

Analisis Perencanaan Infrastruktur Teknologi Informasi dalam Mendukung Transformasi Digital

Jodi Putra Aljabbar^{1*}, M.Zacky Aulya², Mahendra Gilang³, Ilham Swandanang⁴, Dicky Pratama⁵

¹⁻⁵ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa, Universitas Multi Data Palembang, Indonesia

Email: jodiptra@gmail.com^{1*}, muhammadzackyaulya_2226240096@mhs.mdp.ac.id², mahendragilangsaputra_2226240121@mhs.mdp.ac.id³, ilhamswandanang@gmail.com⁴

*Penulis Korespondensi: jodiptra@gmail.com¹

Abstract. Digital transformation has become a strategic necessity for both public and private organizations in improving efficiency, service quality, and competitiveness in the digital era. The success of digital transformation is greatly influenced by the readiness and planning of integrated and sustainable IT infrastructure. This study aims to analyze the role of IT infrastructure planning in supporting the implementation of organizational digital transformation. The method used is a systematic literature review of scientific publications relevant to the topic of IT infrastructure, strategic information system planning, and digital transformation. The review results indicate that IT infrastructure serves as the main foundation of digital transformation, encompassing hardware, software, networks, data centers, information security, and human resources. Poorly planned IT infrastructure has the potential to cause various issues, such as limited technology capacity, digital divides, cybersecurity risks, and investment inefficiencies. Therefore, strategic IT infrastructure planning that aligns with the organization's vision is required, supported by adequate funding, human resource competency development, and adaptive digital leadership to ensure the successful and sustainable implementation of digital transformation.

Keywords: Digital Strategy; Digital Transformation; Information Systems; Information Technology; IT Infrastructure..

Abstrak. Transformasi digital telah menjadi kebutuhan strategis bagi organisasi publik maupun privat dalam meningkatkan efisiensi, kualitas layanan, dan daya saing di era digital. Keberhasilan transformasi digital sangat dipengaruhi oleh kesiapan dan perencanaan infrastruktur TI yang terintegrasi dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran perencanaan infrastruktur TI dalam mendukung pelaksanaan transformasi digital organisasi. Metode yang digunakan adalah studi literatur sistematis terhadap publikasi ilmiah yang relevan dengan topik infrastruktur TI, perencanaan strategis sistem informasi, dan transformasi digital. Hasil kajian menunjukkan bahwa infrastruktur TI berfungsi sebagai fondasi utama transformasi digital yang mencakup perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, pusat data, keamanan informasi, serta sumber daya manusia. Perencanaan infrastruktur TI yang tidak matang berpotensi menimbulkan berbagai kendala, seperti keterbatasan kapasitas teknologi, kesenjangan digital, risiko keamanan siber, serta inefisiensi investasi. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan strategis infrastruktur TI yang selaras dengan visi organisasi, didukung oleh pendanaan yang memadai, pengembangan kompetensi sumber daya manusia, serta kepemimpinan digital yang adaptif guna memastikan keberhasilan transformasi digital secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Infrastruktur TI; Strategi Digital; Sistem Informasi; Teknologi Informasi; Transformasi Digital.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi dalam kurun waktu sekitar dua puluh tahun terakhir, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa transformasi mendasar pada berbagai bidang kehidupan. Beberapa pendekatan teoretis, salah satunya *Information Society Theory* sebagaimana dikemukakan oleh Kirtiklis (2017), menyatakan bahwa karakter masyarakat modern ditandai oleh ketergantungan yang tinggi terhadap kapabilitas dalam

memperoleh, mengelola, serta menyebarkan informasi dengan memanfaatkan teknologi digital (Sumual et al., 2025).

Halim (2015) menyatakan bahwa infrastruktur teknologi informasi merupakan aset strategis yang bersifat jangka panjang, berkontribusi terhadap peningkatan nilai pemegang saham, serta mencerminkan pilihan strategis jangka panjang suatu organisasi. Oleh karena karakteristiknya yang berorientasi jangka panjang, infrastruktur TI perlu dikelola secara optimal dan berkelanjutan. Pengelolaan tersebut sebaiknya mengacu pada standar yang berlaku, mengingat perannya yang krusial bagi keberlangsungan organisasi. Dalam praktiknya, salah satu permasalahan yang kerap muncul dalam pengelolaan infrastruktur TI adalah keterbatasan pendanaan. Oleh sebab itu, aspek keuangan menjadi faktor penting yang memengaruhi keberlanjutan dan pengembangan infrastruktur TI. Apabila pendanaan dikelola secara efektif dan efisien, organisasi dapat mengembangkan infrastruktur TI secara optimal, sehingga mendukung pencapaian tujuan strategis organisasi. Atas dasar tersebut, pengembangan infrastruktur TI memerlukan dukungan pendanaan yang memadai (Maisharoh & Ali, 2020).

Transformasi digital tidak lagi dipandang sebagai alternatif, melainkan menjadi kebutuhan strategis guna memastikan keberlanjutan, efisiensi, serta peningkatan kualitas layanan dalam sektor pemerintahan maupun dunia usaha. Penerapan transformasi digital juga menghadirkan peluang signifikan untuk melakukan perbaikan terhadap pola kerja, kehidupan sosial, serta bentuk interaksi di tengah perkembangan era digital. Transformasi digital merupakan serangkaian upaya pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional, memperluas akses layanan, serta memperbaiki mutu pelayanan publik kepada masyarakat. Proses tersebut mencakup penggunaan teknologi digital untuk mentransformasi mekanisme kerja birokrasi, interaksi antara pemerintah dan warga, penyediaan layanan publik, serta pengelolaan data dan informasi secara terintegrasi (Cahyono et al., 2023).

Transformasi digital menggambarkan proses perubahan signifikan yang dilakukan organisasi dengan memanfaatkan teknologi digital untuk mengubah proses bisnis, model layanan, serta strategi operasional. Perubahan ini tidak hanya menyangkut implementasi teknologi baru tetapi juga memerlukan perencanaan strategis aspek teknologi informasi secara menyeluruh. Infrastruktur TI mencakup perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, pusat data, keamanan, serta sumber daya manusia yang mendukung operasi digital (Trisnadoli et al., 2022).

Sebelum diimplementasikan, infrastruktur ini perlu direncanakan secara matang agar mampu mendukung kebutuhan digitalisasi organisasi serta mempercepat pencapaian tujuan strategis yang diinginkan. Oleh karena itu, perencanaan infrastruktur TI yang matang menjadi isu strategis. Artikel ini menganalisis bagaimana perencanaan infrastruktur TI yang komprehensif dapat menjadi katalis bagi keberhasilan transformasi digital, dengan merujuk pada perkembangan penelitian terdahulu.

2. KAJIAN TEORITIS

Transformasi Digital

Transformasi digital dapat dipahami sebagai suatu proses pemanfaatan berbagai teknologi digital, antara lain teknologi virtualisasi, komputasi bergerak (*mobile computing*), komputasi awan (*cloud computing*), serta integrasi sistem informasi yang dimiliki oleh organisasi. Selain itu, transformasi digital juga dipandang sebagai konsekuensi dari penerapan kombinasi inovasi digital yang mampu mendorong terjadinya perubahan signifikan terhadap struktur organisasi, nilai yang dianut, proses bisnis, posisi strategis, maupun ekosistem internal dan eksternal organisasi (Hadiono & Santi, 2020).

Transformasi digital memiliki peranan yang sangat penting bagi perusahaan di berbagai sektor industri maupun institusi pemerintahan yang bergantung pada sistem informasi, teknologi, strategi organisasi, serta kualitas sumber daya manusia. Transformasi digital berfokus pada upaya menciptakan nilai tambah melalui optimalisasi proses bisnis dan mengembalikan nilai tersebut kepada pelanggan serta pengguna layanan dengan memanfaatkan data dan analitik untuk menghadirkan pengalaman yang baru dan inovatif. Proses transformasi digital mendorong organisasi untuk berorientasi pada pengambilan keputusan berbasis analisis serta mengadopsi teknologi kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) sebagai bagian dari praktik operasional yang berkelanjutan. Secara luas, transformasi digital dipandang sebagai faktor utama yang mendorong perubahan dalam berbagai konteks, khususnya dalam dunia bisnis, serta memengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan manusia melalui pemanfaatan teknologi dan digitalisasi. Dalam sektor publik, perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan terhadap aplikasi layanan, proses kerja, budaya organisasi, struktur kelembagaan, serta peran dan tanggung jawab aparatur sipil negara (Tangi et al., 2021).

Infrastruktur Teknologi Informasi dan Perencanaan

Infrastruktur TI adalah fondasi bagi aplikasi digital dan layanan modern yang mencakup komponen teknis seperti perangkat jaringan, perangkat keras dan lunak, serta sistem keamanan.

Perencanaan infrastruktur TI yang efektif harus mempertimbangkan kebutuhan saat ini dan masa depan organisasi, serta selaras dengan strategi digital yang lebih luas (Bharadwaj et al., 2020).

Infrastruktur TI merupakan salah satu elemen strategis yang berperan penting dalam mendukung pelaksanaan transformasi digital pada perusahaan berskala besar (Sonjaya et al., 2024). Keberadaan sistem TI yang andal mampu meningkatkan kinerja operasional melalui pengelolaan data yang lebih efektif, peningkatan kualitas layanan pelanggan berbasis aplikasi digital, serta menjamin keberlangsungan operasional organisasi di tengah berbagai potensi risiko teknis, seperti gangguan jaringan dan ancaman keamanan siber. Perumusan dan pengembangan strategi infrastruktur TI yang terencana dan efektif menjadi hal yang krusial guna menunjang aktivitas perusahaan secara berkelanjutan serta memberikan layanan yang optimal kepada masyarakat sebagai pengguna jasa (Humaida et al., 2025).

Perencanaan strategis sistem informasi dalam suatu organisasi dilakukan melalui beberapa tahapan utama. Tahap pertama meliputi analisis terhadap faktor-faktor strategis yang mencakup kondisi lingkungan internal dan eksternal, tujuan bisnis perusahaan, kebutuhan informasi, serta identifikasi peluang dan kendala bisnis beserta alternatif pemecahannya. Tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap sistem informasi yang akan diimplementasikan guna memastikan kesesuaiannya dalam mendukung strategi serta pencapaian sasaran dan tujuan bisnis organisasi. Tahap terakhir mencakup proses seleksi dan penentuan teknologi yang paling sesuai untuk diterapkan dalam aktivitas proses bisnis, sehingga sistem informasi yang dibangun dapat berjalan secara efektif dan mendukung kinerja organisasi secara optimal (Priambodo & Suroso, 2022).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur sistematis melalui pencarian artikel ilmiah dalam basis data jurnal nasional dan internasional yang relevan dengan topik penelitian. Kriteria inklusi mencakup publikasi yang memuat perencanaan TI, infrastruktur TI, dan transformasi digital dalam konteks organisasi publik maupun privat. Teknik analisis data berupa sintesis tematik untuk mengidentifikasi pola, temuan, dan rekomendasi dalam literatur yang direview.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran Infrastruktur TI dalam Pilar Transformasi Digital

Pemanfaatan teknologi informasi pada berbagai sektor berperan penting dalam membantu organisasi mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Tanaamah et al., 2021). Sejalan dengan perkembangan Revolusi Industri 4.0 dan konsep Pemerintahan 4.0, penerapan teknologi digital menjadi landasan utama dalam proses transformasi pemerintahan, khususnya dalam adopsi sistem berbasis teknologi informasi. Kehadiran teknologi informasi diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyelenggaraan layanan publik melalui proses pelayanan yang lebih cepat dan mudah diakses. Selain itu, Revolusi Industri 4.0 mendorong penerapan sistem otomasi pada seluruh tahapan pelayanan publik melalui pemanfaatan sistem informasi yang mengintegrasikan sumber daya, teknologi informasi, serta aliran informasi secara terpadu (Rochmansjah & Karno, 2020).

Transformasi digital pada era saat ini merupakan keniscayaan yang mencerminkan proses evolusi dalam berbagai aspek kehidupan, sejalan dengan agenda global *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi dan konektivitas. Perkembangan tersebut mendorong pergeseran dari proses manual menuju sistem berbasis digital melalui peningkatan penggunaan internet, yang menuntut penyesuaian nilai, budaya, dan etos kerja digital. Dalam konteks pemerintahan, keberhasilan transformasi digital sangat dipengaruhi oleh tingkat penerapan *e-government* serta kemampuan *e-leadership*, yaitu kapasitas pemimpin dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk mencapai tujuan organisasi. Pemanfaatan teknologi informasi dalam penyelenggaraan pelayanan publik menjadi elemen krusial yang memerlukan kepemimpinan digital yang kompeten guna meningkatkan kinerja dan kualitas layanan pemerintahan (Tulungen et al., 2022).

Pemanfaatan inovasi dan teknologi baru memungkinkan organisasi merancang model bisnis dan operasional yang lebih efektif, melakukan digitalisasi pada proses serta aktivitas inti, serta menciptakan sumber pendapatan tambahan secara inkremental. Sebagai ilustrasi, berbagai sektor industri telah mengalami perubahan signifikan akibat kemunculan model bisnis baru berbasis platform berbagi dan crowdsourcing, yang memberikan tekanan kompetitif tinggi terhadap sektor ritel, transportasi, akomodasi, dan jasa keuangan konvensional yang relatif lebih lambat dalam mengadopsi transformasi digital (Wujarso et al., 2023).

Selain itu, peran TI dalam dunia pendidikan juga sangat berpengaruh. Salah satu inovasi teknologi yang berkembang pesat dan memiliki dampak signifikan adalah kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI), yang kini telah diadopsi dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Dalam konteks tersebut, pemanfaatan AI dipandang sebagai solusi

strategis karena mampu membantu pendidik dalam menyederhanakan berbagai aktivitas administratif, seperti pengolahan dan perhitungan nilai akhir berdasarkan bobot penilaian. Selain itu, teknologi AI mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih interaktif dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik. AI juga berperan dalam membantu guru menyusun materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa serta menyediakan umpan balik secara otomatis dan real-time. Oleh karena itu, penerapan AI berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran di lingkungan pendidikan (Fitria et al., 2025).

Organisasi yang telah mengadopsi teknologi informasi ke dalam proses bisnisnya menunjukkan peningkatan efisiensi operasional yang signifikan. Salah satu contohnya adalah penerapan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang memungkinkan integrasi berbagai fungsi bisnis, seperti keuangan, pemasaran, dan logistik, ke dalam satu platform terpusat yang mudah diakses. Integrasi tersebut menjadikan proses yang sebelumnya memerlukan waktu lama dan keterlibatan tenaga kerja yang besar dapat diotomatisasi dan diselesaikan dengan lebih cepat. Selain itu, pemanfaatan teknologi analitik data besar (*big data analytics*) memungkinkan organisasi melakukan pemantauan kinerja secara real-time, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat serta responsif terhadap dinamika dan perubahan kondisi pasar (Harefa & Lase, 2025).

Tantangan dalam Perencanaan

Salah satu tantangan utama dalam implementasi teknologi adalah keterbatasan infrastruktur, terutama di negara-negara berkembang. Kondisi tersebut tercermin dari ketidakstabilan koneksi internet, keterbatasan kapasitas penyimpanan data, serta minimnya ketersediaan pusat data lokal, yang secara teknis menghambat kelancaran transmisi data dari perangkat *Internet of Things* (IoT) ke sistem pengolahan *Big Data* secara real-time. Selain itu, permasalahan interoperabilitas perangkat juga menjadi isu yang signifikan. Perangkat IoT yang dikembangkan oleh berbagai vendor umumnya menggunakan protokol, bahasa pemrograman, dan format data yang berbeda-beda sehingga menyulitkan proses integrasi data ke dalam satu sistem yang terpusat. Ketiadaan standar teknis global yang seragam mendorong organisasi untuk mengembangkan middleware khusus sebagai penghubung antarprotokol, yang pada akhirnya memerlukan tambahan biaya serta sumber daya manusia dengan keahlian khusus (Fazli et al., 2025).

Tantangan utama yang dihadapi perusahaan dalam pelaksanaan digitalisasi meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi, rendahnya kompetensi sumber daya manusia di bidang digital, resistensi karyawan terhadap perubahan, serta tingginya biaya yang diperlukan untuk

implementasi teknologi. Selain itu, transformasi digital menuntut adanya perubahan budaya organisasi secara menyeluruh, di mana manajemen dan seluruh karyawan dituntut untuk memiliki kesiapan dalam menerima serta mengadopsi teknologi baru dan pola kerja yang berbeda dari praktik konvensional sebelumnya (Saputro & Ikaningtyas, 2025).

Selain itu, tingginya biaya implementasi teknologi menjadi tantangan signifikan yang tidak dapat diabaikan. Perusahaan harus mengalokasikan investasi yang besar untuk pengadaan perangkat keras dan perangkat lunak, pengembangan infrastruktur, serta pelatihan sumber daya manusia. Dalam kondisi tertentu, perusahaan skala kecil menghadapi keterbatasan dalam bersaing dengan perusahaan besar yang memiliki kapasitas sumber daya lebih memadai untuk berinvestasi pada teknologi digital. Ketimpangan tersebut berpotensi menciptakan ketidaksetaraan kompetitif di pasar yang pada akhirnya dapat menghambat pertumbuhan dan keberlanjutan usaha kecil. Di samping itu, risiko keamanan siber juga muncul sebagai tantangan krusial yang semakin meningkat seiring dengan intensifikasi pemanfaatan teknologi digital (Ingram, 2026).

Selain itu, tantangan paling signifikan dalam penerapan kepemimpinan digital di lingkungan pemerintahan daerah adalah adanya kesenjangan digital. Tidak seluruh wilayah memiliki akses yang memadai terhadap infrastruktur teknologi informasi, seperti ketersediaan jaringan internet yang stabil dan berkecepatan tinggi, perangkat keras yang memadai, maupun sistem keamanan siber yang andal. Kondisi kesenjangan digital tersebut berimplikasi pada terhambatnya pelaksanaan transformasi digital di pemerintahan daerah, khususnya di wilayah terpencil dan daerah tertinggal (Fasikin et al., 2025).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Perencanaan infrastruktur teknologi informasi memiliki peranan yang sangat strategis dalam mendukung keberhasilan transformasi digital organisasi. Infrastruktur TI yang direncanakan secara sistematis dan berorientasi jangka panjang mampu meningkatkan efisiensi operasional, mendukung integrasi sistem, serta memperkuat kualitas layanan berbasis digital. Transformasi digital tidak hanya bergantung pada adopsi teknologi, tetapi juga pada kesiapan organisasi dalam mengelola perubahan, baik dari aspek sumber daya manusia, budaya organisasi, maupun tata kelola teknologi informasi. Tantangan utama yang dihadapi dalam perencanaan infrastruktur TI meliputi keterbatasan infrastruktur, kesenjangan digital, biaya investasi yang tinggi, serta meningkatnya risiko keamanan siber. Perencanaan infrastruktur TI harus dilakukan secara holistik, adaptif, dan selaras dengan strategi transformasi digital organisasi.

Organisasi disarankan untuk menyusun perencanaan infrastruktur TI yang terintegrasi dengan strategi bisnis dan transformasi digital jangka panjang. Investasi pada peningkatan kapasitas infrastruktur, penguatan keamanan siber, serta pengembangan kompetensi sumber daya manusia di bidang digital perlu menjadi prioritas utama. Selain itu, kepemimpinan digital yang visioner dan dukungan kebijakan yang berkelanjutan sangat diperlukan guna mengurangi kesenjangan digital dan memastikan implementasi transformasi digital berjalan secara efektif. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji penerapan perencanaan infrastruktur TI secara empiris pada sektor atau organisasi tertentu guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

DAFTAR REFERENSI

- Bharadwaj, A., El Sawy, O., Pavlou, P., & Venkatraman, N. (2020). Digital business strategy: Toward a next generation of insights on JSTOR. *MIS Quarterly*. <https://www.jstor.org/stable/43825919>
- Cahyono, M., Saputra, N. D., & Saputra, A. I. (2023). Transformasi digital pemerintahan: Perubahan organisasi dan budaya pemerintahan melalui teknologi digital. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 15. <https://doi.org/10.32767/jti.v15i2.2123>
- Fasikin, L. O., Kasim, S. S., Satyadharma, M., Asis, P. H., & Wahyuddin, L. O. (2025). Penguatan kepemimpinan digital di sektor pemerintahan dalam mendorong peningkatan layanan publik yang akuntabel, efisien dan efektif (Studi pada Kantor Staf Ahli Gubernur Bidang Pemerintahan, Hukum dan Politik Provinsi Sulawesi Tenggara). *The World of Public Administration Journal*, 7(1), 37-49. <https://doi.org/10.37950/wpaj.v7i1.2105>
- Fazli, R. N., Manilet, A. B., & Al-farizi, M. M. (2025). Integrasi big data dan Internet of Things (IoT) dalam transformasi digital: Peluang, tantangan, dan implikasinya terhadap pengambilan keputusan. 9, 24545-24551.
- Fitria, M., Laventia, F., & Tinggi Islam Blambangan Banyuwangi, S. (2025). Pemaknaan guru terhadap peran artificial intelligence (AI) dalam transformasi digital pendidikan di sekolah dasar. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 884-889. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2074>
- Hadiono, K., & Santi, R. C. N. (2020). Menyongsong transformasi digital. *Proceeding SENDIU 2020*.
- Harefa, F., & Lase, D. H. (2025). Pengaruh teknologi informasi terhadap transformasi digital dan inovasi dalam organisasi. *IDENTIK: Jurnal Ilmu Ekonomi, Pendidikan dan Teknik Volume*, 02, 7-12. <https://doi.org/10.70134/identik.v2i1.156>
- Humaida, R., Agustiyani, M., Safitri, Kurniawan, A., & Purwani, F. (2025). Strategi infrastruktur teknologi informasi dalam meningkatkan kinerja operasional. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 544-551. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.531>

- Ingram, A. (2026, Januari). Overcoming key challenges in digital transformation for 2026. *Bonsai*. https://www.hellobonsai.com/blog/digital-transformation-challenges?utm_source=chatgpt.com
- Maisharoh, T., & Ali, H. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi infrastruktur teknologi informasi: Keuangan, fleksibilitas TI, dan kinerja organisasi. *I-9*. <https://doi.org/10.35957/jtsi.v1i2.509>
- Priambodo, N. Y., & Suroso, J. S. (2022). Perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi pada STIE Pertiba Pangkalpinang. *Technomedia Journal*, 7(3), 323-339. <https://doi.org/10.33050/tmj.v7i3.1909>
- Rochmansjah, H., & Karno, K. (2020). The digitalization of public service assurance. *MIMBAR: Jurnal Sosial dan Pembangunan*, 36(1), 43-52. <https://doi.org/10.29313/mimbar.v36i1.5073>
- Saputro, A. D., & Ikaningtyas, M. (2025). Pengaruh digitalisasi terhadap perkembangan bisnis di era modern. *I*, 1156-1162.
- Sonjaya, Y., Zakaria, Z., Suratini, S., & Sutisna, E. (2024). Transformasi manajemen keuangan dalam era digital: Perspektif pelaku usaha. *Journal of Economics Review (JOER)*, 4(2), 185-195. <https://doi.org/10.55098/joer.4.2.185-195>
- Sumual, S. D., Sambur, J., & Tamatompol, M. (2025). Analisis infrastruktur TIK dalam mendukung transformasi digital di satuan pendidikan. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5, 664-672.
- Tanaamah, A. R., Wijaya, A. F., & Maylinda, S. A. (2021). Tata kelola teknologi informasi pada sektor publik: Penyelarasan teknologi informasi dengan visi kepemimpinan (Studi Kasus: Kota Salatiga dan Kabupaten Bengkulu). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(6), 1319. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2021865379>
- Tangi, L., Janssen, M., Benedetti, M., & Noci, G. (2021). Digital government transformation: A structural equation modelling analysis of driving and impeding factors. *International Journal of Information Management*, 60, 102356. <https://doi.org/10.1016/J.IJINFOMGT.2021.102356>
- Trisnadoli, A., Arifin, S. P., & Muslim, I. (2022). Analisis hasil kajian perencanaan infrastruktur teknologi informasi untuk mendukung grand design Riau digital. *Journal of Informatics Information System Software Engineering and Applications (INISTA)*, 5(1), 36-42. <https://doi.org/10.20895/inista.v5i1.506>
- Tulungen, E., Maramis, J., Saerang, D., Tulungen, E. E., Saerang, D. P., Maramis, J. B., Studi Doktor Ilmu Manajemen, P., Ekonomi dan Bisnis, F., & Kunci, K. (2022). Digital transformation: Role of digital leadership. *1116 Jurnal EMBA*, 10(2), 1116-1123. <https://doi.org/10.35794/emba.v10i2.41399>
- Wujarso, R., Pitoyo, B. S., & Prakoso, R. (2023). Peran kepemimpinan digital dalam era digital. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v7i1.720>