

Peningkatan Kualitas Layanan Sekolah UPTD SD Negeri Nefosaka Melalui Teknologi Informasi

**Bertha Selviana Djahi¹, Adriana Fanggidae², Yulianto Triwahyuadi Polly³,
Emerensye Sofia Jublina Pandie⁴, Derwin Roni Sina⁵, Kornelis Letelay⁶, Tince
Etlin Tallo⁷, Fajri Adha⁸**

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Nusa Cendana, Indonesia

Received : 22 Juni 2026, Revised : 4 Juli 2026, Published : 10 Juli 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Bertha S. Djahi

E-mail: bertha.djahi@staf.undana.ac.id

Abstrak

Transformasi digital dalam bidang pendidikan menuntut sekolah untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam mendukung pengelolaan administrasi dan penyebaran informasi secara lebih efektif. Namun, UPTD SD Negeri Nefosaka masih menghadapi kendala dalam pengelolaan informasi dan administrasi yang belum terintegrasi serta keterbatasan media komunikasi dengan masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web sebagai media informasi sekolah serta meningkatkan kemampuan guru dan tenaga kependidikan dalam pengelolaannya. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan mitra dalam proses identifikasi kebutuhan, perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem, yang dipadukan dengan metode transfer teknologi, pelatihan, dan pendampingan. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall yang terdiri atas tahap analisis kebutuhan, perancangan, pengujian, pelatihan, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web yang dikembangkan dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan informasi akademik dan administrasi sekolah secara lebih efektif dan terstruktur. Berdasarkan observasi, sebagian besar peserta mampu mengoperasikan sistem, meskipun masih terdapat kendala teknis pada sebagian pengguna. Pendampingan selama tiga bulan memberikan dukungan berkelanjutan dalam optimalisasi penggunaan sistem. Kegiatan ini berkontribusi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan informasi sekolah serta mendukung transformasi digital dalam tata kelola pendidikan di tingkat sekolah dasar.

Kata kunci – kualitas layanan sekolah, digitalisasi akademik dan administrasi, sekolah dasar

Abstract

Digital transformation in the field of education requires schools to utilize information technology to support administrative management and information dissemination more effectively. However, UPTD SD Negeri Nefosaka still faces challenges in managing information and administration, which are not yet fully integrated, as well as limited communication media with the community. This community service activity aims to develop and implement a web-based information system as a school information platform and to improve the ability of teachers and education staff in managing the system. The implementation method uses a participatory approach involving partners in the process of needs identification, system design, implementation, and evaluation, combined with technology transfer methods, training, and mentoring. The system development is carried out using the Waterfall method, which consists of requirements analysis, design, implementation, testing, training, and evaluation stages. The results of the activity show that the developed web-based information system can be effectively used to support the management of academic and administrative information in a more structured

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

manner. Based on observations, most participants were able to operate the system, although some technical constraints were still found among several users. A three-month mentoring program provided continuous support to optimize system utilization. This activity contributes to improving the effectiveness of school information management and supports digital transformation in school governance at the elementary education level.

Keywords - school service quality, academic and administrative digitalization, elementary school

How To Cite : Djahi, B. S., Fanggidae, A., Polly, Y. T., Pandie, E. S. J., Sina, D. R., Letelay, K., Tallo, T. E., & Adha, F. (2026). Peningkatan Kualitas Layanan Sekolah UPTD SD Negeri Nefosaka Melalui Teknologi Informasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(5), 2101 - 2107. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i5.4687>

Copyright ©2026 Bertha Selviana Djahi, Adriana Fanggidae, Yulianto Triwahyuadi Polly, Emerensye Sofia Jublina Pandie, Derwin Roni Sina, Kornelis Letelay, Tince Etlin Tallo, Fajri Adha

PENDAHULUAN

Sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan yang berperan penting dalam membentuk karakter, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Oleh karena itu, penyelenggaraan pendidikan pada tingkat sekolah dasar perlu didukung oleh tata kelola yang baik serta layanan pendidikan yang mampu memenuhi kebutuhan peserta didik dan masyarakat. Kualitas layanan sekolah tidak hanya ditentukan oleh proses pembelajaran di dalam kelas, tetapi juga oleh efektivitas pengelolaan administrasi dan kemudahan akses terhadap informasi sekolah. Dalam upaya meningkatkan kualitas layanan tersebut, pemanfaatan teknologi informasi menjadi salah satu alternatif yang banyak diterapkan oleh institusi pendidikan karena mampu mendukung pengelolaan data dan penyebaran informasi secara lebih efektif (Almaiah et al., 2022).

Pemanfaatan teknologi informasi dalam lingkungan pendidikan tidak lagi terbatas pada kegiatan pembelajaran, tetapi juga mencakup pengelolaan administrasi dan komunikasi sekolah. Berbagai platform digital memungkinkan sekolah mengelola data secara lebih terstruktur, mengurangi pekerjaan administratif yang bersifat berulang, serta mempermudah penyebaran informasi kepada berbagai pemangku kepentingan. Menurut UNESCO (2023), penerapan teknologi digital yang tepat dapat mendukung peningkatan kualitas layanan pendidikan melalui akses informasi yang lebih cepat, transparan, dan mudah dijangkau oleh masyarakat. Selain itu, transformasi digital dalam sektor pendidikan juga menjadi salah satu strategi yang banyak diterapkan untuk meningkatkan efektivitas tata kelola institusi pendidikan (OECD, 2023).

UPTD SD Negeri Nefosaka merupakan salah satu sekolah dasar yang berkomitmen untuk memberikan layanan pendidikan yang berkualitas kepada peserta didik dan masyarakat. Sekolah yang berlokasi di Kelurahan Fatukoa, Kota Kupang ini memiliki 93 peserta didik, 14 orang guru, satu orang tenaga kependidikan, dan satu orang penjaga sekolah. Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan yang dilakukan bersama pihak sekolah, diketahui bahwa pengelolaan administrasi dan penyampaian informasi masih menghadapi beberapa kendala. Guru tidak hanya bertanggung jawab melaksanakan proses pembelajaran, tetapi juga mengelola berbagai aktivitas administrasi, seperti penerimaan peserta didik baru, pencatatan kehadiran, pengolahan nilai, penyusunan rapor, dan pengelolaan dokumen sekolah. Banyaknya tugas administratif yang harus diselesaikan menyebabkan guru perlu membagi waktu antara kegiatan pembelajaran dan pekerjaan administrasi sehingga efisiensi kerja belum dapat dicapai secara optimal.

Selain itu, sekolah juga belum memiliki media informasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat secara terpusat. Berbagai informasi terkait kegiatan sekolah, pengumuman, prestasi peserta didik, maupun dokumen tertentu masih disampaikan melalui media komunikasi yang terbatas. Kondisi ini menyebabkan proses penyebaran informasi membutuhkan waktu yang lebih lama dan belum mampu menjangkau seluruh orang tua maupun masyarakat secara optimal. Padahal, kemudahan akses terhadap informasi merupakan salah satu

aspek yang berkontribusi terhadap peningkatan kualitas layanan pendidikan dan keterlibatan masyarakat dalam mendukung penyelenggaraan pendidikan (OECD, 2023).

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pemanfaatan sistem informasi sekolah berbasis web sebagai media informasi digital. Sistem Informasi Sekolah sekolah dapat menjadi sarana untuk menyampaikan berbagai informasi secara cepat, terdokumentasi, dan mudah diakses kapan saja oleh masyarakat. Selain berfungsi sebagai media publikasi, Sistem Informasi Sekolah juga dapat dimanfaatkan untuk memperkenalkan profil sekolah, mendokumentasikan kegiatan, menampilkan prestasi peserta didik, serta mendukung transparansi penyelenggaraan layanan pendidikan. Kehadiran Sistem Informasi Sekolah juga sejalan dengan upaya transformasi digital yang mendorong institusi pendidikan untuk memanfaatkan teknologi dalam meningkatkan kualitas layanan dan komunikasi dengan masyarakat (OECD, 2023). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan Sistem Informasi Sekolah dapat meningkatkan efektivitas penyebaran informasi, mendukung transparansi layanan, dan memperkuat komunikasi antara sekolah dengan masyarakat (UNESCO, 2023; Trust & Whalen, 2021).

Berdasarkan kondisi tersebut, pengembangan sistem informasi berbasis web di UPTD SD Negeri Nefosaka menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan kualitas layanan informasi dan administrasi sekolah. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan aksesibilitas informasi, memperkuat komunikasi antara sekolah dan pemangku kepentingan, serta mendukung tata kelola yang lebih efektif, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna (Ngara et al., 2024; Abdul et al., 2023; Taddeo & Barnes, 2016).

Untuk mengatasi permasalahan mitra secara komprehensif, sistem informasi yang dibangun dalam kegiatan pengabdian ini dirancang terintegrasi ke dalam dua fungsi utama. Pertama, fungsi *front-end* yang bertindak sebagai media publikasi digital untuk memperkenalkan profil sekolah, prestasi siswa, pengumuman, dan galeri kegiatan kepada masyarakat serta orang tua murid. Kedua, fungsi *back-end* yang berfungsi sebagai pusat kendali administrasi internal bagi guru dan tenaga kependidikan. Modul *back-end* ini mencakup fitur pengelolaan nilai dan penyusunan rapor digital, manajemen surat-menyurat sekolah, hingga sistem administrasi Panitia Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Melalui penerapan sistem dua sisi ini, kegiatan pengabdian diharapkan dapat membantu memperluas akses informasi publik sekaligus mengoptimalkan efisiensi kerja administratif guru demi terwujudnya tata kelola sekolah yang modern dan berkelanjutan.

METODE

Puncak kegiatan pengabdian dilakukan pada tanggal 20 September 2024 yaitu berupa sosialisasi dan pelatihan selama 1 (satu) hari, kemudian dilanjutkan dengan pendampingan selama 3 (tiga) bulan hingga awal tahun 2025. Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan mitra secara aktif dalam proses identifikasi kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga evaluasi kegiatan (Chambers, 1994). Pendekatan ini dipadukan dengan metode transfer teknologi melalui pengembangan Sistem Informasi Sekolah sebagai bentuk inovasi sistem informasi digital yang diharapkan dapat diadopsi oleh pengguna (Rogers, 2003). Selanjutnya, kegiatan pelatihan dan pendampingan diberikan kepada guru dan tenaga kependidikan untuk meningkatkan kapasitas dalam mengelola dan memanfaatkan sistem secara mandiri dan berkelanjutan (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006; Laverack, 2006).

Mitra, Lokasi dan Sasaran

Mitra Kegiatan Pengabdian ini adalah UPTD SD NEGERI NEFOSAKA yang berlokasi di Jln. Molo Sunjam RT 23/RW 08, Kel. Fatukoa, Kupang. Sasaran sosialisasi dan pelatihan adalah guru-guru dan tenaga kependidikan pada sekolah tersebut sejumlah 15 orang. Guru menjadi sasaran utama dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan sistem informasi sekolah karena memiliki peran sentral dalam pengelolaan berbagai proses administrasi dan akademik di lingkungan sekolah. Dalam

implementasinya, guru tidak hanya berperan sebagai pendidik dalam kegiatan belajar mengajar, tetapi juga sebagai pengelola data dan informasi yang berkaitan dengan kegiatan sekolah secara keseluruhan. Oleh karena itu, kemampuan guru dalam mengoperasikan sistem informasi menjadi sangat penting untuk mendukung efektivitas dan efisiensi kerja.

Pengembangan Sistem Informasi Sekolah

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur, sehingga sesuai diterapkan pada pengembangan sistem yang kebutuhan penggunaannya telah teridentifikasi dengan jelas sejak awal (Pressman & Maxim, 2020). Tahapan Pelaksanaan meliputi:

1. Analisis Kebutuhan Mitra

Tahap ini dilakukan dengan observasi, studi dokumen serta wawancara dan diskusi dengan pihak terkait sekolah untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan informasi dan fitur dari Sistem Informasi Sekolah.

2. Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Sekolah

Hasil analisis kebutuhan digunakan untuk perancangan struktur dan desain antarmuka serta pengembangan fitur yang dibutuhkan.

3. Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan menerjemahkan hasil perancangan sistem ke dalam kode program berbasis web untuk mewujudkan fitur informasi publik (*front-end*) dan menu kelola administrasi internal (*back-end*) bagi pihak sekolah.

4. Pengujian Sistem Informasi Sekolah

Sistem Informasi Sekolah akan diuji untuk memastikan berjalan sesuai yang dibutuhkan pengguna

5. Pelatihan dan Pendampingan

Guru dan tenaga kependidikan akan diberikan sosialisasi dan pelatihan. Pendampingan dilakukan untuk memastikan mitra mampu mengelola Sistem Informasi Sekolah secara mandiri

6. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan melalui observasi, wawancara dan diskusi untuk mengukur tingkat pemahaman peserta, kemampuan pengelolaan Sistem Informasi Sekolah, tingkat kepuasan serta masukan dari mitra terhadap kegiatan yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

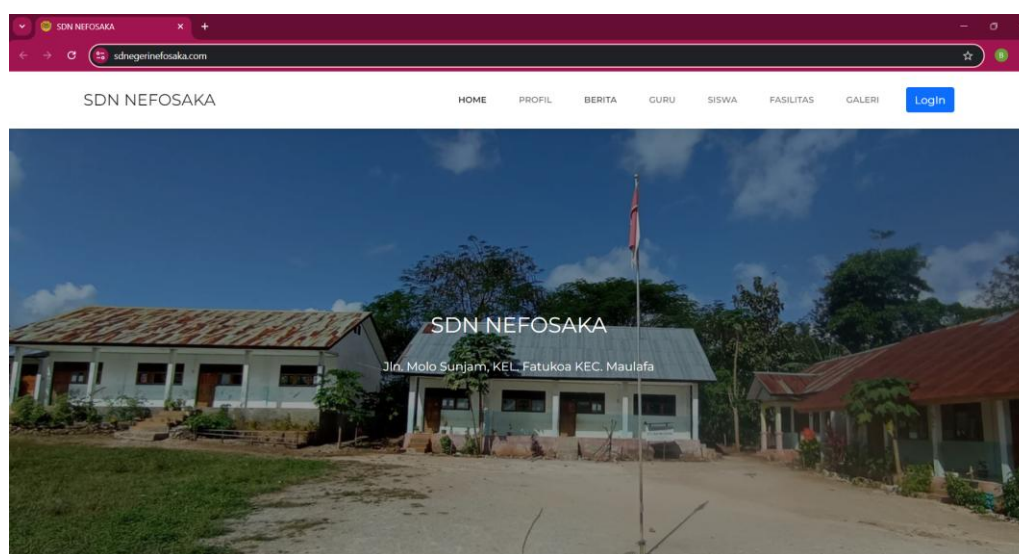
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berhasil dilaksanakan melalui pengembangan dan pendampingan penggunaan sistem informasi berbasis web di UPTD SD Negeri Nefosaka. Kegiatan pengabdian ini meliputi pelatihan penggunaan sistem informasi berbasis web kepada guru dan tenaga kependidikan sebagai pengelola utama sistem di sekolah.

Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui diskusi mendalam bersama Kepala Sekolah dan para guru UPTD SD Negeri Nefosaka, diidentifikasi kebutuhan sistem yang terbagi menjadi dua fungsi utama. Mitra membutuhkan halaman publik (*front-end*) sebagai media informasi sekolah yang mencakup menu Profil, Berita/Pengumuman, Fasilitas, dan Galeri Kegiatan. Sementara untuk area internal (*back-end*), dibutuhkan penyediaan modul administrasi digital khusus guru yang terdiri atas fitur pengelolaan nilai/rapor, manajemen surat-menyurat, serta sistem administrasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Tahap ini kemudian dilanjutkan dengan perancangan (desain) struktur basis data serta antarmuka (*user interface*) yang intuitif dan responsif agar mudah digunakan oleh para guru. Hasil rancangan kemudian diimplementasikan. Terakhir, dilakukan tahap pengujian menyeluruh untuk memastikan seluruh fitur—mulai dari proses input nilai, manajemen surat, hingga alur PPDB—dapat berjalan dengan lancar tanpa kendala teknis serta telah sesuai dengan kebutuhan operasional harian pihak sekolah sebelum sistem resmi disosialisasikan. Gambar 1 adalah gambar

suasana kegiatan sosialisasi dan pelatihan dan Gambar 2 adalah Gambar Sistem Informasi Sekolah UPTD SD Negeri Nefosaka.



Gambar 1.
Pelaksanaan Kegiatan



Gambar 2.
Sistem Informasi Sekolah

Pelatihan difokuskan pada pengelolaan berbagai fitur sistem, mulai dari input dan pengolahan nilai hasil kegiatan belajar mengajar sebagai dasar penyusunan rapor peserta didik, pengelolaan administrasi surat menyurat yang mencakup pembuatan, distribusi, dan dokumentasi surat secara digital, hingga pengelolaan data dan informasi terkait panitia penerimaan peserta didik baru. Selain itu, peserta juga dilatih dalam pengelolaan pengumuman dan publikasi kegiatan sekolah agar informasi dapat disampaikan secara cepat, terpusat, dan mudah diakses oleh warga sekolah maupun masyarakat. Melalui pelatihan ini, diharapkan kemampuan guru dan tenaga kependidikan dalam mengelola informasi sekolah secara digital dapat meningkat sehingga proses administrasi dan penyebaran informasi menjadi lebih efektif, efisien, dan terdokumentasi dengan baik.

Sebelum pelatihan, seluruh peserta belum pernah menggunakan sistem informasi berbasis web dalam pengelolaan administrasi sekolah serta masih memiliki tingkat pemahaman yang terbatas terhadap sistem yang dikembangkan. Pencatatan data peserta didik, pengelolaan informasi sekolah, dan pengolahan nilai masih dilakukan secara manual menggunakan buku administrasi, sementara sebagian besar guru memanfaatkan aplikasi perkantoran seperti Microsoft Excel untuk mendukung proses tersebut. Pada tahap awal pelatihan, peserta masih belum familiar dengan penggunaan sistem

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

sehingga mengalami kesulitan dalam memahami alur kerja dan mengoperasikan beberapa fitur yang tersedia. Namun, setelah beberapa kali mencoba melalui sesi praktik dan pendampingan, peserta mulai terbiasa menggunakan sistem serta mampu beradaptasi dengan baik dalam memanfaatkan fitur-fitur yang disediakan untuk mendukung kegiatan administrasi dan akademik di sekolah. Meskipun demikian, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi untuk mempelajari dan mencoba sistem yang diperkenalkan. Antusiasme tersebut terlihat dari aktifnya peserta mengajukan pertanyaan dan berdiskusi ketika menghadapi kendala dalam pengoperasian sistem selama pelatihan berlangsung. Hasil observasi selama pelaksanaan pelatihan dan diskusi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu mengikuti dan mempraktikkan penggunaan sistem informasi berbasis web secara mandiri. Hal ini terlihat dari kemampuan peserta dalam melakukan input data, mengelola informasi, serta mengakses fitur utama sistem. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa peserta yang mengalami kendala teknis dalam pengoperasian sistem, khususnya terkait keterbatasan perangkat yang digunakan, sehingga memerlukan pendampingan lanjutan.

Sebagai upaya memastikan keberlanjutan implementasi sistem, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berhenti pada tahap pelatihan, tetapi dilanjutkan dengan pendampingan selama 3 (tiga) bulan. Pendampingan ini dilakukan untuk membantu pihak sekolah dalam mengoptimalkan pemanfaatan sistem informasi berbasis web dalam kegiatan administrasi dan pengelolaan informasi sekolah. Selain itu, tim pengabdian juga menyediakan layanan konsultasi dan siap dihubungi oleh pihak sekolah apabila terjadi kendala teknis dalam penggunaan sistem. Dengan adanya pendampingan berkelanjutan ini, diharapkan implementasi sistem dapat berjalan secara optimal, serta memberikan dampak yang berkelanjutan bagi peningkatan kualitas layanan administrasi dan informasi sekolah.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil mengatasi kendala tata kelola di UPTD SD Negeri Nefosaka yang selama ini bertumpu pada administrasi manual dan media informasi konvensional. Melalui rancangan sistem informasi berbasis web, beban kerja guru dalam mengelola administrasi yang berulang—seperti PPDB, surat-menyurat, dan penginputan rapor—dapat dipangkas secara efisien sehingga guru bisa lebih fokus pada proses pembelajaran di kelas. Di sisi lain, kehadiran platform ini memecahkan masalah keterbatasan komunikasi dengan menyediakan pusat informasi digital yang mempermudah orang tua murid dan masyarakat luas dalam mengakses perkembangan sekolah secara cepat dan transparan.

Luaran berupa *two-sided system* ini berfungsi dengan baik, di mana halaman *front-end* sukses mempublikasikan profil dan prestasi sekolah, sementara area *back-end* berhasil menyederhanakan manajemen data internal. Melalui pelatihan dan pendampingan yang terstruktur, kegiatan ini tidak hanya menyerahkan produk teknologi, tetapi juga meningkatkan kemampuan praktis para guru dalam mengelola sistem secara mandiri. Implementasi web sekolah ini menjadi langkah awal yang strategis dalam mendorong transformasi digital dan meningkatkan kualitas layanan pendidikan di tingkat sekolah dasar secara berkelanjutan.

Saran:

Melihat tingginya tingkat partisipasi dan respons positif peserta serta manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan, disarankan agar pihak sekolah menerapkan penggunaan sistem informasi secara berkelanjutan dan terintegrasi dalam seluruh aktivitas administrasi serta pengelolaan akademik. Selain itu, sekolah perlu menetapkan kebijakan internal dan menunjuk penanggung jawab khusus yang bertugas melakukan pengelolaan, pemeliharaan, serta pembaruan data secara berkala guna menjamin keberlangsungan implementasi sistem setelah kegiatan pendampingan berakhir. Dukungan dari manajemen sekolah juga diperlukan untuk memastikan seluruh guru dan tenaga administrasi tetap memanfaatkan sistem secara optimal dalam pelaksanaan tugas sehari-hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Universitas Nusa Cendana atas dukungan pendanaan, kepada Mitra Pengabdian UPTD SD Negeri Nefosaka Kupang atas kerjasama dan partisipasi aktif sejak awal pengambilan data sampai dengan pelatihan, dan kepada seluruh anggota tim pengabdian atas dedikasi waktu dan keahliannya sehingga kegiatan pengabdian dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, I. A., Aulia, F., Makalunsenge, R., & Rahmat, A. (2023). *Digitalisasi hubungan masyarakat berbasis website di sekolah*. Jurnal Pendidikan Tambusai, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i1.6114>
- Almaiah, M. A., Alfaisal, R., Salloum, S. A., Al-Otaibi, S., Lutfi, A., Almomani, O., Awad, A. B., & Al Mulhem, A. (2022). Factors Influencing the Adoption of Digital Information Technologies in Educational Institutions: A Systematic Review. *Education and Information Technologies*, 27(6), 7839–7860.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: The four levels* (3rd ed.). Berrett-Koehler Publishers
- Laverack, G. (2006). *Improving health outcomes through community empowerment: A review of the literature*. Journal of Health, Population and Nutrition, 24(1), 113–120
- Ngara, C. R., Sina, D. R., & Letelay, K. (2024). *Penerapan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Komprehensif pada Tingkat Pendidikan Dasar*. Jurnal Teknologi Informasi dan Pengabdian, 12(2), 115–125
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*. Paris: OECD Publishing.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Taddeo, C. M., & Barnes, A. (2016). The school website: Facilitating communication, engagement and learning. *British Journal of Educational Technology*, 47(2), 421–436. <https://doi.org/10.1111/bjet.12229>
- Trust, T., & Whalen, J. (2021). *Should teachers be technology designers? Using K-12 school websites to foster school-community communication*. Journal of Research on Technology in Education, 53(2), 189–204
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms?* Paris: UNESCO Publishing.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.