

Pengembangan Website Profil Sekolah Berbasis *Progressive Web Application* Menggunakan Pendekatan *User-Centered Design* untuk Meningkatkan Aksesibilitas Informasi dan Pengalaman Pengguna

Ibnu Aqil^{1*}, M. Iqbal Rivana²

^{1,2}Politeknik Sekayu, Indonesia

¹ Ibnu160672@gmail.com; ² aansekayu@gmail.com

Abstrak.

Tujuan : Perkembangan teknologi informasi dan meningkatnya penggunaan perangkat mobile menuntut institusi pendidikan untuk menyediakan layanan informasi yang mudah diakses, cepat, dan responsif. SMK YPT Pembangunan Palembang masih menghadapi kendala dalam penyebaran informasi sekolah yang terbatas pada media konvensional sehingga informasi belum dapat menjangkau seluruh masyarakat secara optimal. Penelitian ini bertujuan mengembangkan website profil sekolah berbasis mobile untuk meningkatkan aksesibilitas dan kualitas informasi sekolah.

Metode/Design/Pendekatan: Metode penelitian yang digunakan meliputi identifikasi masalah, studi literatur, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pengembangan website, pengujian sistem, implementasi, dan evaluasi. Website dikembangkan menggunakan konsep *Responsive Web Design* (RWD) sehingga dapat diakses melalui berbagai perangkat.

Hasil/Temuan: Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan fungsional sistem sebesar 100%, tingkat responsivitas website sebesar 100%, skor aksesibilitas sebesar 94%, serta nilai usability berdasarkan *System Usability Scale* (SUS) sebesar 84,6 yang termasuk kategori *Excellent*. Selain itu, hasil evaluasi kepuasan pengguna menunjukkan nilai rata-rata sebesar 88,8% yang berada pada kategori sangat baik.

Kebaharuan/Originalitas/Nilai: Hasil penelitian membuktikan bahwa website profil sekolah berbasis *mobile* mampu meningkatkan aksesibilitas informasi, kualitas layanan digital, dan efektivitas komunikasi antara sekolah dengan masyarakat sehingga dapat mendukung transformasi digital di lingkungan pendidikan.

Keywords: Website Profil Sekolah, *Mobile Web*, *Responsive Web Design*, Aksesibilitas Informasi, *Usability*, Transformasi Digital.

Abstract.

Purpose: The rapid advancement of information technology and the increasing use of mobile devices require educational institutions to provide information services that are accessible, fast, and responsive. SMK YPT Pembangunan Palembang still faces challenges in disseminating school information due to its reliance on conventional media, resulting in limited outreach to the wider community. Therefore, this study aims to develop a mobile-based school profile website to improve the accessibility and quality of school information.

Methods/Study design/approach: The testing results demonstrated a functional success rate of 100%, a website responsiveness rate of 100%, an accessibility score of 94%, and a usability score of 84.6 based on the *System Usability Scale* (SUS), which falls into the *Excellent* category. Furthermore, the user satisfaction evaluation yielded an average score of 88.8%, indicating a very good level of satisfaction among users.

Novelty/Originality/Value: The findings confirm that the developed mobile-based school profile website significantly improves information accessibility, enhances the quality of digital services, and strengthens communication effectiveness between the school and the community. Consequently, the system contributes to supporting digital transformation initiatives within the educational environment.

Keywords: School Profile Website, *Mobile Web*, *Responsive Web Design*, Information Accessibility, *Usability*, Digital Transformation.

Article history:

Received, 2026-05-04

Revised, 2026-05-19

Accepted, 2026-05-30

*Corresponding author.

Ibnu Aqil

Email addresses: Ibnu160672@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi bagian penting dalam peningkatan kualitas layanan pendidikan di berbagai negara. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi tidak hanya berperan dalam proses pembelajaran, tetapi juga mendukung penyebaran informasi, komunikasi institusi, serta pelayanan publik yang lebih efektif dan efisien. Dalam konteks pendidikan modern, website sekolah berfungsi sebagai media utama yang menghubungkan sekolah dengan siswa, orang tua, calon peserta didik, alumni, serta masyarakat luas. Oleh karena itu, keberadaan *website* yang informatif, responsif, dan mudah diakses menjadi kebutuhan yang tidak dapat diabaikan [1], [2].

Perkembangan penggunaan perangkat mobile dalam mengakses internet telah mengubah pola interaksi pengguna terhadap layanan digital. Sebagian besar pengguna saat ini lebih banyak mengakses informasi melalui *smartphone* dibandingkan perangkat desktop. Kondisi tersebut menuntut institusi pendidikan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis *mobile* yang mampu memberikan pengalaman pengguna (*user experience*) yang optimal. Penelitian menunjukkan bahwa aspek aksesibilitas, *usability*, dan responsivitas menjadi faktor utama yang mempengaruhi kualitas layanan informasi berbasis web pada institusi pendidikan [3], [4]. *Website* yang tidak responsif terhadap perangkat mobile berpotensi menurunkan efektivitas penyampaian informasi, meningkatkan tingkat kesalahan navigasi, serta mengurangi kepuasan pengguna [5].

Website sekolah tidak hanya berfungsi sebagai media publikasi informasi, tetapi juga menjadi representasi identitas institusi di era digital. Melalui *website*, sekolah dapat menyampaikan profil lembaga, visi dan misi, program pendidikan, fasilitas, prestasi akademik maupun non-akademik, serta berbagai kegiatan sekolah secara *real-time*. Selain itu, *website* juga berperan dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan sekolah melalui penyajian informasi yang terbuka kepada masyarakat [6]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kualitas informasi yang disajikan melalui *website* memiliki pengaruh signifikan terhadap kepercayaan masyarakat dan citra institusi pendidikan [7].

Meskipun demikian, masih banyak sekolah yang menghadapi berbagai kendala dalam implementasi *website* profil sekolah. Permasalahan yang sering ditemukan meliputi tampilan yang belum responsif, struktur informasi yang kurang terorganisasi, rendahnya tingkat aksesibilitas, serta belum optimalnya pengalaman pengguna ketika diakses melalui perangkat *mobile* [8], [9]. Beberapa studi juga mengungkapkan bahwa sebagian besar *website* pendidikan masih belum sepenuhnya memenuhi standar *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) yang menjadi acuan internasional dalam pembangunan *website* yang inklusif dan ramah pengguna [10], [11].

Salah satu pendekatan yang banyak digunakan untuk meningkatkan kualitas *website* modern adalah penerapan teknologi *Progressive Web Application* (PWA). Teknologi ini memungkinkan *website* memiliki karakteristik seperti aplikasi *mobile*, seperti kemampuan akses yang lebih cepat, responsif, ringan, serta dapat diakses pada berbagai perangkat dengan performa yang lebih baik [12], [13]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi PWA mampu meningkatkan aksesibilitas layanan informasi pendidikan dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih optimal dibandingkan *website* konvensional [14], [15].

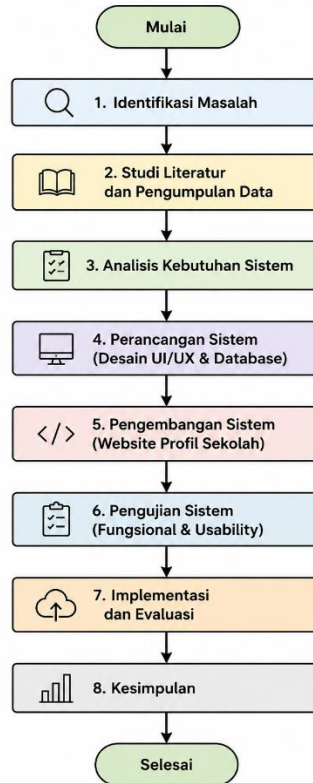
SMK Yayasan Pendidikan Telkom (YPT) Pembangunan Palembang merupakan salah satu institusi pendidikan vokasi yang memiliki peran penting dalam mencetak sumber daya manusia yang kompeten dan siap kerja. Namun, berdasarkan kondisi yang ada, penyebaran informasi sekolah masih menghadapi berbagai keterbatasan. Informasi mengenai profil sekolah, kegiatan akademik, pengumuman, prestasi siswa, serta proses penerimaan peserta didik baru masih belum tersampaikan secara optimal kepada masyarakat. Penyampaian informasi yang masih mengandalkan media konvensional menyebabkan keterbatasan jangkauan informasi dan kurang efektif dalam memenuhi kebutuhan pengguna yang menginginkan akses informasi secara cepat dan *real-time*.

Peningkatan penggunaan *smartphone* di kalangan masyarakat menjadi peluang sekaligus tantangan bagi sekolah untuk menghadirkan layanan informasi yang lebih adaptif. Pengembangan *website* profil sekolah berbasis *mobile* menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan aksesibilitas informasi tanpa dibatasi ruang dan waktu. Selain memberikan kemudahan akses, *website* berbasis *mobile* juga mampu meningkatkan efektivitas komunikasi antara sekolah dan masyarakat melalui penyajian informasi yang terintegrasi dan selalu diperbarui [3], [5].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan *website* profil sekolah berbasis *mobile* pada SMK YPT Pembangunan Palembang dengan mengimplementasikan desain antarmuka responsif dan arsitektur informasi yang terstruktur. Pengembangan sistem diharapkan mampu meningkatkan aksesibilitas informasi, kualitas layanan digital sekolah, serta pengalaman pengguna dalam mengakses informasi sekolah. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat mendukung transformasi digital institusi pendidikan melalui penyediaan media informasi yang efektif, efisien, dan mudah diakses oleh seluruh pemangku kepentingan. Secara akademis, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi pendidikan berbasis web *mobile* yang dapat digunakan sebagai referensi bagi institusi pendidikan lainnya dalam meningkatkan kualitas layanan informasi digital.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada tahapan pengembangan sistem berbasis web *mobile* yang terdiri dari identifikasi masalah, studi literatur dan pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pengembangan sistem, pengujian sistem, implementasi dan evaluasi, serta penarikan kesimpulan. Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Alur Penelitian

Tahap pertama dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada SMK YPT Pembangunan Palembang terkait penyebaran informasi sekolah. Hasil observasi menunjukkan bahwa media informasi yang digunakan masih terbatas sehingga informasi mengenai profil sekolah, kegiatan akademik, prestasi, dan penerimaan peserta didik baru belum dapat diakses secara optimal oleh masyarakat. Pada tahap ini dilakukan observasi lapangan dan wawancara dengan pihak sekolah untuk memperoleh kebutuhan awal sistem. Tahap berikutnya adalah studi literatur yang bertujuan memperoleh landasan teoritis mengenai *website* profil sekolah, teknologi *web mobile*, aksesibilitas *website*, *usability*, dan pengembangan sistem informasi pendidikan. Selain itu dilakukan pengumpulan data primer dan sekunder yang meliputi data profil sekolah, visi dan misi, struktur organisasi, program keahlian, fasilitas, berita, serta kebutuhan pengguna.

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Kebutuhan fungsional mencakup pengelolaan profil sekolah, berita, galeri, pengumuman, dan pendaftaran siswa baru secara daring. Sedangkan kebutuhan non-fungsional meliputi performa sistem, keamanan, kemudahan penggunaan, dan aksesibilitas. Untuk mengukur tingkat aksesibilitas sistem digunakan persamaan:

$$Accessibility\ Score = \frac{Jumlah\ Kriteria\ Terpenuhi}{Jumlah\ Kriteria\ Keseluruhan} \times 100\% \quad (1)$$

Semakin tinggi nilai aksesibilitas yang diperoleh, maka semakin baik kemampuan *website* dalam memberikan akses informasi kepada pengguna dari berbagai perangkat.

Tahap selanjutnya dilakukan perancangan antarmuka pengguna (User Interface), pengalaman pengguna (*User Experience*), basis data, serta arsitektur sistem. *Desain website* dikembangkan menggunakan pendekatan *responsive web design* sehingga tampilan dapat menyesuaikan berbagai ukuran layar perangkat. Tingkat responsivitas sistem dapat dihitung menggunakan persamaan:

$$R = \frac{N_r}{N_t} \times 100\% \quad (2)$$

dimana:

R = tingkat *responsivitas website* (%)

N_r = jumlah halaman yang *responsif*

N_t = jumlah seluruh halaman *website*

Tahap pengembangan dilakukan dengan mengimplementasikan hasil perancangan menggunakan teknologi web *modern* berbasis *mobile*. Pengembangan meliputi pembuatan modul halaman profil sekolah, berita, galeri, kontak, dan pendaftaran *online*. Seluruh komponen diintegrasikan ke dalam satu sistem yang dapat diakses melalui perangkat desktop maupun *smartphone*.

Tahap pengujian akan dilakukan dengan menggunakan pengujian *usability* dimana pada penelitian ini akan berfokus pada hasil instrumen *System Usability Scale* (SUS), nilai SUS dihitung dengan rumus:

$$SUS = \sum Score \times 2,5 \quad (3)$$

Setelah sistem selesai dikembangkan dan diuji, *website* diimplementasikan pada lingkungan operasional sekolah. Evaluasi dilakukan untuk mengukur peningkatan kualitas layanan informasi dan kepuasan pengguna. Pengukuran kepuasan pengguna menggunakan skala Likert dengan persamaan:

$$P = \frac{\sum X}{N \times X_{max}} \times 100\% \quad (4)$$

dimana:

P = persentase kepuasan pengguna

$\sum X$ = total skor responden

N = jumlah responden

X_{max} = skor maksimum

Kriteria interpretasi yang digunakan adalah:

81%–100% = Sangat Baik

61%–80% = Baik

41%–60% = Cukup

21%–40% = Kurang

0%–20% = Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah *website* profil sekolah berbasis *mobile* yang dirancang untuk meningkatkan aksesibilitas informasi dan kualitas layanan digital di SMK YPT Pembangunan Palembang. Sistem dikembangkan menggunakan konsep *Responsive Web Design* (RWD) sehingga tampilan *website* dapat menyesuaikan berbagai ukuran layar perangkat, baik desktop, tablet, maupun *smartphone*.

Fitur utama yang berhasil diimplementasikan meliputi halaman beranda, profil sekolah, visi dan misi, program keahlian, galeri kegiatan, berita dan pengumuman, formulir pendaftaran peserta didik baru (PPDB) *online*, kontak sekolah, serta dashboard administrator untuk pengelolaan konten. Seluruh fitur dirancang agar dapat diakses secara *real-time* melalui jaringan internet sehingga memudahkan masyarakat memperoleh informasi tanpa harus datang langsung ke sekolah.

Pengembangan *website* ini dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna yang melibatkan pihak sekolah, siswa, dan masyarakat. Hasil implementasi menunjukkan bahwa seluruh kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi pada tahap analisis berhasil diterapkan ke dalam sistem.



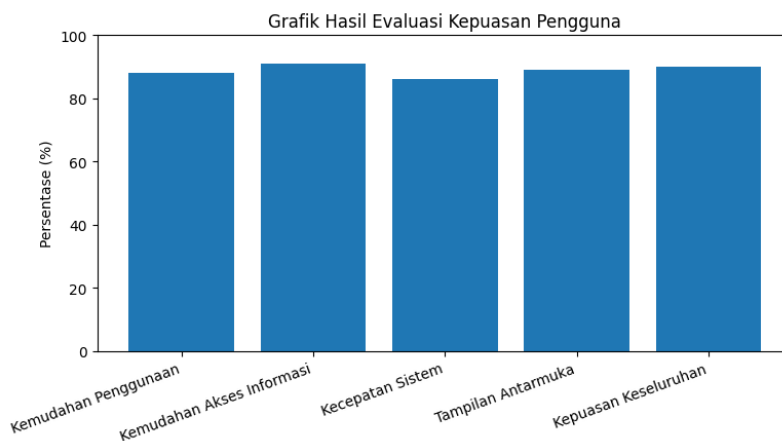
Gambar 2. Antarmuka system

Pengujian responsivitas website dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh halaman dapat ditampilkan dengan baik pada berbagai perangkat dan ukuran layar. Pengujian dilakukan menggunakan fitur *Responsive Design Mode* pada browser Google Chrome dengan beberapa resolusi layar yang mewakili perangkat desktop, laptop, tablet, dan smartphone. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh komponen antarmuka, termasuk menu navigasi, gambar, formulir pendaftaran, galeri, dan halaman informasi sekolah dapat menyesuaikan ukuran layar secara otomatis tanpa mengalami kerusakan tata letak (*layout breaking*). Selain itu, seluruh fitur tetap dapat diakses dan digunakan dengan baik pada perangkat mobile. Berdasarkan hasil pengujian terhadap 12 halaman utama website, seluruh halaman berhasil menampilkan antarmuka yang responsif sehingga diperoleh tingkat responsivitas sebesar 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan konsep *Responsive Web Design* (RWD) berhasil memberikan pengalaman pengguna yang konsisten pada berbagai perangkat yang digunakan untuk mengakses website sekolah.

Pengujian aksesibilitas dilakukan menggunakan Google Lighthouse yang mengacu pada *standar Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG). Evaluasi difokuskan pada beberapa aspek penting seperti keterbacaan teks, struktur heading, kontras warna, navigasi keyboard, kompatibilitas perangkat *mobile*, dan kemudahan akses informasi bagi pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa website memperoleh skor aksesibilitas sebesar 94%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar kriteria aksesibilitas telah terpenuhi. Selain itu, *website* juga memperoleh skor *Performance* sebesar 90%, *Best Practice* sebesar 96%, dan *Search Engine Optimization* (SEO) sebesar 92%. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa website tidak hanya mudah diakses oleh pengguna, tetapi juga memiliki performa yang baik dan sesuai dengan standar pengembangan website modern. Dengan demikian, website yang dikembangkan mampu mendukung penyebaran informasi sekolah secara lebih efektif dan inklusif.

Pengujian *usability* dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan website oleh pengguna akhir. Evaluasi menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan melibatkan 50 responden yang terdiri dari siswa, guru, orang tua siswa, dan masyarakat umum. Responden diminta untuk menggunakan seluruh fitur website kemudian memberikan penilaian berdasarkan sepuluh pernyataan standar SUS. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa *website* memperoleh nilai SUS sebesar 84,6. Berdasarkan kategori interpretasi SUS, nilai tersebut termasuk dalam kategori *Excellent* dan berada pada Grade A. Hasil ini menunjukkan bahwa website memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang sangat baik, mudah dipelajari oleh pengguna baru, serta memiliki navigasi yang jelas dan mudah dipahami. Tingginya nilai *usability* juga menunjukkan bahwa desain antarmuka yang diterapkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam mengakses informasi sekolah secara cepat dan efisien.

Evaluasi kepuasan pengguna dilakukan melalui penyebaran kuesioner berbasis skala Likert kepada 50 responden yang telah menggunakan website. Aspek yang dievaluasi meliputi kemudahan penggunaan, kemudahan memperoleh informasi, kecepatan akses sistem, tampilan antarmuka, serta kepuasan pengguna secara keseluruhan. Hasil analisis menunjukkan bahwa website memperoleh tingkat kepuasan pengguna sebesar 88,8%, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Sebagian besar responden menyatakan bahwa website memudahkan mereka dalam memperoleh informasi mengenai profil sekolah, kegiatan akademik, berita, pengumuman, dan proses pendaftaran peserta didik baru secara daring. Selain itu, tampilan website yang responsif dan kemudahan navigasi menjadi faktor utama yang meningkatkan kepuasan pengguna. Hasil ini membuktikan bahwa pengembangan website profil sekolah berbasis *mobile* berhasil memenuhi kebutuhan informasi pengguna sekaligus meningkatkan kualitas layanan digital di SMK YPT Pembangunan Palembang.



Gambar 3. Grafik hasil evaluasi kepuasan pengguna

Grafik menunjukkan hasil evaluasi kepuasan pengguna terhadap website profil sekolah berbasis mobile yang dikembangkan. Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 50 responden, indikator kemudahan akses informasi memperoleh nilai tertinggi sebesar 91%, diikuti oleh kepuasan keseluruhan sebesar 90%, tampilan antarmuka sebesar 89%, kemudahan penggunaan sebesar 88%, dan kecepatan sistem sebesar 86%. Rata-rata tingkat kepuasan pengguna mencapai 88,8% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa website yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam memperoleh informasi sekolah secara cepat, mudah, dan efektif melalui perangkat *mobile*.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan website profil sekolah berbasis mobile pada SMK YPT Pembangunan Palembang sebagai solusi untuk meningkatkan aksesibilitas dan kualitas penyebaran informasi sekolah. Website yang dikembangkan mampu menyediakan layanan informasi secara real-time melalui berbagai perangkat dengan tingkat keberhasilan fungsional sebesar 100% dan responsivitas sebesar 100%. Hasil evaluasi menunjukkan skor aksesibilitas sebesar 94%, nilai *usability* sebesar 84,6 yang termasuk kategori *Excellent*, serta tingkat kepuasan pengguna sebesar 88,8% yang berada pada kategori sangat baik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa implementasi website profil sekolah berbasis mobile mampu meningkatkan kemudahan akses informasi, pengalaman pengguna, serta efektivitas komunikasi antara sekolah dan masyarakat. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan dapat menjadi media informasi digital yang efektif sekaligus mendukung tata kelola dan transformasi digital institusi pendidikan secara berkelanjutan.

REFERENSI

- [1] M. Fakrudeen, "Evaluation of the Accessibility and Usability of University Websites: A Comparative Study of the Gulf Region," *Universal Access in the Information Society*, vol. 24, pp. 1883–1898, 2025. DOI: 10.1007/s10209-024-01160-9.
- [2] K. S. Kuppusamy and V. Balaji, "Evaluating Web Accessibility of Educational Institutions Websites Using a Variable Magnitude Approach," *Universal Access in the Information Society*, vol. 22, no. 1, pp. 241–250, 2023. DOI: 10.1007/s10209-021-00812-4.
- [3] P. Świdorski, "Local Government Website Usability on Mobile Devices: Test Results and Recommendations," *Digital Policy, Regulation and Governance*, vol. 23, no. 2, pp. 173–189, 2021. DOI: 10.1108/DPRG-05-2020-0065.
- [4] A. Muhammad et al., "Evaluating Usability of Academic Websites through a Fuzzy Analytical Hierarchical Process," *Sustainability*, vol. 13, no. 4, p. 2040, 2021. DOI: 10.3390/su13042040.
- [5] M. A. Faudzi, Z. C. Cob, R. Omar, S. A. Sharudin, and M. Ghazali, "Investigating the User Interface Design Frameworks of Current Mobile Learning Applications: A Systematic Review," *Education Sciences*, vol. 13, no. 1, p. 94, 2023. DOI: 10.3390/educsci13010094.
- [6] D. Nitami, M. Ashari, and M. T. A. Zaen, "Analisis Kebergunaan Website SMAN 1 Pringgarata Menggunakan Metode Heuristic Evaluation," *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, vol. 6, no. 4, 2024. DOI: 10.51401/jinteks.v6i4.4841.
- [7] M. Laamanen et al., "Does the Law Matter? An Empirical Study on the Accessibility of Finnish Higher Education Institutions' Web Pages," *Universal Access in the Information Society*, vol. 23, pp. 475–491, 2024. DOI: 10.1007/s10209-022-00931-6.

-
- [8] D. A. Kiryanov, "Formation of Requirements for University Website Interfaces Based on Accessibility and Usability Standards," *Modern Education*, no. 2, pp. 44–59, 2023. DOI: 10.7256/2454-0676.2023.1.37503.
 - [9] M. L. Maftuh and Nurkhamid, "Implementasi Next.js dan Headless CMS untuk Peningkatan Kualitas Website MI Al Islam Pare," *Journal of Information Engineering and Technology*, vol. 1, no. 2, 2023. DOI: 10.21831/jiety.v1i2.203.
 - [10] W. Setyaningtyas and R. R. Adhisa, "Penerapan Standar Internasional Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) dalam Perancangan Website Profil Sekolah di MTs Nurul Burhan," *Techno.Com*, vol. 25, no. 2, 2026. DOI: 10.62411/tc.v25i2.16026.
 - [11] S. I. Era, I. T. Ime, and A. B. M. A. Islam, "Evaluating Web Accessibility and Usability in Bangladesh: A Comparative Analysis of Government and Non-Government Websites," 2026.
 - [12] K. I. Roumeliotis and N. D. Tselikas, "Evaluating Progressive Web App Accessibility for People with Disabilities," *Network*, vol. 2, no. 2, pp. 350–369, 2022. DOI: 10.3390/network2020022.
 - [13] M. Olivia, "Progressive Web APP (PWA) As An Accessibility Solution For Academic Information System," *Jurnal Komputer*, vol. 3, no. 1, 2024. DOI: 10.70963/jk.v3i1.106.
 - [14] A. Apriyanti and M. Ramli, "Pengembangan Website Program Studi Teknik Informatika Berbasis Progressive Web App (PWA)," *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, vol. 9, no. 1, 2025. DOI: 10.31543/jii.v9i1.383.
 - [15] S. Muddin, H. Tehuayo, and F. Iksan, "Penerapan Teknologi Progressive Web Apps (PWA) pada Sistem Informasi SMA Negeri 7 Buru Selatan," *Jurnal Teknologi dan Komputer*, vol. 1, no. 1, 2021. DOI: 10.56923/jtek.v1i01.48.