilakukan analisis lintas kasus (*cross-case analysis*) untuk mengidentifikasi persamaan, perbedaan, dan pola transformasi manajemen pendidikan digital pada kedua sekolah berdasarkan dimensi teknologi, organisasi, dan lingkungan. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, member checking, serta peer debriefing guna memastikan konsistensi, kredibilitas, dan validitas temuan penelitian.

Tabel 2. Ringkasan Metode Penelitian

Aspek	Uraian
Pendekatan	Kualitatif
Desain	Multiple Case Study
Lokasi	SMP Mutiara Bunda Kota Bandung dan SMP Telkom Kabupaten Bandung
Teknik Sampling	Purposive Sampling
Informan	Kepala sekolah, guru, tenaga kependidikan
Teknik Pengumpulan Data	Wawancara, Observasi, FGD, Dokumentasi
Analisis Data	Miles, Huberman & Saldaña
Validitas Data	Triangulasi sumber, triangulasi teknik, member checking, peer debriefing

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menganalisis transformasi manajemen dalam implementasi inovasi pendidikan digital di SMP Mutiara Bunda Kota Bandung dan SMP Telkom Kabupaten Bandung berdasarkan Technology–Organization–Environment (TOE) Framework. Analisis dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi, Focus Group Discussion (FGD), serta studi dokumentasi untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai implementasi transformasi digital pada kedua sekolah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua sekolah telah mengimplementasikan inovasi pendidikan digital, namun dengan karakteristik transformasi manajemen yang berbeda. SMP Telkom memperlihatkan tingkat kematangan transformasi digital yang lebih tinggi melalui integrasi sistem informasi sekolah, standardisasi teknologi, kepemimpinan digital yang terstruktur, serta dukungan ekosistem Yayasan Pendidikan Telkom. Sebaliknya, SMP Mutiara Bunda lebih menonjol dalam fleksibilitas pengelolaan inovasi digital melalui kepemimpinan partisipatif, budaya organisasi yang adaptif, serta kolaborasi aktif antarwarga sekolah.

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya dipengaruhi oleh kesiapan teknologi, tetapi juga ditentukan oleh kemampuan organisasi dalam mengelola perubahan serta dukungan lingkungan eksternal yang meliputi kebijakan pemerintah, kemitraan, dan partisipasi para pemangku kepentingan.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Penelitian Berdasarkan TOE Framework

Dimensi TOE	SMP Mutiara Bunda Kota Bandung	SMP Telkom Kabupaten Bandung
Technology	Pemanfaatan teknologi berlangsung fleksibel sesuai kebutuhan pembelajaran, didukung LMS dan media digital yang berkembang secara bertahap.	Infrastruktur digital terintegrasi, penggunaan LMS terstandar, serta sistem informasi sekolah yang komprehensif.
Organization	Kepemimpinan partisipatif, budaya organisasi adaptif, dan pengambilan keputusan kolaboratif.	Kepemimpinan digital visioner, tata kelola terstruktur, serta pengembangan SDM berbasis sistem.
Environment	Didukung kebijakan pemerintah dan kolaborasi dengan orang tua serta masyarakat.	Memperoleh dukungan kuat dari Yayasan Pendidikan Telkom, kemitraan industri, dan ekosistem digital yang matang.
Hasil Transformasi	Meningkatkan inovasi pembelajaran dan adaptasi organisasi terhadap perubahan digital.	Menghasilkan transformasi digital yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan pada seluruh sistem sekolah.

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa dimensi organisasi menjadi faktor pembeda utama antara kedua sekolah memiliki strategi transformasi yang berbeda sesuai dengan karakteristik organisasi masing-masing. Meskipun demikian, ketiga dimensi TOE saling berinteraksi dalam menentukan keberhasilan implementasi inovasi pendidikan digital.

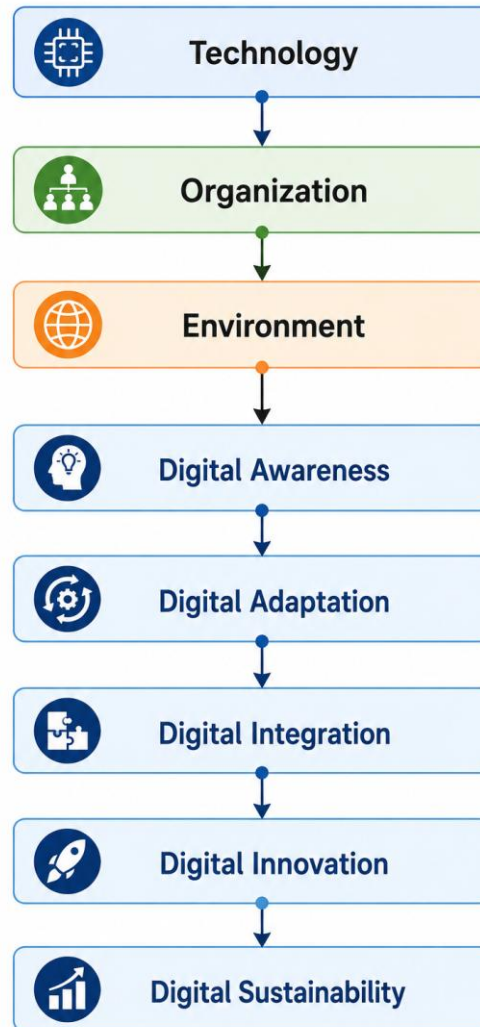
4.2 Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa dimensi Technology berperan sebagai faktor pendukung utama dalam implementasi inovasi pendidikan digital, namun tidak menjadi satu-satunya faktor penentu keberhasilan transformasi manajemen. Infrastruktur digital yang memadai perlu diimbangi dengan kesiapan organisasi dan dukungan lingkungan agar proses transformasi dapat berlangsung secara efektif. Temuan ini sejalan dengan TOE Framework yang menjelaskan bahwa keberhasilan inovasi dipengaruhi oleh interaksi antara faktor teknologi, organisasi, dan lingkungan (*Oliveira & Martins, 2021; Baker, 2022*).

Pada dimensi Organization, penelitian menemukan bahwa kepemimpinan digital dan budaya organisasi menjadi faktor pembeda utama antara kedua sekolah. SMP Telkom mengembangkan tata kelola digital yang lebih sistematis melalui standardisasi kebijakan dan integrasi sistem informasi, sedangkan SMP Mutiara Bunda mengedepankan kepemimpinan partisipatif yang memberikan ruang lebih besar bagi guru dalam mengembangkan inovasi pembelajaran. Temuan ini memperkuat penelitian Bond et al. (2024) dan Zhao et al. (2024) yang menyatakan bahwa kepemimpinan digital merupakan determinan penting dalam keberhasilan transformasi pendidikan.

Selanjutnya, pada dimensi Environment, dukungan kebijakan pemerintah, kemitraan dengan berbagai pemangku kepentingan, serta karakteristik kelembagaan terbukti memengaruhi keberhasilan transformasi digital. SMP Telkom memperoleh keuntungan dari dukungan ekosistem Yayasan Pendidikan Telkom yang mempercepat integrasi teknologi, sedangkan SMP Mutiara Bunda menunjukkan kemampuan adaptasi melalui kolaborasi dengan orang tua, masyarakat, dan pemerintah daerah. Hasil ini mengonfirmasi bahwa lingkungan eksternal memiliki pengaruh signifikan terhadap keberhasilan inovasi organisasi sebagaimana dijelaskan dalam TOE Framework (*Dwivedi et al., 2023; Almaiah et al., 2022*). Berdasarkan analisis lintas kasus, penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi digital pendidikan tidak berlangsung secara linier, tetapi melalui proses yang bertahap sesuai kesiapan teknologi, organisasi, dan lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan TOE-Based Educational Digital Management Transformation Model sebagai sintesis hasil penelitian yang menggambarkan tahapan transformasi manajemen pendidikan digital.

Gambar 2. TOE-Based Educational Digital Management Transformation Model



KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi manajemen dalam implementasi inovasi pendidikan digital dipengaruhi oleh keterpaduan faktor Technology, Organization, dan Environment (TOE). Hasil penelitian mengungkapkan bahwa SMP Telkom Kabupaten Bandung memiliki keunggulan dalam integrasi sistem digital, standarisasi teknologi, dan kepemimpinan digital yang terstruktur melalui dukungan ekosistem yayasan. Sementara itu, SMP Mutiara Bunda Kota Bandung menampilkan keunggulan pada kepemimpinan partisipatif, budaya organisasi yang adaptif, serta fleksibilitas dalam mengelola inovasi pendidikan digital. Perbedaan karakteristik tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan organisasi dan dukungan lingkungan yang saling berinteraksi.

REFERENSI

- Al-Ali, M., & Marks, A. (2022). A digital maturity model for the education enterprise. *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, 26(2), 47-58. <https://doi.org/10.1080/13603108.2021.1978578>
- Alenezi, M. (2021). Deep dive into digital transformation in higher education institutions. *Education Sciences*, 11(12), 770. <https://doi.org/10.3390/educsci11120770>

- Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A., & Althunibat, A. (2022). Exploring the critical challenges and factors influencing the successful implementation of digital transformation in education: A systematic review. *Education and Information Technologies*.
- Baker, J. (2012). The technology–organization–environment framework. In Y. K. Dwivedi, M. R. Wade, & S. L. Schneberger (Eds.), *Information Systems Theory: Explaining and Predicting Our Digital Society* (pp. 231–245). Springer.
- Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2024). Digital transformation in education: A systematic literature review. *Education and Information Technologies*.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. M., Ribeiro-Navarrete, S., Giannakis, M., Al-Debei, M. M., Dennehy, D., Metri, B., Buhalis, D., Cheung, C. M. K., Conboy, K., Doyle, R., Dubey, R., Dutot, V., Felix, R., Goyal, D. P., Gustafsson, A., Hinsch, C., Jebabli, I., ... Wamba, S. F. (2023). So what if ChatGPT wrote it? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges, and implications of generative conversational AI. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Fernández, A., Gómez, B., Binjaku, K., & Meçe, E. K. (2023). Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review. *Education and Information Technologies*, 28, 12351–12382. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11544-0>
- Fullan, M. (2020). *Leading in a culture of change* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). *Platform Merdeka Mengajar dan Transformasi Digital Pendidikan*. Kemendikbudristek.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). Sage Publications.
- OECD. (2023). *Digital Education Outlook 2023*. OECD Publishing.
- Oliveira, T., & Martins, M. F. (2011). Literature review of information technology adoption models at firm level. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 14(1), 110–121.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter.
- Taher, A. (2023). Stakeholders' opinions support the people–process–technology framework for implementing digital transformation in higher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 32(5), 555–567. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2023.2248134>
- Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington Books.
- UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education*. UNESCO Publishing.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Copyright holder:
© Author

First publication right:
Jurnal Manajemen Pendidikan

This article is licensed under:
CC-BY-SA