

Analisis Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Berbasis Value Chain dalam Mendukung Keunggulan Kompetitif Organisasi Pendidikan: Studi Kasus SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo

Ririn Usrowiyah

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Abstrak: Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) memiliki peran strategis dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan dan daya saing organisasi pendidikan, termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Namun, pemanfaatan SI/TI di banyak SMK masih didominasi fungsi administratif dan belum sepenuhnya terintegrasi untuk mendukung keunggulan kompetitif organisasi. Kondisi tersebut juga terjadi di SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo, meskipun sekolah ini telah mengimplementasikan berbagai aplikasi SI/TI. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran dan kontribusi SI/TI pada aktivitas rantai nilai (value chain) organisasi pendidikan dalam mendukung keunggulan kompetitif SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi, sedangkan analisis data dilakukan dengan menggunakan kerangka Value Chain untuk mengidentifikasi pemanfaatan SI/TI pada aktivitas utama dan aktivitas pendukung organisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SI/TI telah dimanfaatkan dalam pengelolaan data pendidikan melalui Dapodik, penilaian hasil belajar melalui e-Rapor, serta proses pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Pemanfaatan tersebut terbukti meningkatkan efisiensi administrasi, akurasi data, dan kemudahan akses informasi bagi warga sekolah. Namun demikian, implementasi SI/TI masih berfokus pada aspek operasional dan belum secara optimal diarahkan untuk mendukung pengambilan keputusan strategis dan penciptaan nilai tambah yang berkelanjutan. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa diperlukan perencanaan strategis SI/TI yang terintegrasi dengan visi dan strategi sekolah agar SI/TI mampu berperan sebagai sumber keunggulan kompetitif organisasi pendidikan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Value Chain, Keunggulan Kompetitif, Organisasi Pendidikan.

DOI:

<https://doi.org/10.47134/jtp.v3i2.2447>

*Correspondence: Ririn Usrowiyah

Email: ririnusrowiyah1@gmail.com

Received: 30-10-2025

Accepted: 30-11-2025

Published: 30-12-2025



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: Information Systems and Information Technology (IS/IT) play a strategic role in enhancing managerial effectiveness and the competitiveness of educational organizations, including Vocational High Schools (VHS). However, the utilization of IS/IT in many vocational schools remains predominantly administrative in nature and has not been fully integrated to support organizational competitive advantage. This condition is also evident at SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo, despite the school having implemented various IS/IT applications. This study aims to analyze the role and contribution of IS/IT within the value chain activities of an educational organization in supporting competitive advantage at SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo. The research employed a qualitative approach using a case study method. Data were collected through in-depth interviews, observations, and document analysis, and were analyzed using the Value Chain framework to identify the utilization of IS/IT in both primary and support activities. The findings indicate that IS/IT has been utilized in educational data management through Dapodik, learning assessment through e-Rapor, and instructional processes through a Learning Management System (LMS). Such utilization has improved administrative efficiency, data accuracy, and ease of information access for school stakeholders. Nevertheless, the implementation of IS/IT remains largely operational and has not been optimally oriented toward strategic decision-making and the creation of sustainable value added. This study concludes that integrated IS/IT strategic planning aligned with the school's vision and strategy is essential for enabling IS/IT to function as a source of competitive advantage in educational organizations.

Keywords: Information Systems, Information Technology, Value Chain, Competitive Advantage, Educational Organization.

Pendahuluan

Organisasi pendidikan di era transformasi digital menghadapi tantangan yang semakin kompleks terkait peningkatan mutu layanan dan kompetisi antar satuan pendidikan. Kemajuan teknologi digital menuntut sekolah untuk mengadopsi sistem dan proses yang mampu mendukung efektivitas manajemen, pembelajaran, serta pengambilan keputusan berbasis data. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi sarana penting dalam mendorong inovasi pendidikan, meningkatkan akses sumber belajar, serta memperbaiki proses administrasi dan pembelajaran secara keseluruhan (Meslawika, Wulandari, & Mahendra, 2025).

Persaingan mutu antar sekolah membutuhkan respons strategis yang bukan hanya berfokus pada output akademik, tetapi juga pada efisiensi operasional dan layanan pendidikan yang terintegrasi. Implementasi teknologi digital seperti Learning Management System (LMS) dan sistem administrasi berbasis digital secara empiris menunjukkan peningkatan efektivitas pengajaran dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (Iswadi & Iriansyah, 2025).

Dalam konteks ini, Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) memiliki peran strategis untuk mendukung efisiensi, efektivitas, dan kualitas layanan sekolah melalui pengelolaan data yang lebih baik, otomasi proses, serta dukungan terhadap pembelajaran digital (Wilfridus et al, 2025).

Value Chain merupakan alat analisis strategis yang berguna untuk memetakan seluruh aktivitas organisasi, baik yang bersifat utama maupun pendukung, sehingga mampu mengidentifikasi sumber penciptaan nilai dan keunggulan kompetitif.

Urgensi penelitian ini muncul dari kebutuhan untuk memahami secara sistematis bagaimana SI/TI dapat diintegrasikan dalam aktivitas organisasi pendidikan di SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo guna memperkuat keunggulan kompetitif sekolah di era digital. Studi ini diharapkan memberikan gambaran empiris kondisi pemanfaatan SI/TI dan rekomendasi strategi pengembangan digital sekolah.

Pemanfaatan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) dalam organisasi pendidikan belum sepenuhnya diarahkan sebagai instrumen strategis yang mendukung penciptaan nilai dan keunggulan kompetitif, melainkan masih didominasi oleh fungsi administratif dan operasional. Kondisi ini juga terlihat pada SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo, di mana berbagai sistem digital telah digunakan namun belum terintegrasi dalam kerangka strategi organisasi sekolah secara menyeluruh. Padahal, analisis strategis berbasis *Value Chain* diperlukan untuk memetakan aktivitas utama dan aktivitas pendukung organisasi serta mengidentifikasi kontribusi teknologi terhadap penciptaan nilai (Porter, 2008) (Laudon & Laudon, 2022). Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menjawab permasalahan terkait pemetaan aktivitas rantai nilai organisasi pendidikan di SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo, peran dan pemanfaatan SI/TI pada setiap aktivitas utama dan pendukung dalam *Value Chain*, serta kontribusi SI/TI dalam mendukung keunggulan kompetitif organisasi pendidikan di sekolah tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara sistematis pemanfaatan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) dalam mendukung keunggulan kompetitif organisasi pendidikan di SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis aktivitas utama dan aktivitas pendukung organisasi pendidikan berdasarkan pendekatan *Value Chain* guna memperoleh gambaran menyeluruh tentang proses penciptaan nilai dalam organisasi sekolah. Selanjutnya, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran strategis SI/TI pada setiap aktivitas *Value Chain* organisasi pendidikan sehingga dapat diketahui sejauh mana SI/TI berkontribusi dalam menciptakan nilai tambah bagi layanan pendidikan dan proses pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menilai kontribusi SI/TI dalam mendukung dan memperkuat keunggulan kompetitif SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo sebagai organisasi pendidikan di era transformasi digital, di mana pemanfaatan teknologi menjadi faktor kunci dalam peningkatan kualitas layanan dan daya saing institusi pendidikan (OECD, 2023).

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi di bidang pendidikan, khususnya dalam penerapan analisis *Value Chain* pada organisasi pendidikan. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memperkaya literatur mengenai peran strategis SI/TI dalam menciptakan keunggulan kompetitif sekolah serta memperluas pemahaman tentang integrasi SI/TI dan strategi organisasi pendidikan di era digital (Porter, 2008) (Laudon & Laudon, 2022).

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo dalam mengevaluasi dan mengembangkan pemanfaatan SI/TI secara lebih terintegrasi dan strategis. Pemetaan peran SI/TI berbasis *Value Chain* dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam perumusan kebijakan, perencanaan strategis, serta pengembangan sistem informasi sekolah guna meningkatkan efisiensi operasional, kualitas layanan pendidikan, dan daya saing sekolah secara berkelanjutan.

Bagi pengembangan penelitian selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan konseptual dan empiris dalam mengembangkan kajian terkait analisis strategis SI/TI pada organisasi pendidikan dengan menggunakan pendekatan *Value Chain* atau pendekatan manajemen strategis lainnya. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dengan metode, konteks, atau objek penelitian yang berbeda untuk memperluas kajian mengenai peran SI/TI dalam peningkatan kinerja dan keunggulan kompetitif organisasi pendidikan.

Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai bagaimana Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) diterapkan dan dimanfaatkan pada setiap aktivitas rantai nilai (*value chain*) dalam organisasi pendidikan, serta bagaimana kontribusinya dalam mendukung keunggulan kompetitif sekolah. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggali

kondisi faktual di lapangan secara kontekstual sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan organisasi pendidikan.

Penelitian dilaksanakan di SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo, yang dipilih sebagai lokasi penelitian karena sekolah tersebut telah memanfaatkan SI/TI dalam berbagai aktivitas akademik dan administrasi sekolah. Subjek penelitian ditentukan secara *purposive*, yaitu pihak-pihak yang terlibat langsung dalam perencanaan, pengelolaan, dan pemanfaatan SI/TI di sekolah. Subjek tersebut meliputi kepala sekolah, operator sistem informasi sekolah, tenaga administrasi, serta guru yang menggunakan sistem informasi akademik dan teknologi pembelajaran dalam kegiatan sehari-hari. Pemilihan subjek ini didasarkan pada pertimbangan bahwa mereka memiliki informasi yang relevan dan pengalaman langsung terkait penggunaan SI/TI dalam aktivitas utama dan aktivitas pendukung sekolah.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur untuk memperoleh informasi mengenai pemanfaatan SI/TI dalam proses penerimaan peserta didik baru, pelaksanaan pembelajaran, evaluasi pembelajaran, layanan administrasi akademik, serta dukungan SI/TI terhadap pengambilan keputusan manajerial. Observasi dilakukan secara non-partisipatif dengan mengamati langsung penggunaan sistem informasi sekolah, pelaksanaan layanan administrasi, serta ketersediaan dan pemanfaatan infrastruktur SI/TI. Sementara itu, studi dokumentasi dilakukan dengan menelaah dokumen sekolah yang berkaitan dengan profil sekolah, struktur organisasi, perencanaan sekolah, serta dokumen pendukung lainnya yang relevan dengan penelitian.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang diperoleh dianalisis dengan memetakan aktivitas utama dan aktivitas pendukung sekolah berdasarkan konsep value chain yang dikembangkan oleh Porter (1985). Kerangka Value Chain digunakan untuk memetakan aktivitas utama (seperti proses pembelajaran, layanan kesiswaan, dan hubungan dengan dunia industri) serta aktivitas pendukung (seperti manajemen sumber daya manusia, infrastruktur sekolah, dan sistem informasi). Melalui analisis ini, peran SI/TI dievaluasi berdasarkan kontribusinya dalam menciptakan nilai tambah, meningkatkan efisiensi, dan memperkuat daya saing SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo sebagai organisasi pendidikan.

Penarikan kesimpulan dan verifikasi dilakukan secara berkelanjutan sejak awal pengumpulan data. Kesimpulan tidak hanya ditarik pada akhir penelitian, tetapi terus diverifikasi melalui perbandingan antar sumber data hingga diperoleh temuan yang konsisten dan dapat dipercaya. Kesimpulan akhir difokuskan pada kontribusi SI/TI terhadap penciptaan keunggulan kompetitif SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo.

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan *teknik triangulasi*, baik triangulasi sumber maupun triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai informan, sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Dengan demikian, data yang diperoleh diharapkan mampu menggambarkan kondisi nyata di lapangan serta dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Hasil dan Pembahasan

A. Gambaran Umum Pemanfaatan SI/TI di SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo

SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo telah memanfaatkan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) dalam berbagai aktivitas organisasi sekolah, baik pada aspek akademik maupun administrasi. Beberapa sistem utama yang digunakan antara lain: *Dapodik* untuk pengelolaan data pendidikan, *e-Rapor* untuk proses penilaian dan pelaporan hasil belajar, serta *Learning Management System (LMS)* untuk mendukung pembelajaran berbasis digital. Selain itu, sekolah juga memanfaatkan aplikasi perkantoran dan sistem berbasis daring dalam mendukung layanan administrasi dan komunikasi internal.

Meskipun berbagai aplikasi SI/TI telah digunakan, hasil temuan menunjukkan bahwa pemanfaatannya masih bersifat *terfragmentasi* dan belum dikelola dalam satu kerangka strategis yang terintegrasi. Setiap sistem cenderung digunakan secara mandiri sesuai kebutuhan operasional masing-masing unit kerja, tanpa perencanaan strategis yang mengaitkan peran SI/TI dengan pencapaian keunggulan kompetitif sekolah secara menyeluruh.

B. Pemetaan Aktivitas Value Chain Organisasi Pendidikan

Berdasarkan hasil analisis, aktivitas organisasi di SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo dapat dipetakan ke dalam dua kelompok utama sesuai kerangka Value Chain, yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung.

1. Aktivitas Utama

Aktivitas utama organisasi pendidikan di SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo meliputi:

a. Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran merupakan inti aktivitas sekolah. SI/TI telah dimanfaatkan melalui penggunaan LMS dan perangkat digital untuk mendukung pembelajaran daring dan pengelolaan materi ajar. Namun, pemanfaatan ini masih bersifat pelengkap dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam perencanaan pembelajaran berbasis teknologi.

b. Penilaian dan Evaluasi Pembelajaran

Sistem e-Rapor digunakan untuk mengelola penilaian dan pelaporan hasil belajar siswa. Sistem ini meningkatkan efisiensi dan akurasi data, tetapi masih terbatas pada fungsi administratif dan belum dimanfaatkan secara optimal untuk analisis capaian belajar siswa secara strategis.

c. Layanan Kesiswaan dan Hubungan dengan Dunia Industri

Layanan kesiswaan dan hubungan dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) masih didominasi oleh proses manual dan komunikasi konvensional. Pemanfaatan SI/TI pada aktivitas ini belum maksimal, sehingga peluang untuk meningkatkan daya saing lulusan melalui sistem informasi yang terintegrasi belum sepenuhnya dimanfaatkan.

2. Aktivitas Pendukung

Aktivitas pendukung di SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo meliputi:

a. Manajemen Sumber Daya Manusia

Pengelolaan data guru dan tenaga kependidikan dilakukan melalui Dapodik dan dokumen administrasi internal. SI/TI berperan dalam pencatatan data, namun belum mendukung pengambilan keputusan strategis terkait pengembangan kompetensi SDM.

b. Infrastruktur dan Administrasi Sekolah

SI/TI digunakan untuk mendukung administrasi sekolah, seperti pengarsipan dokumen dan pengelolaan data akademik. Sistem yang digunakan belum terintegrasi dalam satu platform terpadu.

c. Pengelolaan Sistem Informasi

Pengelolaan SI/TI masih bersifat teknis dan operasional, dengan fokus pada keberlangsungan sistem, bukan pada pengembangan strategi SI/TI jangka panjang.

C. Peran SI/TI pada Setiap Aktivitas Value Chain

Hasil penelitian menunjukkan bahwa SI/TI telah memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efisiensi operasional, terutama pada aktivitas administrasi dan pengelolaan data. Namun, peran SI/TI masih lebih dominan sebagai *supporting tool* daripada sebagai *strategic enabler*.

Pada aktivitas utama, SI/TI membantu mempercepat proses pembelajaran dan penilaian, tetapi belum dimanfaatkan untuk menciptakan diferensiasi layanan pendidikan. Pada aktivitas pendukung, SI/TI meningkatkan keteraturan administrasi, namun belum mendukung integrasi data lintas unit yang diperlukan untuk perencanaan strategis sekolah.

D. Kontribusi SI/TI terhadap Keunggulan Kompetitif Sekolah

Dalam konteks keunggulan kompetitif organisasi pendidikan, SI/TI di SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo berkontribusi pada aspek efisiensi dan akurasi layanan, tetapi belum sepenuhnya mendukung penciptaan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Keunggulan sekolah masih lebih banyak ditentukan oleh faktor non-teknologi, seperti kualitas SDM dan program keahlian.

Hasil analisis Value Chain menunjukkan bahwa potensi SI/TI untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan, memperkuat hubungan dengan DUDI, serta mendukung pengambilan keputusan strategis masih terbuka luas. Dengan perencanaan dan integrasi SI/TI yang lebih strategis, sekolah memiliki peluang untuk menjadikan SI/TI sebagai sumber keunggulan kompetitif yang lebih kuat.

E. Hasil Penelitian

Temuan penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan SI/TI di organisasi pendidikan, khususnya SMK, tidak cukup hanya pada tingkat operasional. Tanpa pemetaan berbasis Value Chain, SI/TI cenderung digunakan secara parsial dan tidak memberikan dampak strategis yang signifikan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini

memperkuat pandangan bahwa keselarasan antara strategi SI/TI dan strategi organisasi pendidikan menjadi kunci dalam menciptakan keunggulan kompetitif sekolah.

Simpulan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) di SMKN 1 Kota Anyar Probolinggo telah meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi layanan administrasi serta pembelajaran melalui pemanfaatan Dapodik, e-Rapor, dan Learning Management System (LMS). Namun, SI/TI masih diposisikan sebagai alat operasional dan belum terintegrasi dalam perencanaan strategis sekolah. Pemetaan berbasis *Value Chain* menegaskan bahwa keterbatasan ini menghambat peran SI/TI dalam menciptakan nilai tambah dan keunggulan kompetitif. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan SI/TI yang lebih strategis dan terintegrasi agar mampu memperkuat daya saing dan keberlanjutan organisasi pendidikan.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan kajian ini dengan mengombinasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif guna memperoleh pengukuran yang lebih objektif mengenai kontribusi Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) terhadap kinerja dan keunggulan kompetitif sekolah. Selain itu, penelitian komparatif antar Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau antar satuan pendidikan dengan karakteristik yang berbeda perlu dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai penerapan strategi SI/TI berbasis *Value Chain*. Penggunaan variabel tambahan seperti kepemimpinan digital, budaya organisasi, dan kesiapan sumber daya manusia juga direkomendasikan agar analisis peran strategis SI/TI dalam organisasi pendidikan menjadi lebih mendalam dan kontekstual.

Daftar Pustaka

- Astika, I. K. C. (2025). Perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi pada Sekolah Menengah Kejuruan berbasis analisis value chain. *Jurnal Ilmu Sistem Informasi dan Teknologi*, 9(1), 45–58. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/insert/article/view/103101>
- Bhakti, G. K., & Manuputty, A. D. (2021). Perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi menggunakan metode Ward and Peppard di institusi pendidikan (Studi kasus: SMK Bina Nusantara Ungaran). *Journal of Information Systems and Informatics*, 3(1), 96–107. <https://doi.org/10.33557/journalisi.v3i1.95>
- David, D., Abdurachman, E., Bandur, A., & Kosasih, W. (2023). Improving competitive advantages of higher education institutions through IT governance, IT excellence, and IT innovation. *CommIT (Communication and Information Technology) Journal*, 17(2), 101–113. <https://journal.binus.ac.id/index.php/commit/article/view/8505>
- Fathurohman, I., Nugroho, Y. S., & Prasetyo, A. (2025). Strategi sistem informasi dan teknologi informasi dalam mendukung kinerja organisasi. *EduTik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1), 45–56. <https://calamus.id/index.php/edutik/article/download/204/189/1533>

- Iswadi, I., & Iriansyah, H. S. (2025). Peran teknologi digital dalam meningkatkan kualitas pendidikan. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 5(1). <https://jurnal-unsultra.ac.id>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson Education.
- Magupie, Y. S., & Afriantoni, A. (2024). Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam meningkatkan daya saing dan layanan pendidikan. *Idarah Tarbawiyah: Journal of Management in Islamic Education*, 5(6), 112–129. <https://doi.org/10.32832/itjmie.v5i6.17347>
- Meslawika, T. Y., Wulandari, Y., & Mahendra, M. D. (2025). Peran dan tantangan penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam mendukung inovasi pendidikan di era digital. *Satya Sastraharing: Jurnal Manajemen*, 9(1), 202–221. <https://ejournal.iahntp.ac.id>
- Muamar, M. R., Abdullah, A., & Nasution, F. (2024). Strategic planning to develop education information systems using value chain approach. In *Proceedings of the International Conference on Education, Technology, and Management* (pp. 112–118). <https://proceedings.unimal.ac.id/miceshi/article/view/498>
- Muda, I., Gusnardi, G., Daniel, J., & Kalahe, K. D. A. K. (2025). Information systems components and value for organizations. *Journal of Economic and Business Studies*. <https://www.pubtexto.com/journals/journal-of-economic-and-business-studies/fulltext/information-systems-components-and-value-for-organizations>
- OECD. (2023). *Education in the digital age: Digital technology and the future of education*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/digital-education/>
- Open Textbook. (2019). *Information systems: Introduction*. <https://opentextbook.site/informationssystem2019/chapter/chapter-1-what-is-an-information-system-information-systems-introduction/>
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 86(1), 78–93. <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy>
- Rahayu, R. (2025). Integrasi teknologi digital dalam administrasi pendidikan: Studi kasus penerapan sistem e-administrasi di sekolah menengah kejuruan. *Jendela Pendidikan: Jurnal Ilmiah Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 14(1), 34–39. <https://journal.unigres.ac.id/index.php/JendelaPendidikan/article/view/3168>
- Rianda, M. R., Kunang, Y. N., Negara, E. S., & Herdiansyah, I. (2024). Analisis IT Strategic Plan terhadap pengembangan infrastruktur TI menggunakan metode Ward and Peppard di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 18(1), 35–49. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2024.18.1.1632>
- Saul Kawalod, J., & Latuperissa, R. (2025). Perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi pada perusahaan menggunakan metodologi Ward and Peppard (Studi kasus: PT XYZ). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(6). <https://calamus.id/index.php/edutik/article/download/204/189/1533>

- SEVIMA. (2020). *Memfaatkan pendekatan Porter value chain SIAKAD untuk meningkatkan mutu institusi pendidikan*. <https://sevima.com/memanfaatkan-pendekatan-porter-value-chain-siakad-untuk-meningkatkan-mutu-institusi-pendidikan/>
- Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi. (2021). Peran sistem informasi dalam mendukung strategi organisasi. *Sistemasi*, 10(2), 310–320. <https://sistemasi.ftik.unisi.ac.id/index.php/stmsi/article/view/1145>
- Suroto, S., Prasetyo, D., & Nugroho, A. (2024). Perencanaan strategis sistem informasi sebagai pendukung optimalisasi layanan pendidikan. *Jurnal Vokasi Teknologi*, 6(2), 89–101. <https://ejournal.unaja.ac.id/index.php/JVT/article/view/1180>
- Syam, A., La Raufun, L., & Afandi, A. (2024). Perencanaan strategis sistem informasi menggunakan metode value chain pada institusi pendidikan tinggi. *Jurnal Informatika Unidayan*, 10(1), 1–10. <https://ejournal.unidayan.ac.id/index.php/JIU/article/view/52>
- Triwiyono, D. A., & Meirawan, D. (2025). Implementasi sistem informasi manajemen akademik berbasis teknologi informasi di sekolah dasar. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 32(1), 23–35. <https://ejournal.upi.edu/index.php/JAPSPs/article/view/6433>
- Wibowo, D. F. K. S., Utami, E., & Nasiri, A. (2024). *Perencanaan strategis sistem informasi untuk meningkatkan keunggulan bersaing sekolah swasta inklusi*. *Jurnal Ilmiah IT CIDA*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.55635/jic.v4i1.76>
- Widiati, I. S., Utami, E., & Henderi, H. (2024). *Perencanaan strategis sistem informasi untuk meningkatkan keunggulan kompetitif sekolah Islam terpadu*. *Creative Information Technology Journal (CITEC)*. <https://citec.amikom.ac.id/main/index.php/citec/article/view/59>
- Wilfridus, N., Wulan, M. P., Zulaikha, S., & Takdir, M. (2025). Peran teknologi informasi dalam reformasi manajemen pendidikan di era digital. *JERKIN: Jurnal Edukasi dan Riset Keilmuan*, 3(4), 112–121. <https://jerkn.org/index.php/jerkn/article/view/1429>