

Evaluasi Berbasis WebQual terhadap Sistem Pelaporan Digital dalam Pendidikan

Herlina Sakka¹, Syafril Hidayat², Ramadiani³

^{1,2,3}Manajemen Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

ABSTRACT

The rapid integration of digital reporting systems in education has transformed how schools manage academic data, yet user satisfaction remains a critical factor determining successful adoption. This study aimed to evaluate teacher satisfaction with the e-Rapor application at SMPN 5 Sangatta Utara using the WebQual framework, focusing on information quality, interaction quality, and usability. A quantitative descriptive approach was employed with a survey design involving all 35 teachers who used the application as respondents. Data were collected using an online questionnaire and analyzed descriptively to identify satisfaction levels and key areas for improvement. The findings indicate that information quality achieved the highest satisfaction score, showing that the application provides accurate, relevant, and easy-to-understand data. Usability also received a positive response but highlighted the need for more intuitive interface design and regular training, while interaction quality showed weaknesses in system responsiveness during simultaneous access and limited technical support. Overall, the study demonstrates that WebQual is an effective evaluation tool for assessing digital reporting systems and offers practical insights for improving educational technology implementation. This research contributes to the development of strategies for optimizing digital transformation in school administration and supports sustainable adoption of technology-based learning systems.

 OPEN ACCESS

ARTICLE HISTORY

Received: 06-08-2025

Revised: 20-08-2025

Accepted: 22-08-2025

KEYWORDS

WebQual, digital reporting system, teacher satisfaction, education technology

Corresponding Author:

Herlina Sakka

Manajemen Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Jl. Ki Hajar Dewantara Kampus, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan

Timur 75243

Email: wahyudilinas@gmail.com

Pendahuluan

Integrasi sistem pelaporan digital dalam pendidikan merupakan bagian penting dari transformasi administrasi sekolah yang bertujuan meningkatkan efisiensi dan ketepatan penyampaian informasi. Aplikasi e-Rapor sebagai salah satu inovasi digital memungkinkan guru melakukan input nilai dan pelaporan hasil belajar siswa secara lebih cepat, terstruktur, dan akurat. Keberhasilan implementasi aplikasi ini tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh tingkat kepuasan pengguna serta kualitas interaksi antara guru dan sistem yang digunakan. Dalam konteks ini, evaluasi menyeluruh terhadap pengalaman pengguna menjadi hal yang krusial untuk memastikan bahwa sistem digital benar-benar mendukung produktivitas guru serta efektivitas pengelolaan data pembelajaran (Harini et al., 2024; Thi, 2024).

WebQual sebagai kerangka evaluasi kualitas layanan berbasis web telah banyak digunakan dalam penelitian untuk mengukur kepuasan pengguna melalui tiga dimensi utama, yaitu kualitas informasi, kualitas interaksi, dan kemudahan penggunaan. Berbagai studi terbaru menegaskan bahwa penerapan WebQual mampu mengidentifikasi kelemahan sistem sekaligus memberikan rekomendasi pengembangan yang tepat sasaran (Ningsih & Widjaja, 2020). Penelitian Izzati Rahmi, Wulandari, dan Devianto (2022) pada platform iLearn menunjukkan bahwa usability dan interaction quality memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa, sementara information quality tidak memberikan pengaruh yang kuat. Sebaliknya, penelitian Salsabila, Wijoyo, dan Nugraha (2025) pada platform *Moodle* menemukan bahwa ketiga dimensi WebQual secara bersamaan berkontribusi tinggi terhadap persepsi pengguna, meskipun terdapat kesenjangan antara harapan dan kinerja aktual sistem. Hal serupa ditegaskan oleh Saputro (2022) yang menemukan bahwa hampir semua atribut kualitas layanan pada sistem informasi akademik mengalami gap negatif antara ekspektasi dan realisasi kinerja sistem. Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa evaluasi berbasis WebQual tidak hanya relevan secara teoritis, tetapi juga memiliki nilai praktis dalam mendorong perbaikan kualitas sistem pendidikan digital.

Selain itu, isu penerimaan teknologi dalam pendidikan digital juga menjadi faktor penting yang memengaruhi keberhasilan implementasi sistem. Model Penerimaan Teknologi (Technology Acceptance Model/TAM) menjelaskan bahwa dua variabel utama, yakni perceived usefulness dan perceived ease of use, memiliki pengaruh langsung terhadap niat perilaku pengguna (Akbarini, 2024; Altawalbeh et al., 2023). Dalam konteks e-Rapor, kemudahan penggunaan antarmuka, kecepatan akses, dan keandalan sistem menjadi elemen penting yang menentukan tingkat kepuasan guru. Studi Dele-Ajayi et al. (2019) serta Dzbenski (2024) menegaskan bahwa sikap positif guru terhadap teknologi dan efikasi diri digital berperan besar dalam keberhasilan adopsi sistem, meskipun percepatan digitalisasi tanpa kesiapan infrastruktur dan kompetensi dapat memperlebar

kesenjangan digital, terutama di sekolah dengan sumber daya terbatas (Lehmann et al., 2022; Jamaludin et al., 2023).

Meskipun penelitian mengenai penerapan WebQual dalam pendidikan telah banyak dilakukan, sebagian besar berfokus pada platform e-learning di perguruan tinggi dan jarang membahas aplikasi pelaporan nilai di tingkat sekolah menengah. Padahal, e-Rapor memiliki peran strategis dalam mendukung transparansi penilaian, akuntabilitas data, dan keselarasan standar evaluasi pembelajaran di seluruh jenjang pendidikan. Kesenjangan penelitian ini menunjukkan perlunya kajian yang lebih kontekstual, terutama untuk memahami bagaimana guru sebagai pengguna utama merasakan kualitas informasi, interaksi, dan kemudahan penggunaan sistem pelaporan digital. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman mendalam mengenai tantangan teknis maupun non-teknis yang dihadapi dalam implementasi e-Rapor.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kepuasan guru terhadap aplikasi e-Rapor di SMPN 5 Sangatta Utara dengan fokus pada kualitas informasi, interaksi, dan kemudahan penggunaan sebagai dasar peningkatan sistem pelaporan pendidikan digital. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi empiris yang tidak hanya memperkuat landasan teoritis mengenai relevansi WebQual sebagai instrumen evaluasi kualitas layanan pendidikan, tetapi juga memberikan rekomendasi praktis bagi pengembang sistem, pengelola sekolah, dan pembuat kebijakan dalam rangka meningkatkan kualitas transformasi digital pendidikan yang efektif dan inklusif.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan tujuan memberikan gambaran terukur mengenai tingkat kepuasan guru terhadap aplikasi e-Rapor yang digunakan di SMPN 5 Sangatta Utara. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan peneliti mengumpulkan data numerik yang dapat dianalisis secara objektif dan memberikan hasil yang terukur secara statistik (Creswell, 2014). Model penelitian deskriptif dianggap tepat karena fokus penelitian ini adalah mengidentifikasi persepsi pengguna terhadap kualitas layanan aplikasi berdasarkan dimensi WebQual tanpa melakukan pengujian hubungan kausalitas antarvariabel. Dengan cara ini, data yang diperoleh dapat memberikan potret kondisi aktual di lapangan yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan sistem pelaporan digital yang lebih baik (Sugiyono, 2019).

Desain penelitian yang diterapkan adalah survey deskriptif, di mana data dikumpulkan secara langsung dari responden melalui kuesioner daring. Desain ini dipilih karena memungkinkan pengumpulan data secara cepat, efisien, dan mencakup seluruh populasi penelitian yang jumlahnya relatif kecil. Populasi dalam penelitian ini adalah

seluruh guru SMPN 5 Sangatta Utara yang menggunakan aplikasi e-Rapor dalam proses pelaporan nilai siswa. Karena jumlah populasi hanya terdiri dari 35 guru dan seluruhnya relevan dengan fokus penelitian, teknik sampling jenuh digunakan untuk melibatkan seluruh populasi sebagai responden. Strategi ini memastikan bahwa data yang dikumpulkan benar-benar mewakili kondisi sebenarnya di sekolah tersebut serta meminimalisasi risiko bias sampel (Etikan, 2016).

Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket daring yang dikembangkan dengan mengacu pada tiga dimensi utama WebQual, yakni kualitas informasi, kualitas interaksi, dan kemudahan penggunaan (*usability*). Setiap dimensi diukur melalui beberapa butir pernyataan yang dirancang dengan skala Likert lima tingkat mulai dari "sangat tidak setuju" hingga "sangat setuju". Sebelum disebarluaskan, angket divalidasi oleh dua ahli di bidang manajemen pendidikan dan teknologi pembelajaran untuk memastikan kesesuaian indikator dengan konsep yang diukur. Proses uji coba terbatas (pilot test) juga dilakukan kepada lima guru untuk mengevaluasi keterbacaan, kejelasan bahasa, serta kesesuaian pernyataan dengan pengalaman pengguna (Ary et al., 2018). Validasi ahli dan uji coba ini penting dilakukan agar instrumen memiliki validitas isi dan mampu mengukur fenomena yang diteliti secara tepat (Sugiyono, 2023).

Pengumpulan data dilakukan secara daring menggunakan platform *Google Form* yang dipilih karena kemudahan akses, efisiensi distribusi, serta kemampuan untuk secara otomatis mengekspor hasil ke format tabulasi. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan bantuan Microsoft Excel untuk menghitung frekuensi, persentase, serta menyajikan hasil dalam bentuk tabel dan grafik yang memudahkan interpretasi. Analisis deskriptif digunakan karena penelitian ini tidak bertujuan menguji hipotesis atau memprediksi hubungan antarvariabel, tetapi lebih menekankan pada pemetaan persepsi pengguna terhadap kualitas layanan sistem (Creswell, 2014). Untuk meningkatkan akurasi data, peneliti juga melakukan klarifikasi informal terhadap beberapa guru terkait jawaban yang diberikan. Langkah ini dilakukan sebagai bentuk triangulasi sederhana yang bermanfaat untuk memastikan bahwa temuan penelitian benar-benar menggambarkan kondisi sebenarnya di lapangan (Flick, 2018).

Hasil

Hasil penelitian ini disusun berdasarkan analisis terhadap tiga dimensi utama WebQual, yakni kualitas informasi (*information quality*), kualitas interaksi (*interaction quality*), dan kemudahan penggunaan (*usability*). Data diperoleh dari 35 guru SMPN 5 Sangatta Utara yang secara rutin menggunakan aplikasi e-Rapor sebagai sarana utama pelaporan hasil belajar siswa. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tingkat kepuasan pengguna pada masing-

masing dimensi serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung dan menghambat optimalisasi sistem.

Kualitas Informasi

Temuan penelitian menunjukkan bahwa dimensi kualitas informasi memperoleh tingkat kepuasan paling tinggi di antara ketiga dimensi WebQual yang diukur. Sebanyak 82,9% guru menyatakan puas hingga sangat puas terhadap akurasi dan kelengkapan data yang tersedia di aplikasi e-Rapor. Guru menilai bahwa data nilai, deskripsi kompetensi, serta ringkasan hasil belajar yang ditampilkan mampu mendukung proses penilaian secara transparan dan akuntabel. Selain itu, struktur laporan yang rapi, tabel nilai yang jelas, serta sistem pengkodean mata pelajaran yang konsisten memudahkan guru dalam memverifikasi data sebelum diserahkan kepada wali kelas atau pihak administrasi sekolah. Hal ini berdampak pada meningkatnya kepercayaan guru terhadap keandalan sistem sebagai media utama pelaporan akademik.

Walaupun demikian, 17,1% guru memberikan penilaian netral hingga kurang puas, mengindikasikan bahwa ada beberapa aspek yang masih perlu ditingkatkan. Kritik utama yang disampaikan responden terkait ketidakkonsistennan format tampilan laporan antarbagian, terutama pada deskripsi nilai keterampilan dan sikap yang dianggap belum sepenuhnya seragam. Ketidaksesuaian ini membuat sebagian guru harus melakukan penyesuaian manual agar hasil cetakan selaras dengan dokumen arsip yang dibutuhkan untuk laporan resmi. Selain itu, beberapa guru juga menginginkan adanya fitur fleksibilitas desain laporan yang memungkinkan penyesuaian sesuai perubahan kurikulum atau kebutuhan sekolah. Dengan demikian, meskipun dimensi kualitas informasi sudah mendekati kategori sangat baik, peningkatan pada aspek keseragaman tampilan dan penyesuaian format masih diperlukan agar sistem semakin optimal.

Kualitas Interaksi (*Interaction Quality*)

Pada dimensi kualitas interaksi, tingkat kepuasan guru mencapai 71,4%, menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna menilai interaksi dengan sistem berjalan cukup memadai untuk mendukung tugas pelaporan nilai. Guru menyebutkan bahwa navigasi menu relatif mudah dipahami setelah beberapa kali penggunaan, dan struktur perintah yang logis membantu mereka menyelesaikan pengisian nilai tanpa memerlukan waktu adaptasi yang terlalu lama. Fitur penyimpanan otomatis (auto-save) juga diapresiasi karena mampu mengurangi risiko kehilangan data saat terjadi gangguan teknis atau pemadaman mendadak. Sistem ini dianggap cukup stabil ketika digunakan secara individual dengan koneksi internet yang baik, sehingga tidak mengganggu kelancaran pekerjaan sehari-hari guru.

Namun, hasil survei juga menunjukkan bahwa 28,6% responden menghadapi kendala yang signifikan terkait interaksi dengan sistem, terutama saat akses dilakukan

secara bersamaan oleh banyak pengguna menjelang batas akhir pengisian nilai semester. Pada kondisi tersebut, aplikasi sering kali merespons dengan lambat, sehingga proses sinkronisasi data ke server membutuhkan waktu yang lebih lama dari seharusnya. Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran akan potensi hilangnya data ketika koneksi terputus di tengah proses penyimpanan. Lebih lanjut, hanya 54,3% guru yang merasa mudah mendapatkan bantuan teknis saat menghadapi masalah, sedangkan sisanya mengaku harus menunggu cukup lama untuk memperoleh dukungan yang memadai. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kapasitas server dan responsivitas layanan bantuan teknis merupakan langkah penting untuk memastikan interaksi pengguna dengan sistem berjalan lebih lancar dan tanpa hambatan.

Kemudahan Penggunaan (*Usability*)

Dimensi kemudahan penggunaan memperoleh tingkat kepuasan sebesar 77,1%, yang menunjukkan bahwa mayoritas guru menilai antarmuka aplikasi e-Rapor cukup ramah pengguna dan mendukung efisiensi dalam pelaporan nilai. Responden menyebutkan bahwa struktur menu yang jelas, alur pengisian nilai yang sistematis, serta adanya petunjuk langkah-langkah kerja membantu mereka memahami prosedur penggunaan dengan cepat. Setelah beberapa kali penggunaan, guru merasa proses pelaporan menjadi jauh lebih singkat dibandingkan sistem manual, karena data yang sudah tersimpan secara digital dapat diperbarui dan dicetak kapan saja sesuai kebutuhan administrasi sekolah.

Meski demikian, masih ada beberapa tantangan yang dihadapi, terutama terkait desain antarmuka dan kebutuhan pelatihan. Tata letak tombol pada beberapa halaman dianggap kurang intuitif, sehingga pengguna membutuhkan waktu tambahan untuk menemukan fitur tertentu yang jarang digunakan. Hal ini semakin terasa bagi guru yang baru pertama kali menggunakan aplikasi, karena mereka memerlukan masa adaptasi yang lebih panjang sebelum merasa nyaman mengoperasikan sistem. Sebanyak 65,7% responden menyarankan adanya pelatihan berkala yang disertai modul pendampingan terstruktur untuk memastikan semua guru memiliki keterampilan yang sama dalam memanfaatkan aplikasi secara maksimal. Dengan demikian, peningkatan pada desain antarmuka yang lebih sederhana dan program pelatihan yang berkesinambungan akan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan pengalaman pengguna di masa depan.

Table 1. Tingkat Kepuasan Guru terhadap Aplikasi e-Rapor Berdasarkan Dimensi WebQual

Dimensi WebQual	Persentase Kepuasan Tinggi	Catatan Penting
Kualitas Informasi	82,90%	Format laporan perlu konsistensi antarbagian dan fitur penyesuaian format
Kualitas Interaksi	71,40%	Respon lambat saat akses bersamaan, dukungan teknis belum responsif
Kemudahan Penggunaan	77,10%	Tata letak tombol kurang intuitif, perlu pelatihan berkala bagi guru baru

Pembahasan

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa aplikasi e-Rapor di SMPN 5 Sangatta Utara telah mampu memberikan pengalaman pengguna yang relatif baik, terutama pada dimensi kualitas informasi yang memperoleh tingkat kepuasan tertinggi sebesar 82,9%. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem telah berhasil memenuhi kebutuhan guru dalam menyediakan data nilai yang akurat, relevan, dan mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan kesimpulan Salsabila, Wijoyo, dan Nugraha (2025) yang menyebutkan bahwa kualitas informasi yang baik dalam sistem pelaporan digital dapat meningkatkan kepercayaan pengguna sekaligus mengurangi risiko kesalahan administrasi. Namun, adanya ketidakkonsistenan format laporan yang dikeluhkan sebagian guru menegaskan temuan Saputro (Saputro, 2022) bahwa masih terdapat kesenjangan negatif antara ekspektasi dan kinerja aktual dalam layanan sistem informasi pendidikan. Dengan demikian, pengembangan fitur fleksibilitas format menjadi kebutuhan penting agar aplikasi mampu beradaptasi dengan kebijakan kurikulum yang dinamis dan memenuhi variasi kebutuhan sekolah.

Pada dimensi kemudahan penggunaan (*usability*), tingkat kepuasan sebesar 77,1% mengindikasikan bahwa aplikasi e-Rapor telah memiliki antarmuka yang ramah pengguna, meskipun masih terdapat catatan perbaikan. Penempatan tombol yang kurang intuitif serta kebutuhan pelatihan berkala bagi guru baru menunjukkan bahwa kesiapan kompetensi digital pengguna menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan adopsi teknologi. Hal ini konsisten dengan model Technology Acceptance Model (TAM) yang menekankan bahwa kemudahan penggunaan dan kegunaan yang dirasakan menjadi prediktor kuat dalam menentukan niat perilaku pengguna (Akbarini, 2024; Altawalbeh et al., 2023). Studi Dele-Ajayi et al. (2019) juga menegaskan bahwa sikap positif guru terhadap teknologi dan efikasi diri digital berperan signifikan dalam meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran berbasis teknologi. Dengan demikian, pelatihan terstruktur dan berkelanjutan menjadi strategi yang tidak dapat diabaikan untuk memastikan adopsi aplikasi berjalan optimal.

Dimensi kualitas interaksi (*interaction quality*), yang memperoleh tingkat kepuasan 71,4%, menunjukkan adanya kelemahan dalam responsivitas sistem ketika digunakan secara bersamaan oleh banyak pengguna. Kondisi ini terutama terjadi pada periode puncak penggunaan, seperti menjelang batas akhir pengisian nilai semester, yang mengakibatkan proses sinkronisasi data berjalan lebih lambat dari seharusnya. Fenomena ini mengonfirmasi kesimpulan Izzati Rahmi, Wulandari, dan Devianto (2023) yang menyebutkan bahwa kualitas interaksi memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna, dan gangguan pada aspek ini dapat menurunkan tingkat penerimaan teknologi secara keseluruhan. Untuk mengatasi hal ini, penguatan kapasitas server, peningkatan bandwidth jaringan, serta penyediaan mekanisme bantuan teknis yang lebih responsif menjadi langkah prioritas yang perlu diambil oleh pengelola sistem.

Temuan penelitian ini tidak hanya menjawab pertanyaan penelitian tentang bagaimana tingkat kepuasan guru terhadap aplikasi e-Rapor, tetapi juga memberikan kontribusi bagi pemahaman mengenai integrasi transformasi digital dalam administrasi pendidikan. Transformasi ini tidak sekadar mengadopsi teknologi, tetapi juga memerlukan strategi komprehensif yang mencakup kebijakan pendukung, infrastruktur memadai, serta keterlibatan semua pemangku kepentingan (Rauseo et al., 2022; Thi, 2024). Kesenjangan digital, keterbatasan akses, dan resistensi terhadap perubahan adalah tantangan nyata yang juga ditemukan di berbagai sekolah (Fatimah et al., 2024; Harini et al., 2024). Oleh karena itu, temuan penelitian ini memperkuat pentingnya penyelarasan antara faktor teknis, kompetensi pengguna, dan kebijakan kelembagaan dalam memastikan keberhasilan penerapan sistem pelaporan digital yang inklusif dan berkelanjutan.

Meskipun penelitian ini memberikan gambaran empiris yang bermanfaat, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, penelitian ini hanya dilakukan pada satu sekolah sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi untuk konteks yang lebih luas. Kedua, metode yang digunakan bersifat deskriptif sehingga belum mengungkapkan hubungan kausal antara variabel WebQual dan tingkat kepuasan pengguna. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan penggunaan metode mixed-method yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dengan wawancara mendalam sehingga mampu menangkap pengalaman pengguna secara lebih holistik. Selain itu, perluasan studi ke beberapa sekolah di berbagai daerah dengan tingkat akses teknologi yang berbeda dapat memberikan pemahaman lebih komprehensif mengenai tantangan implementasi sistem pelaporan digital di Indonesia.

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa aplikasi e-Rapor di SMPN 5 Sangatta Utara telah memberikan tingkat kepuasan yang cukup tinggi bagi guru, khususnya pada dimensi kualitas informasi yang mampu menyediakan data nilai secara akurat, relevan, dan mudah dipahami, sementara dimensi kemudahan penggunaan dan kualitas interaksi menunjukkan perlunya peningkatan pada desain antarmuka, kapasitas sistem, dan dukungan teknis. Temuan ini menjawab tujuan penelitian dengan menunjukkan bahwa evaluasi berbasis WebQual dapat menjadi alat yang efektif untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan sistem pelaporan digital, serta memberikan kontribusi praktis dalam pengembangan strategi peningkatan kualitas layanan pendidikan berbasis teknologi. Penelitian ini juga membuka peluang kajian lebih lanjut untuk mengintegrasikan pendekatan evaluasi serupa pada konteks sekolah lain dengan kondisi infrastruktur dan kesiapan pengguna yang berbeda, sehingga mampu menghasilkan rekomendasi yang lebih komprehensif dalam mendukung transformasi digital pendidikan yang inklusif dan berkelanjutan.

References

- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Etikan, I. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Fatimah, M., Sugiyarti, S., & Ahmada, F. A. A. (2024). Transformasi Administrasi Tata Laksana Sekolah di Era Digital: Tantangan dan Peluang untuk Pendidikan Masa Depan. *Tsaqofah*, 4(6), 3973–3984. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i6.3924>
- Flick, U. (2018). *An Introduction to Qualitative Research* (6th ed.). SAGE Publications.
- Harini, H., Ripki, A. J. H., Sulistianingsih, S., Herlina, H., & Putri, A. R. (2024). Digital Transformation: The Utilization of Information and Communication Technology to Enhance Educational Management Efficiency in the Modern Era. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 1668–1674. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14195>
- HG, I. R., Wulandari, F., & Devianto, D. (2022). Analysis of Students' Satisfaction Level on iLearn Quality during COVID-19 Pandemic with WebQual 4.0 and PLS-SEM. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 6(2), 397. <https://doi.org/10.31764/jtam.v6i2.7440>
- Ningsih, Y., & Widjaja, J. (2020). Analysis of Fashion Product using Traditional Woven Textile and The Correlation with The Trend in Indonesia. *Proceedings of the Proceedings of the 1st Conference of Visual Art, Design, and Social Humanities by Faculty of Art and Design, CONVASH 2019, 2 November 2019, Surakarta, Central Java, Indonesia*. <https://doi.org/10.4108/eai.2-11-2019.2294882>
- Rauseo, M., Harder, A., Glassey-Previdoli, D., Cattaneo, A., Schumann, S., & Imboden, S. (2022). Same, but Different? Digital Transformation in Swiss Vocational Schools from the Perspectives of School Management and Teachers. *Technology, Knowledge, and Learning*, 28, 407–427. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09631-9>
- Salsabila, S. R., Wijoyo, S. H., & Nugraha, D. C. A. (2025). Analisis Kualitas Website E-Learning Universitas Islam Bandung (E-Kuliah) Menggunakan Metode WebQual 4.0 dan Importance Performance Analysis (IPA). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(3), 1–9.
- Saputro, K. E. (2022). Pengukuran Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik dengan Metode WebQual 4.0, Customer Satisfaction Index (CSI) dan Importance Performance Analysis (IPA) Terpadu. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(3), 2112–2126. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i3.2355>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV Alfabeta.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan)* (3rd ed.). Alfabeta.
- Thi, N. T. (2024). Transformative Solutions for Digital School Management: Guiding Educational Administrators in Vietnam's General Education System. *Deleted Journal*, 2024(4), 235–242. <https://doi.org/10.53935/jomw.v2024i4.369>