

Link Artikel Terbit :

<https://penerbitadm.pubmedia.id/index.php/KOMITEK/article/view/3118>

Bukti Submit :

The screenshot shows the submission interface for the journal "Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi". The main navigation bar includes "Workflow" and "Publication" tabs, with "Publication" selected. Below this, there are four sub-tabs: "Submission", "Review", "Copyediting", and "Production", with "Production" selected. The central area displays the "Submission Files" section, which lists a single file: "17089 Analisa Kelayakan Aplikasi Web di SD IT Tunas Mandiri Karawang menggunakan Metode Pieces.docx" uploaded by "Dede Rianto" on "October 15, 2025". There is a "Download All Files" button. To the right, a message states "Submission accepted for review." with a link to "Change decision". The "Participants" section shows "Journal editor" Muhammad Rizal Pahleviannur.

Lampiran Artikel yang Sudah Terbit



# Analisa Kelayakan Aplikasi Web di SDIT Tunas Mandiri Karawang menggunakan Metode PIECES

Dede Rianto\*, Elly Firasari

Universitas Nusa Mandiri

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan menilai kelayakan pengimplementasian teknologi sistem informasi pada website SDIT Tunas Mandiri Karawang serta memetakan keberhasilan, tantangan, dan dampaknya bagi layanan informasi pendidikan. Pendekatan evaluatif menggunakan kerangka PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Services*) dengan pengumpulan data melalui kuesioner kepuasan pengguna dan pengelola serta penilaian pemangku kepentingan (wakil kepala sekolah, pengelola website, orang tua siswa), kemudian dianalisis secara deskriptif-komparatif antar dimensi. Hasil menunjukkan kinerja akses stabil dan ringan, namun responsivitas seluler dan keteraturan pembaruan konten masih lemah; informasi cukup akurat tetapi belum konsisten karena ketiadaan CMS dan jadwal kurasi; dari sisi ekonomi, website menekan biaya cetak/distribusi, namun efisiensi belum optimal akibat ketiadaan notifikasi otomatis dan proses unggah yang masih manual; aspek kontrol/keamanan menjadi titik lemah (belum ada autentikasi, enkripsi, dan *monitoring*); layanan pengguna memerlukan penguatan panduan, sosialisasi fitur, dan konten visual. Secara umum muncul tiga penilaian: kurang layak (wakil kepala sekolah), layak (pengelola website), dan layak dari perspektif orang tua. Disimpulkan bahwa website memberi manfaat biaya dan akses informasi, tetapi belum memenuhi standar kelayakan ideal pada dimensi kontrol, efisiensi, dan layanan; perbaikan prioritas meliputi penerapan keamanan dasar, otomatisasi notifikasi dan manajemen konten, penjadwalan kurasi informasi, serta peningkatan panduan dan sosialisasi fitur agar tata kelola operasional lebih optimal pada seluruh dimensi PIECES.

**Kata kunci:** Kelayakan Aplikasi Web, Metode PIECES, SDIT Tunas Mandiri Karawang

DOI:

<https://doi.org/10.53697/jkomitek.v5i2.3118>

\*Correspondence: Dede Rianto

Email: [11230355@nusamandiri.ac.id](mailto:11230355@nusamandiri.ac.id)

Received: 15-10-2025

Accepted: 22-10-2025

Published: 31-12-2025



**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:** This study aims to assess the feasibility of implementing information systems technology on the SDIT Tunas Mandiri Karawang website and to map its successes, challenges, and impacts on educational information services. An evaluative approach employing the PIECES framework (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Services*) was used, with data collected through user and administrator satisfaction questionnaires and stakeholder appraisals (vice principal, website administrators, and parents), then analyzed descriptively and comparatively across dimensions. The findings indicate stable and lightweight access performance, but weak mobile responsiveness and irregular content updates; information is generally accurate yet inconsistent due to the absence of a content management system and a curation schedule; economically, the website reduces printing/distribution costs, but efficiency remains suboptimal because notification features are not automated and uploads are still performed manually; control/security is a critical weakness (no authentication, encryption, or automated monitoring); and user services require stronger guidance materials, feature socialization, and richer visual content. Overall, three judgments emerged: "less feasible" (vice principal), "feasible" (site administrators), and "feasible" from the parents' perspective. In conclusion, the website provides cost and information-access benefits but has not yet met ideal feasibility standards for control, efficiency, and service dimensions; priority improvements include implementing basic security, automating notifications and content management, scheduling regular curation, and enhancing user guides and feature socialization so that operational governance becomes more optimal across all PIECES dimensions.

**Keywords:** Web Application Feasibility, PIECES Method, SDIT Tunas Mandiri Karawang

## Pendahuluan

Pemanfaatan teknologi informasi dalam menunjang kebutuhan masyarakat telah menciptakan berbagai peluang yang diharapkan dapat menghadirkan inovasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan, khususnya pelayanan masyarakat umum, masyarakat bisnis dan sesama lembaga pemerintah (Ridho, 2024). Organisasi teknologi informasi (IT) memberikan berbagai layanan untuk bisnis. Pemanfaatan teknologi informasi pada dasarnya sebagai sarana atau alat komunikasi. Namun demikian keberadaannya penting dan sangat signifikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja (Lubis dan Nasution, 2023).

Kelayakan penggunaan atau pengimplementasian teknologi sistem informasi dapat dilihat dari kemudahan pemakai dalam mengidentifikasi data, mengakses data dan menginterpretasikan data tersebut. Data dalam sistem informasi tersebut seharusnya merupakan data yang terintegrasi dari seluruh unit sistem sehingga dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan tugas dalam sistem. Tingkat efektivitas dan efisiensi akan menentukan keberhasilan penerapan sistem tersebut pada suatu kinerja dalam organisasi maupun personal. Semakin tinggi tingkat kelayakan, maka semakin meningkat fungsionalitas dan kegunaan sistem tersebut. Kelayakan suatu sistem dapat diukur berdasarkan intensitas pemanfaatan, frekuensi pemanfaatan dan jumlah aplikasi atau perangkat lunak yang digunakan. Apabila indikator tersebut terpenuhi, maka sistem dapat dikatakan layak dan dapat diimplementasikan untuk digunakan secara masal atau umum (Barasa et al., 2023).

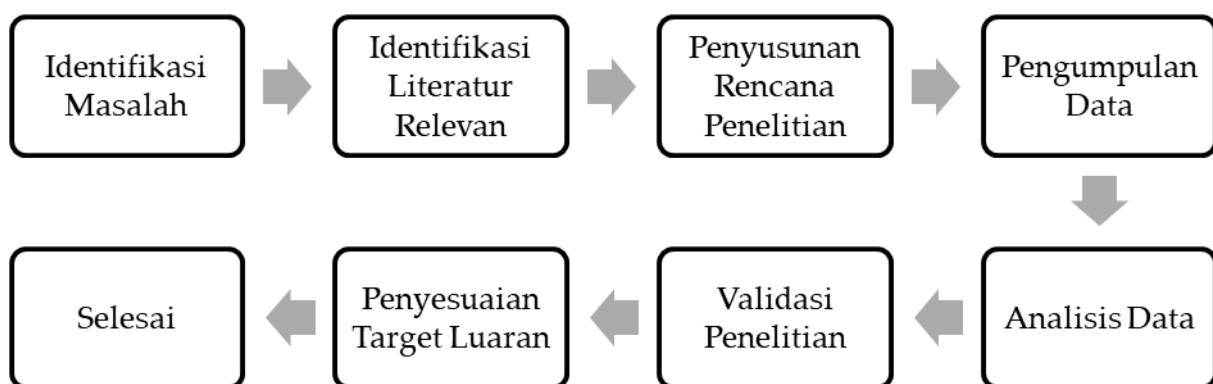
Kabupaten Karawang termasuk kabupaten yang memiliki kualitas Pendidikan yang sangat baik dan lengkap. Hal ini dikarenakan Kabupaten Karawang merupakan daerah yang mempunyai potensi bisnis yang luas, sehingga banyak bermunculan para pebisnis dalam berbagai bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan. Dunia pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kemajuan suatu bangsa dalam menciptakan bibit unggul yang berkualitas dikemudian hari. Kelayakan informasi dibidang pendidikan menjadi faktor penting dalam mencapai tujuan pembangunan dan pengelolaan sumber daya manusia (Wijaya dan Risdiansyah, 2020). Pemerintah Kabupaten Karawang sebagai salah satu daerah pemerintahan di Indonesia juga yang memiliki banyak pelaku usaha besar dan kecil dalam dunia pendidikan.

Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan analisa kelayakan aplikasi web pada SDIT Tunas Mandiri Karawang menggunakan Metode PIECES. Kelayakan aplikasi web pada sekolah tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat kematangan (*maturity*) aplikasi web yang digunakan oleh SDIT Tunas Mandiri Karawang berdasarkan kerangka kerja PIECES. Metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Metode PIECES secara spesifik melakukan pengkajian terhadap fungsi, operasional dan atribut organisasi yang diperlukan agar tata

kelola operasional dapat dioptimalisasi secara penuh ke dalam lima kategori, yaitu Kinerja (*Performance*), Informasi (*Information*), Ekonomi (*Economic*), Kontrol (*Control*), Efisiensi (*Efficiency*), dan Pelayanan (*Services*) (Prayogi et al., 2021).

Selain itu, penelitian ini memiliki kebaharuan dibandingkan penelitian terdahulu karena secara khusus mengkaji kelayakan aplikasi web pada tingkat sekolah dasar di Kabupaten Karawang, yang hingga saat ini belum banyak diteliti. Selain itu, penelitian ini tidak hanya menggunakan kerangka analisis PIECES, tetapi juga menerapkan pendekatan *mix methods*. Pada tahap kuantitatif, seluruh aspek PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Services*) dianalisis menggunakan instrumen terukur untuk mengetahui tingkat kelayakan sistem. Sementara pada tahap kualitatif, wawancara dan observasi dilakukan untuk menggali lebih dalam pengalaman pengguna serta faktor-faktor non-teknis yang memengaruhi kelayakan aplikasi web. Pendekatan ini memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai tingkat kematangan sistem web, serta menghasilkan rekomendasi yang aplikatif bagi pengembangan sistem serupa di lembaga pendidikan lain.

## Metode



**Gambar 1.** Bagan Penelitian

Kegiatan penelitian ini berlangsung selama kurang lebih tiga bulan, yaitu sejak Mei 2025 hingga Juli 2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan *mix method*, yaitu gabungan antara metode kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan ini mencakup proses pengumpulan, analisis, serta integrasi data kuantitatif dan kualitatif dalam satu rangkaian penelitian yang komprehensif. Pendekatan *mix method* dirancang secara simultan dengan tujuan memperoleh data yang lebih mendalam serta menjawab pertanyaan penelitian secara komprehensif. Penggabungan metode kuantitatif dan kualitatif dimaksudkan untuk meningkatkan akurasi temuan, terutama ketika satu jenis data belum dianggap cukup meyakinkan. Kombinasi kedua metode ini memberikan pemahaman yang lebih luas dan mendalam terhadap fenomena yang diteliti (Mustaqim, 2016).

Di dalam penelitian ini, dikarenakan menggunakan pendekatan *mixed methods*, maka penentuan sampel untuk kedua metode disusun secara paralel dan setara agar memungkinkan analisis perbandingan dan triangulasi data yang komprehensif. Selain itu, tidak dilakukan perhitungan jumlah sampel secara statistik karena sejak awal, subjek penelitian telah ditentukan secara jelas dan spesifik sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Hal ini lazim dilakukan dalam penelitian terapan yang mengutamakan kedalaman data dan relevansi partisipan terhadap penelitian (Creswell, 2018). Di dalam penelitian ini juga menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini memiliki pengertian yaitu dalam pemilihan informan atau responden diharuskan berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Subhaktiyasa, 2024). Pertimbangan atau kriteria tersebut meliputi: Memiliki pemahaman yang memadai terhadap permasalahan yang diteliti, Mengetahui kondisi sosial di lokasi penelitian, Tidak terlibat dalam konflik kepentingan dengan rekan kerja, atasan, maupun bawahan, Bersedia berbagi informasi, pemahaman, dan pengetahuan secara terbuka, Bertanggung jawab atas kebenaran informasi yang disampaikan. Dan Memiliki kredibilitas, dapat diterima (*acceptable*), dan dapat dipercaya (*trustworthy*). Berdasarkan pertimbangan atau kriteria tersebut, maka ditetapkanlah sampel atau subjek dalam penelitian ini yang terdiri dari tiga orang antara lain Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum SDIT Tunas Mandiri Karawang, Staf yang bertanggung jawab dalam pengelolaan *website* SDIT Tunas Mandiri Karawang, dan Orang tua atau masyarakat umum yang berperan sebagai pengguna *website* SDIT Tunas Mandiri Karawang.

Selain itu, teknik pengumpulan data pada penelitian ini mencakup observasi partisipatif, dokumentasi, serta kombinasi kuesioner dan wawancara mendalam (*mixed methods*) untuk memperoleh data yang relevan dengan tujuan penelitian. Observasi dilakukan dengan cara peneliti terlibat langsung, yakni memantau *website* SDIT Tunas Mandiri Karawang secara berkala dan datang ke lokasi untuk menanyakan hal-hal terkait kepada pihak sekolah yang terlibat serta orang tua sebagai pengguna. Dokumentasi dipakai untuk menghimpun informasi dari sumber tertulis seperti catatan, transkrip, buku, jurnal, surat kabar, agenda, dan dokumen lain yang mendukung. Pengumpulan data kuantitatif dilakukan melalui kuesioner berbasis enam aspek PIECES—*performance, information, economics, control & security, efficiency, and service*—dengan skala Likert 1–5 untuk mengukur tingkat persetujuan responden terhadap pernyataan yang disusun. Sementara itu, data kualitatif digali lewat wawancara mendalam semi-terstruktur kepada informan kunci (wakil kepala sekolah bidang kurikulum, staf pengelola *website*, dan orang tua/pengguna), guna mengeksplorasi pengalaman dan persepsi mereka terhadap penggunaan *website*, menilai kelayakan sistem dari perspektif pengguna, serta mengidentifikasi kebutuhan dan masukan untuk pengembangan selanjutnya.

Analisis data dalam penelitian ini terbagi menjadi analisis deskriptif berbasis wawancara dan berbasis kuesioner. Analisis deskriptif berbasis wawancara. Data kualitatif dianalisis mengikuti alur Miles & Huberman yang berlangsung interaktif sejak pengumpulan hingga data jenuh: (1) reduksi data, yaitu menyeleksi, memusatkan, meringkas, mengode, menelusuri tema, dan membuat memo dari catatan lapangan; (2) kondensasi/penyajian data, yakni menyusun informasi yang sudah dipilah ke dalam uraian singkat, bagan, atau skema agar mudah dipahami dan ditelusuri kembali sesuai rumusan masalah; (3) penarikan serta verifikasi kesimpulan yang dilakukan terus-menerus, dimulai dari simpulan sementara sampai simpulan akhir dengan mencocokkan temuan empiris dan landasan teori. Wawancara dilakukan kepada pimpinan dan staf pengelola website SDIT Tunas Mandiri Karawang serta orang tua sebagai pengguna; prosesnya didukung rekaman, dokumentasi, dan catatan tertulis untuk memperkuat validitas temuan sebelum disintesisan ke dalam simpulan akhir tentang kelayakan website.

Analisis deskriptif berbasis kuesioner. Data kuantitatif dianalisis menggunakan metode PIECES (*performance, information, economics, control & security, efficiency, service*). Nilai setiap butir diolah menjadi rata-rata kelayakan (RK) dengan rumus sederhana:  $RK = \frac{\text{jumlah skor kuesioner (JSK)}}{\text{jumlah kuesioner (JK)}}$ . Hasil RK kemudian dipetakan ke klasifikasi kelayakan website sebagai berikut: 1-<2 = tidak layak, 2-<3 = kurang layak, 3-<4 = layak, dan  $\geq 4$  = sangat layak. Pendekatan ini memberikan gambaran tingkat kelayakan website SDIT Tunas Mandiri Karawang secara terukur pada tiap dimensi PIECES sekaligus memudahkan rekomendasi perbaikan.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

#### Analisis Deskriptif Kualitatif Berdasarkan Wawancara

##### 1. *Performance (Keandalan)*

Performance berkaitan dengan sejauh mana kecepatan akses, ketersediaan layanan, serta kemampuan sistem untuk tetap bekerja tanpa gangguan. Aspek ini juga mencakup waktu pemrosesan informasi dan kemampuan sistem untuk pulih dari kesalahan. Berikut hasil wawancara:

*"Kalau dari aspek performa, menurut saya website sudah cukup stabil, aksesnya lancar, jarang ada kendala teknis saat dibuka. Tetapi memang, pembaruan konten masih belum rutin, jadi informasi kadang tidak ter-update."* (I<sub>1</sub> – Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum, 12-07-2025, pkl 09.00 WIB)

*"Website cukup ringan saat diakses. Hanya saja tampilannya masih sederhana, belum menggunakan desain profesional. Tapi secara teknis, untuk digunakan sudah cukup memadai."* (I<sub>2</sub> - Staf Pengelola Website, 12-07-2025, pkl 13.00 WIB)

*“Saya bisa buka dari HP dan lancar. Tapi kadang pas buka tabel, tampilannya kecil, jadi harus diperbesar. Tapi secara umum, aksesnya mudah dan cepat.” (I<sub>3</sub> - Orang Tua, 13-07-2025, pkl 10.00 WIB)*

## **2. Information and Data (Data dan Informasi)**

Aspek ini menilai sejauh mana keakuratan, kelengkapan, dan keterpercayaan data dan informasi yang ditampilkan sistem. Berikut hasil wawancara.

*“Informasi yang ditampilkan sudah cukup menggambarkan kondisi sekolah, tapi memang masih ada kegiatan yang belum diunggah secara tepat waktu.” (I<sub>1</sub> – Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum, 12-07-2025, pkl 09.00 WIB)*

*“Kami berusaha menampilkan data yang valid, biasanya saya cek dulu sebelum unggah. Tapi karena saya juga mengajar, sering kali terlambat memperbarui. Belum ada jadwal tetap untuk update.” (I<sub>2</sub> - Staf Pengelola Website, 12-07-2025, pkl 13.00 WIB)*

*“Kadang informasi kegiatan nggak dijelaskan detail. Saya jadi lebih sering tanya ke wali kelas langsung.” (I<sub>3</sub> - Orang Tua, 13-07-2025, pkl 10.00 WIB)*

## **3. Economics (Nilai Ekonomis)**

Aspek ini menilai apakah sistem memberikan manfaat ekonomi dan efisiensi biaya bagi sekolah dan penggunanya. Berikut hasil wawancara:

*“Dari sisi efisiensi, website ini sangat membantu, karena bisa mengurangi informasi yang harus dicetak dan dibagikan manual. Jadi, kaya bisa sangat menghemat.” (I<sub>1</sub> – Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum, 12-07-2025, pkl 09.00 WIB)*

*“Kami nggak perlu lagi mengeluarkan biaya tambahan untuk menyebarkan informasi secara fisik. Tinggal update di website saja.” (I<sub>2</sub> - Staf Pengelola Website, 12-07-2025, pkl 13.00 WIB)*

*“Kalau informasi penting langsung ada di website, kami sebagai orang tua nggak perlu sering-sering datang ke sekolah. Jadi hemat juga dari segi waktu dan tenaga.” (I<sub>3</sub> - Orang Tua, 13-07-2025, pkl 10.00 WIB)*

## **4. Control (Pengendalian)**

Menilai bagaimana kontrol akses, keamanan data, dan sistem monitoring diterapkan dalam operasional sistem. Berikut hasil wawancara.

*“Saat ini kontrol masih sangat tergantung pada staf pengelola. Belum ada sistem monitoring otomatis. Jadi kalau staf pengelola sedang sibuk, pembaruan bisa tertunda.” (I<sub>1</sub> – Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum, 12-07-2025, pkl 09.00 WIB)*

*“Data yang diunggah saya periksa sendiri, tapi karena saya juga punya tugas lain, pengawasannya jadi terbatas. Keamanan data belum pakai sistem enkripsi atau autentifikasi tambahan.” (I<sub>2</sub> - Staf Pengelola Website, 12-07-2025, pkl 13.00 WIB)*

*“Kalau soal keamanan saya kurang tahu, tapi sejauh ini saya nggak pernah merasa akun saya terganggu atau datanya bocor.” (I<sub>3</sub> - Orang Tua, 13-07-2025, pkl 10.00 WIB)*

## 5. Efficiency (Efisiensi)

Efisiensi menilai sejauh mana sistem bisa membantu proses kerja menjadi lebih cepat dan tepat. Berikut hasil wawancara:

*“Dengan adanya website, proses penyampaian informasi jadi lebih cepat dan efisien. Nggak perlu cetak ulang setiap pengumuman.”* (I<sub>1</sub> - Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum, 12-07-2025, pkl 09.00 WIB)

*“Fitur upload cukup mudah digunakan, tapi karena belum ada sistem otomatis, kami harus kerja dua kali, mendata dan unggah manual.”* (I<sub>2</sub> - Staf Pengelola Website, 12-07-2025, pkl 13.00 WIB)

*“Kalau ada update penting di website, harusnya bisa langsung muncul notifikasi ke kami. Sekarang kami harus cek manual, jadi kurang efisien.”* (I<sub>3</sub> - Orang Tua, 13-07-2025, pkl 10.00 WIB)

## 6. Service (Pelayanan)

Service menilai kemampuan sistem dalam memberikan kemudahan layanan informasi dan interaksi kepada pengguna. Berikut hasil wawancara:

*“Website sudah cukup mudah digunakan, bahasanya juga ringan. Tapi memang beberapa istilah seperti ‘FAQ’ atau ‘PPDB’ masih asing bagi sebagian orang tua.”* (I<sub>1</sub> – Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum, 12-07-2025, pkl 09.00 WIB)

*“Kami menggunakan bahasa yang umum, tidak terlalu formal. Tapi saya setuju, beberapa istilah teknis sebaiknya diberikan penjelasan atau glosarium.”* (I<sub>2</sub> - Staf Pengelola Website, 12-07-2025, pkl 13.00 WIB)

*“Saya sebagai orang tua lebih suka kalau ada panduan, kadang istilah-istilah teknis bikin bingung. Untungnya ada grup WA.”* (I<sub>3</sub> - Orang Tua, 13-07-2025, pkl 10.00 WIB)

## Analisis Deskriptif Kuantitatif Berdasarkan Kuesioner

Analisis deskriptif berdasarkan kuesioner menggambarkan variabel yang diteliti pada penelitian, sehingga variabel yang diteliti dapat lebih dipahami dengan adanya deskripsi yang diberikan. Analisis ini meliputi data dari angket yang sudah diberikan jawaban oleh responden dan kemudian dibuatlah data skor jawaban, jumlah skor yang telah didapatkan dapat ditentukan dengan perhitungan indeks. Berikut dipaparkan dalam tabel rata-rata kelayakan website SDIT Tunas Mandiri Karawang.

**Tabel 1.** Rata-Rata Kelayakan Website SDIT Tunas Mandiri Karawang

No	Aspek	Pernyataan	Informan		
			I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>
1.	P	Aplikasi mudah dibuka dan dijalankan	3	4	4
2.	P	Akses menu dalam aplikasi berjalan cepat	3	3	4
3.	P	Tampilan aplikasi tidak mengganggu konten utama	3	3	4
4.	P	Menu aplikasi mudah dipahami	3	4	3

No	Aspek	Pernyataan	Informan		
			I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>
5.	I	Informasi yang disajikan aplikasi valid dan akurat	2	3	3
6.	I	Data yang ditampilkan mudah dipahami	2	3	4
7.	I	Informasi yang dihasilkan mudah diakses	3	3	3
8.	E	Penggunaan aplikasi membantu menghemat biaya operasional	4	4	3
9.	E	Penggunaan aplikasi meningkatkan nilai tambah pekerjaan	3	2	2
10.	C	Data pengguna aman dan tidak mudah diakses pihak tidak berwenang	2	3	3
11.	C	Sistem memiliki fitur keamanan yang memadai	3	2	3
12.	E	Proses kerja menjadi lebih efisien dengan aplikasi ini	3	3	3
13.	E	Mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas	3	3	4
14.	S	Layanan bantuan tersedia saat mengalami kendala	2	3	4
15.	S	Pengguna merasa puas dengan pelayanan aplikasi	3	3	5
Jumlah Skor Kuesioner (JSK)			42	46	52
Jumlah Kuesioner (JK)			15	15	15
Rata-Rata Kelayakan			2,8	3,06	3,46

Sumber: Data diolah peneliti, 2025

Berdasarkan di atas mengenai Rata-Rata Kelayakan *Website SDIT Tunas Mandiri Karawang*, dapat disimpulkan bahwa tingkat kelayakan *website* menurut ketiga informan bervariasi. Informan 1 memberikan rata-rata skor sebesar 2,8 yang termasuk dalam kategori Kurang Layak, menunjukkan bahwa ia mengalami kendala atau merasa *website* belum cukup memenuhi harapan. Sementara itu, Informan 2 memberikan skor rata-rata sebesar 3,06 dan Informan 3 memberikan 3,46, yang keduanya berada dalam kategori Layak.

Berdasarkan hasil pengambilan data melalui wawancara dan kuesioner yang telah dipaparkan di atas, dilakukan analisis perbandingan untuk mengidentifikasi kelemahan-kelemahan pada sistem yang telah berjalan serta untuk memahami kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Analisis ini menggunakan pendekatan enam indikator PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service*) yang hasilnya telah dirangkum dalam Tabel di bawah ini

**Tabel 2.** Hasil Analisis PIECES *Website SDIT Tunas Mandiri Karawang*

No	Aspek	Analisis
1	P	Website SDIT Tunas Mandiri dinilai memiliki akses yang stabil dan ringan, serta dapat digunakan dengan lancar melalui berbagai perangkat.
		Website mampu memberikan kemudahan akses informasi tanpa kendala teknis yang berarti, meskipun masih ada kekurangan pada tampilan dan responsivitas tampilan tabel di perangkat seluler.
		Pembaruan informasi belum dilakukan secara rutin, sehingga menyebabkan sebagian konten tidak mencerminkan kondisi terbaru sekolah.
2	I	Informasi yang ditampilkan di <i>website</i> secara umum cukup akurat dan merepresentasikan kondisi sekolah.

No	Aspek	Analisis
		<p>Belum tersedia sistem pembaruan konten yang terjadwal, sehingga data kadang tertunda diunggah.</p> <p>Kurangnya detail pada informasi kegiatan membuat sebagian pengguna harus mencari penjelasan lebih lanjut melalui saluran lain.</p>
3	E	<p>Website membantu efisiensi anggaran sekolah dengan mengurangi kebutuhan cetak informasi, seperti surat dan pengumuman.</p> <p>Informasi dapat disampaikan secara langsung ke masyarakat tanpa memerlukan biaya distribusi tambahan.</p> <p>Orang tua juga merasakan efisiensi dalam hal waktu dan tenaga karena informasi bisa diakses kapan saja tanpa perlu datang ke sekolah.</p>
4	C	<p>Pengendalian dan pengelolaan konten masih dilakukan secara manual oleh staf pengelola.</p> <p>Belum tersedia sistem monitoring otomatis atau sistem keamanan data seperti enkripsi maupun autentikasi tambahan.</p> <p>Meski belum ada sistem keamanan lanjutan, tidak ditemukan kasus gangguan atau pelanggaran keamanan oleh pengguna.</p>
5	E	<p>Website mempermudah penyebarluasan informasi secara cepat dan praktis, tanpa perlu media cetak.</p> <p>Proses pengunggahan informasi masih manual, menyebabkan beban kerja tambahan bagi pengelola dan keterlambatan dalam publikasi.</p> <p>Belum tersedia notifikasi otomatis bagi pengguna, sehingga efisiensi belum sepenuhnya optimal.</p>
6	S	<p>Website memberikan kemudahan akses bagi pengguna dengan bahasa yang ringan dan tampilan yang mudah dipahami.</p> <p>Beberapa istilah teknis seperti "FAQ" dan "PPDB" masih membingungkan pengguna, sehingga perlu adanya panduan atau glosarium.</p> <p>Pengguna mengandalkan saluran lain seperti WhatsApp untuk mengatasi kebingungan terhadap informasi, menandakan perlunya peningkatan edukasi pengguna melalui fitur tambahan.</p>

Sumber: Data diolah peneliti, 2025

## Pembahasan

### Tingkat Relevansi dan Akurasi Data Aplikasi Web SDIT Tunas Mandiri Karawang

Relevansi dan akurasi data merupakan indikator dalam kualitas sistem informasi. Hal ini dikarenakan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu akan meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap sistem (Peña-García et al., 2024). Website SDIT Tunas Mandiri dinilai cukup relevan dengan kondisi nyata sekolah. Informasi ini mencakup kegiatan umum sekolah, meskipun belum selalu diperbarui secara rutin.

Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum menyampaikan bahwa beberapa kegiatan telah dilaksanakan namun belum ditampilkan segera di website. Hal ini menyebabkan keterlambatan informasi sampai ke publik. Keterbatasan sumber daya manusia dan belum adanya sistem penjadwalan menjadi kendala utama. Hal ini memperlihatkan lemahnya sistem pengelolaan informasi secara *real-time*. Suatu sistem informasi harus dirancang untuk menyediakan data yang akurat dan selalu diperbarui agar tetap relevan (Ami dan

Nasution. 2025). Staf pengelola mengakui bahwa proses unggah data masih dilakukan secara manual dan tidak terjadwal. Kondisi ini menyebabkan informasi menjadi kadaluwarsa atau tidak akurat lagi ketika diakses oleh pengguna.

Orang tua sebagai pengguna utama merasa informasi yang disajikan masih kurang detail. Mereka lebih memilih bertanya langsung melalui grup WhatsApp untuk memastikan kebenaran informasi. Hal ini menunjukkan rendahnya keandalan sistem sebagai sumber informasi primer. *Website* belum berhasil membangun kepercayaan penuh dari penggunanya.

### **Optimalisasi Fitur Aplikasi Web dalam Mendukung Komunikasi dan Promosi Sekolah**

Fitur komunikasi dalam sistem informasi berfungsi dalam menunjang hubungan antara organisasi dan pemangku kepentingan. Hal ini dikarenakan sistem informasi yang baik harus menyediakan fitur interaktif untuk meningkatkan *engagement* pengguna (Wijayanti dan Isa, 2025). *Website* SDIT Tunas Mandiri sebenarnya telah menyediakan fitur kritik dan saran, berita, serta agenda kegiatan. Namun, pemanfaatannya masih belum optimal. Fitur kritik dan saran jarang digunakan oleh orang tua. Mereka lebih memilih jalur komunikasi informal seperti WhatsApp. Hal ini menunjukkan bahwa belum ada sosialisasi yang cukup mengenai fungsi dan manfaat fitur tersebut. Padahal, fitur interaktif dapat menciptakan komunikasi dua arah yang efektif.

Selain itu, berita dan agenda kegiatan juga tidak diperbarui secara rutin. Informasi yang diunggah sering kali minim penjelasan atau dokumentasi visual. Dalam teori komunikasi digital, konten visual dan naratif membantu membangun persepsi positif dan memperkuat *branding* institusi (Haryati el al., 2024). Kurangnya konten seperti ini menjadi kelemahan dalam promosi sekolah.

Diperlukan pengoptimalan fitur tersebut, sekolah perlu menyusun sistem pengelolaan konten yang terjadwal dan melibatkan lebih banyak pihak. Sosialisasi kepada orang tua tentang cara dan manfaat menggunakan fitur *website* perlu ditingkatkan. Pendekatan ini akan membantu menjadikan *website* sebagai alat komunikasi dan promosi yang efektif serta akan meningkatkan citra sekolah yang positif di mata publik.

### **Keterpahaman Pengguna terhadap Bahasa yang Digunakan dalam Aplikasi Web**

Bahasa merupakan elemen dalam keberhasilan komunikasi dalam sistem informasi (Palumulo dan Purnomo, 2025). Hal ini dikarenakan penggunaan bahasa yang familier bagi pengguna akan meningkatkan kenyamanan dan pemahaman. *Website* SDIT Tunas Mandiri dinilai sudah menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan ramah pengguna. Namun, terdapat istilah teknis yang belum dipahami sebagian pengguna. Kata-kata seperti PPDB dan FAQ menjadi kendala tersendiri. Akibatnya, pengguna harus bertanya melalui jalur

lain untuk memahami informasi tersebut. Hal ini mengindikasikan rendahnya keberfungsian bahasa sistem dalam menjangkau semua lapisan pengguna.

Selain itu, sistem yang baik harus dilengkapi dengan dokumentasi dan panduan penggunaan (Hasan, 2022). Dalam hal ini, Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum dan staf pengelola menyarankan penambahan glosarium atau penjelasan istilah secara langsung di halaman *website*. Hal ini berguna untuk menghindari interpretasi yang salah dari pengguna.

Dalam menjangkau audiens yang lebih luas, *website* perlu menyediakan panduan visual, seperti *tooltip* atau video singkat. Dengan begitu, semua pengguna, termasuk orang tua dari berbagai latar belakang, bisa memahami isi dan fungsi fitur dengan mudah. Penerapan prinsip-prinsip desain berorientasi pengguna akan membantu.

### **Penilaian Aplikasi Web Berdasarkan Enam Dimensi Kelayakan Sistem PIECES**

PIECES merupakan kerangka kerja untuk mengevaluasi kualitas sistem informasi yang meliputi enam aspek: *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service* (Pangri et al., 2021). Dari sisi performa, *website* SDIT Tunas Mandiri menunjukkan kestabilan dalam akses dan operasional. Pengguna dapat membuka *website* dengan cepat dan tanpa eror berarti.

Dari aspek informasi, konten yang tersedia cukup akurat namun belum lengkap. Tidak adanya sistem pembaruan konten terjadwal mengakibatkan beberapa informasi menjadi usang. Hal ini memperlihatkan kelemahan pada aspek manajemen informasi. Dalam jangka panjang, hal ini dapat memengaruhi kepercayaan pengguna.

Pada aspek ekonomi, penggunaan *website* telah mengurangi biaya pencetakan dan distribusi informasi manual. Hal ini sesuai dengan prinsip efisiensi biaya dalam sistem digital. Namun pada aspek kontrol dan keamanan, sistem masih mengandalkan pengelolaan manual dan belum memiliki sistem autentikasi atau monitoring otomatis. Hal ini berisiko terhadap integritas data. Aspek efisiensi dinilai cukup baik karena penyebaran informasi menjadi lebih cepat. Namun belum ada fitur notifikasi otomatis, yang membuat pengguna harus memeriksa secara manual. Dari segi pelayanan, pengguna merasa cukup terbantu, tetapi bahasa teknis dan minimnya panduan masih menjadi hambatan. Oleh karena itu, penguatan pada aspek kontrol, pelayanan, dan pengembangan fitur sangat diperlukan.

### **Identifikasi Data Evaluatif sebagai Dasar Pengembangan Aplikasi Web Sekolah**

Pengembangan sistem informasi berbasis pengguna harus diawali dengan pengumpulan data evaluatif dari pengalaman nyata (Selcha, 2024). *Website* SDIT Tunas Mandiri perlu menampung masukan pengguna secara berkala untuk penyempurnaan.

Survei sederhana dapat dikirimkan kepada orang tua siswa untuk menggali kebutuhan informasi dan fitur yang mereka anggap penting.

Selain survei, sistem juga harus dilengkapi dengan analisis statistik penggunaan. Misalnya, halaman yang paling sering dikunjungi atau fitur yang jarang digunakan. Analisis ini akan menjadi acuan objektif dalam menyusun prioritas pengembangan. Dengan pendekatan berbasis data, pengembangan sistem akan lebih tepat sasaran.

Penggunaan *pop-up feedback* atau *form* singkat dalam *website* dapat menjadi metode alternatif yang lebih langsung. Hal ini memungkinkan pengguna menyampaikan saran atau keluhan secara *real-time*. Masukan ini dapat segera ditindaklanjuti oleh pengelola. Hal ini akan meningkatkan responsivitas sistem terhadap kebutuhan pengguna.

Evaluasi sistem harus dilakukan secara berkala dan berkelanjutan. Dengan melibatkan partisipasi aktif dari pengguna, sistem informasi sekolah dapat terus disempurnakan sesuai perkembangan kebutuhan. Kolaborasi antara pengelola dan pengguna menjadi kunci utama dalam menciptakan sistem yang optimal dan inklusif.

## Simpulan

*Website* SDIT Tunas Mandiri Karawang dinilai masih kurang layak dengan skor rata-rata 2,6; meski bermanfaat di beberapa aspek, pengalaman pengguna belum optimal dan menyeluruh. Dari sisi keandalan dan informasi, akses relatif stabil dan ringan, namun tampilan responsif di gawai belum baik serta pembaruan konten tidak terjadwal, sehingga akurasi informasi yang umumnya cukup menjadi kurang konsisten karena keterbatasan waktu pengelola dan belum adanya sistem manajemen konten otomatis. Situs ini terbukti menekan biaya operasional sekolah dengan mengurangi kebutuhan cetak dan distribusi manual, tetapi efisiensinya belum maksimal karena ketidadaan fitur notifikasi otomatis dan proses unggah yang masih manual. Pada aspek kontrol dan keamanan, belum tersedia autentikasi, enkripsi data, maupun pemantauan otomatis; pengelolaan juga bertumpu pada satu staf yang merangkap tugas, membuat pembaruan rawan tertunda dan tidak teratur. Pelayanan pengguna turut perlu ditingkatkan—mulai dari penjelasan istilah teknis dan panduan penggunaan, pemanfaatan fitur komunikasi (kritik–saran, berita) yang masih minim akibat kurangnya sosialisasi dan konten visual yang jarang diperbarui, hingga evaluasi sistem serta pelibatan aktif pengguna yang belum berjalan, padahal keduanya penting agar pengembangan *website* menjadi lebih adaptif dan fungsional.

Rekomendasi di antaranya untuk mengoptimalkan pengembangan *website* SDIT Tunas Mandiri Karawang dan memenuhi standar sistem informasi yang ideal, susun jadwal pembaruan konten yang terstruktur dan konsisten sambil melibatkan lebih banyak personel agar beban kerja tidak terpusat; lengkapi situs dengan sistem notifikasi otomatis (*push notification* atau *email*) serta fitur keamanan dasar seperti autentikasi akun dan pengaturan

hak akses; sediakan glosarium atau panduan penggunaan guna menjelaskan istilah teknis agar mudah dipahami orang tua dan pengguna lain; aktifkan secara maksimal fitur komunikasi (kritik–saran, berita, agenda) sekaligus perbanyak konten visual seperti foto, video, infografik untuk memperkuat fungsi promosi; dan lakukan survei kepuasan serta bangun analitik penggunaan secara berkala sehingga hasil evaluasi menjadi dasar pengembangan yang adaptif dan mendorong kolaborasi berkelanjutan antara pengelola dan pengguna.

## Daftar Pustaka

- Aini, N., & Nasution, M. (2025). Akurasi kualitas data informasi pada sistem manajemen. *Jurnal Rumpun Manajemen dan Ekonomi*, 2(1), 40–50. <https://doi.org/10.61722/jrme.v2i1.3259>
- Barasa, H. S., Ishak, I., & Zunaidi, M. (2023). Sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan nasabah dalam menerima pinjaman di PT Bina Artha Ventura menggunakan metode weighted product. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 2(4), 489. <https://doi.org/10.53513/jursi.v2i4.4957>
- Haryati, N., et al. (2024). Pelatihan pembuatan konten komunikasi visual untuk mengembangkan digital branding pada usaha minuman tradisional. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(2), 2154. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i2.21913>
- Hasan, H. (2022). Pengembangan sistem informasi dokumentasi terpusat pada STMIK Tidore Mandiri. *JURASIK (Jurnal Sistem Informasi dan Komputer)*, 2(1), 23–29.\*
- Lubis, N., & Nasution, M. I. P. (2023). Optimalisasi efisiensi bisnis organisasi melalui pemanfaatan sistem dan teknologi informasi. *Jurnal Teknik Mesin, Industri Elektro dan Informatika*, 2(4), 264–271. <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/jtmei/article/view/3130>
- Mustaqim. (2016). Metode penelitian gabungan kuantitatif kualitatif/mixed methods: Suatu pendekatan alternatif. *Jurnal Intelegensia*, 4(1), 1–9. <https://ejournal.unisnu.ac.id/JI/article/view/1351>
- Pangri, M., Sunardi, S., & Umar, R. (2021). Metode PIECES framework pada tingkat kepuasan pengguna sistem informasi perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sorong. *Bina Insani ICT Journal*, 8(1), 63. <https://doi.org/10.51211/biict.v8i1.1499>
- Peña-García, N., Losada-Otalora, M., Auza, D. P., & Cruz, M. P. (2024). Reviews, trust, and customer experience in online marketplaces: The case of Mercado Libre Colombia. *Frontiers in Communication*, 9, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2024.1460321>
- Polumulo, & Purnomo. (2025). Bahasa sebagai jembatan komunikasi antara pengembang dan pengguna sistem informasi. *Jurnal Pendidikan Mosikolah*, 4(2), 522–528.

- Prayogi, R., Ramanda, K., Budihartanti, C., & Rusman, A. (2021). Penerapan metode PIECES framework dalam analisis dan evaluasi aplikasi M-BCA. *Jurnal Infortech*, 3(1), 7–12. <https://doi.org/10.31294/infortech.v3i1.10122>
- Ridho, M. (2024). Penerapan teknologi informasi untuk mendorong kemandirian desa di era digital. *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 2(6).\*
- Selcha, M. P. N. (2024). Pengembangan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan keamanan pelayanan publik. *Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara*, 1(3), 4736–4744. <https://jicnusantara.com/index.php/jicn>
- Wijaya, W. M., & Risdiansyah, D. (2020). Dampak implementasi sistem informasi manajemen pendidikan pada kegiatan akademik di sekolah. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(1), 129–135. <https://doi.org/10.17509/jpp.v20i1.24564>
- Wijayanti, N., & Isa, M. (2025). Pengaruh consumer engagement dalam memediasi interactivity dan vividness konten marketing TikTok terhadap purchase intention. *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 4(2), 3511–3522. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v4i2.6516>