



PENERAPAN INOVASI DATA DAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM PENGELOLAAN DISIPLIN SISWA DAN ABSENSI PEGAWAI DI LEMBAGA PENDIDIKAN

Naifi Naufal^{1*}, Moh. Anshory Lubis², Indra Saputra Ahmadi³

^{1,2,3}Prodi Sains Data, Universitas Insan Cita Indonesia, Indonesia

*Email: naifi@uici.ac.id

Corresponding author:

Naifi Naufal

Universitas Insan Cita Indonesia

Email: naifi@uici.ac.id

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas tata kelola administrasi pendidikan melalui penerapan inovasi data dan teknologi digital. Kegiatan dilaksanakan dengan memanfaatkan hasil magang mahasiswa Program Studi Sains Data Universitas Insan Cita Indonesia di dua lembaga pendidikan mitra. Pertama, di SMK Putra Bangsa Waru Pamekasan, mahasiswa mengembangkan sistem pencatatan kredit poin pelanggaran siswa berbasis Microsoft Excel yang lebih terstruktur dan terotomatisasi. Kedua, di Pondok Pesantren As-Sunnah Lombok, mahasiswa merancang sistem absensi pegawai terintegrasi berbasis web (Laravel & Livewire) dan mobile (Flutter) dengan fitur GPS dan QR Code. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa digitalisasi tidak hanya mempermudah pencatatan dan rekapitulasi data, tetapi juga mendorong budaya disiplin serta transparansi administrasi. Temuan ini sejalan dengan literatur bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam manajemen pendidikan meningkat efisien, akurasi, dan akuntabilitas.

Kata Kunci: Absensi Pegawai; Administrasi Pendidikan; Digitalisasi; Pengabdian Masyarakat; Disiplin Siswa.

ABSTRACT

This community service program aims to enhance the effectiveness of educational administration management through the application of data innovation and digital technology. The activities were carried out by utilizing the outcomes of student internships from the Data Science Study Program, Universitas Insan Cita Indonesia, at two partner educational institutions. First, at SMK Putra Bangsa Waru Pamekasan, students developed a more structured and automated Microsoft Excel-based system for recording student disciplinary points. Second, at Pondok Pesantren As-Sunnah Lombok, students designed an integrated employee attendance system using web technology (Laravel & Livewire) and mobile applications (Flutter) with GPS and QR Code features. The results show that digitalization not only simplifies data recording and recapitulation but also fosters a culture of discipline and administrative transparency. These findings are consistent with the literature, which highlights that the use of digital technology in educational management improves efficiency, accuracy, and accountability.

Keywords: Employee Attendance; Educational Administration; Digitalization; Community Service; Student Discipline

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan menjadi kebutuhan mendesak di era industri 4.0. Tidak hanya proses pembelajaran yang harus terdigitalisasi, tetapi juga sistem administrasi pendidikan yang berhubungan dengan kedisiplinan siswa dan manajemen pegawai. Praktik pencatatan manual yang masih banyak dilakukan di sekolah dan pesantren seringkali menimbulkan kendala seperti keterlambatan pelaporan, inkonsistensi data, dan rendahnya akuntabilitas (Rusdiana, 2019; Schildkamp, Lai & Earl, 2012).

Kedisiplinan siswa merupakan salah satu indikator penting keberhasilan pendidikan karakter. Pencatatan kredit poin pelanggaran yang akurat dan konsisten menjadi alat kendali sekolah dalam membina perilaku siswa. Namun, sistem manual sering tidak konsisten karena

keterbatasan koordinasi antar guru. Sementara itu, kehadiran pegawai dalam lembaga pendidikan juga tidak kalah penting karena berhubungan dengan kualitas layanan dan keteladanan (Mulyasa, 2018; Marzano, Marzano & Pickering, 2003).

Berbagai Upaya telah dilakukan untuk memperbaiki sistem kedisiplinan siswa dan absensi pegawai melalui penerapan teknologi digital. Misalnya, penerapan sistem absensi berbasis *QR Code* terbukti meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan di beberapa sekolah mitra program PkM. Demikian juga, penggunaan aplikasi *mobile* dalam presentasi pegawai terbukti mengurangi manipulasi data dan meningkatkan transparansi (Reid, 2013; Nishom, Abidin & Wiyono, 2023; Abdurrahman et al., 2025).

Pengabdian kepada Masyarakat ini melibatkan dua mitra lembaga pendidikan dengan permasalahan serupa namun konteks berbeda. Di SMK Putra Bangsa Waru Pamekasan, mahasiswa mendampingi guru dalam membangun sistem pencatatan kredit poin siswa berbasis *Microsoft Excel* yang lebih terstruktur. Sedangkan di Pondok Pesantren As-Sunnah Lombok, mahasiswa membantu tim IT dalam mengembangkan aplikasi absensi pegawai berbasis *web* dan *mobile* menggunakan *Laravel*, *Livewire*, dan *Flutter*.

Literatur terdahulu menunjukkan bahwa digitalisasi administrasi sekolah berdampak positif pada peningkatan akurasi, efisiensi, dan pengambilan keputusan berbasis data. Penerapan *learning analytics* bahkan mampu memprediksi tren kedisiplinan melalui pola absensi dan perilaku siswa. Oleh karena itu, pengabdian ini tidak hanya memberikan Solusi teknis, tetapi juga berkontribusi dalam memperkenalkan budaya kerja berbasis data di lembaga pendidikan (Lang et al, 2022).

Tujuan pengabdian ini Adalah memberikan pendampingan penerapan inovasi data dan teknologi digital dalam pengelolaan disiplin siswa dan absensi pegawai. Artikel ini mendeskripsikan proses identifikasi masalah, perencanaan solusi, implementasi teknologi, serta evaluasi hasil. Dengan demikian, diharapkan model pengabdian ini dapat direplikasi oleh lembaga pendidikan lain dalam rangka meningkatkan mutu administrasi pendidikan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif, di mana dosen dan mahasiswa bekerja sama dengan mitra lembaga pendidikan untuk mendiagnosis masalah, merancang solusi, dan melakukan implementasi (Schildkamp, Lai & Earl, 2012; Boudett, City & Murnane, 2013).

Tahapan pertama adalah identifikasi masalah. Di SMK Putra Bangsa ditemukan bahwa pencatatan poin pelanggaran siswa masih manual dan menyulitkan rekapitulasi. Sementara di Pondok Pesantren As-Sunnah, sistem absensi pegawai masih berbasis tanda tangan manual yang rawan manipulasi.

Tahap kedua adalah perancangan solusi. Untuk kasus SMK, dirancang *template Excel* yang dilengkapi formula otomatis, tabel pivot, dan grafik untuk memvisualisasikan data pelanggaran. Untuk kasus pesantren, dirancang sistem absensi terintegrasi dengan *backend Laravel*, *dashboard Livewire*, dan aplikasi *mobile Flutter* dengan fitur GPS dan *QR Code* (Surawan, Mazrur & Jennah, 2023; Najar et al., 2024)

Tahap ketiga adalah pendampingan implementasi. Mahasiswa membimbing guru kesiswaan dalam mengoperasikan *Excel*, melakukan input data, dan menghasilkan laporan. Di

pesantren, mahasiswa mendampingi tim IT dalam uji coba aplikasi absensi pada perangkat android, termasuk integrasi API dan *database MySQL*.

Tahap keempat adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan melalui diskusi kelompok terarah (FGD) dan wawancara mendalam dengan pengguna. Indikator evaluasi meliputi kemudahan penggunaan, kecepatan proses, akurasi data, dan kepuasan pengguna (Murnawan et al., 2023; Abdurrahman et al., 2025)

Pendekatan ini selaras dengan konsep *data-based decision making* serta praktik *data storytelling* untuk menyajikan informasi agar mudah dipahami. Dengan metode ini, pengabdian tidak hanya menyelesaikan masalah teknis, tetapi juga membangun kesadaran pentingnya data sebagai dasar pengambilan keputusan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pendampingan di SMK Putra Bangsa menunjukkan peningkatan signifikan dalam manajemen kedisiplinan siswa. Dengan sistem *Excel* otomatis, guru dapat merekap poin pelanggaran lebih cepat dan mengidentifikasi tren pelanggaran bulanan.

[illegible]

Gambar 1. Contoh Rekapitulasi Poin Siswa yang Telah Mahasiswa Kerjakan

REKAPITULASI POIN SISWA SMK PUTRA BANGSA WARU PAMEKASAN TAHUN PELAJARAN 2024-2025						
KELAS	:	X RPL				
WALI KELAS	:	MONIRI, S.Kom				
PERIODE	:	MI				
NO	NAMA	KELAS	S1	S2	Σ POIN	CATATAN
1	Abd Jalil	X RPL	5	130	135	Tidak memakai seragam (baju, celana, rok, sepatu, kaos kaki, ikat pinggang) baju dikeluarkan. Alpa 1 kali
2	Ach Royhan	X RPL	295	170	465	Tidak memakai seragam (baju, celana, rok, sepatu, kaos kaki, ikat pinggang) baju dikeluarkan. Atribut sekolah tidak lengkap. ... Alpa 1 kali. Terlambat datang ke sekolah lebih dari 5 menit.
3	Ahmad Zaini	X RPL	45	130	175	Tidak memakai seragam (baju, celana, rok, sepatu, kaos kaki, ikat pinggang) baju dikeluarkan. Atribut sekolah tidak lengkap. ... Alpa 1 kali. Terlambat datang ke sekolah lebih dari 5 menit.
4	Aiman Nazril Ramadhan	X RPL	250	375	625	Tidak memakai seragam (baju, celana, rok, sepatu, kaos kaki, ikat pinggang) baju dikeluarkan. Atribut sekolah tidak lengkap. ... Alpa 1 kali. Terlambat datang ke sekolah lebih dari 5 menit.
5	Anissyarofah	X RPL	80	105	185	Tidak memakai seragam (baju, celana, rok, sepatu, kaos kaki, ikat pinggang) baju dikeluarkan. Terlambat datang ke sekolah lebih dari 5 menit.
6	Cahya Abelia Puji Lestari	X RPL	35	130	165	Tidak memakai seragam (baju, celana, rok, sepatu, kaos kaki, ikat pinggang) baju dikeluarkan. Alpa 1 kali. Terlambat datang ke sekolah lebih dari 5 menit.
7	Dika Firdaus Firmansyah	X RPL	0	25	25	... Alpa 1 kali. Terlambat datang ke sekolah lebih dari 5 menit.
8	Lailatul Mukarromah	X RPL	0	0	0	 Alpa 1 kali. Terlambat datang ke sekolah lebih dari 5 menit.
9	Lailatul Gomasyah	X RPL	0	60	60	 Alpa 1 kali. Terlambat datang ke sekolah lebih dari 5 menit.
10	Lindayatur Rahmah	X RPL	5	120	125	 Alpa 1 kali. Terlambat datang ke sekolah lebih dari 5 menit.
11	M. Ikmal Abror Al Fawki	X RPL	30	60	90	Tidak memakai seragam (baju, celana, rok, sepatu, kaos kaki, ikat pinggang) baju dikeluarkan. Atribut sekolah tidak lengkap. ... Alpa 1 kali. Terlambat datang ke sekolah lebih dari 5 menit.
12	Mifahul Abror Ramadhani	X RPL	55	120	175	 Atribut sekolah tidak lengkap. ... Alpa 1 kali. Terlambat datang ke sekolah lebih dari 5 menit.
13	Moh Adam Febriansyah	X RPL	45	135	180	Tidak memakai seragam (baju, celana, rok, sepatu, kaos kaki, ikat pinggang) baju dikeluarkan. Alpa 1 kali
14	Moh Abdul Hakim	X RPL	75	220	295	 Alpa 1 kali
15	Moh Rayvan Sulaiman	X RPL	75	165	240	Tidak memakai seragam (baju, celana, rok, sepatu, kaos kaki, ikat pinggang) baju dikeluarkan.

Gambar 2. Rekap Bulanan dalam Satu Kelas

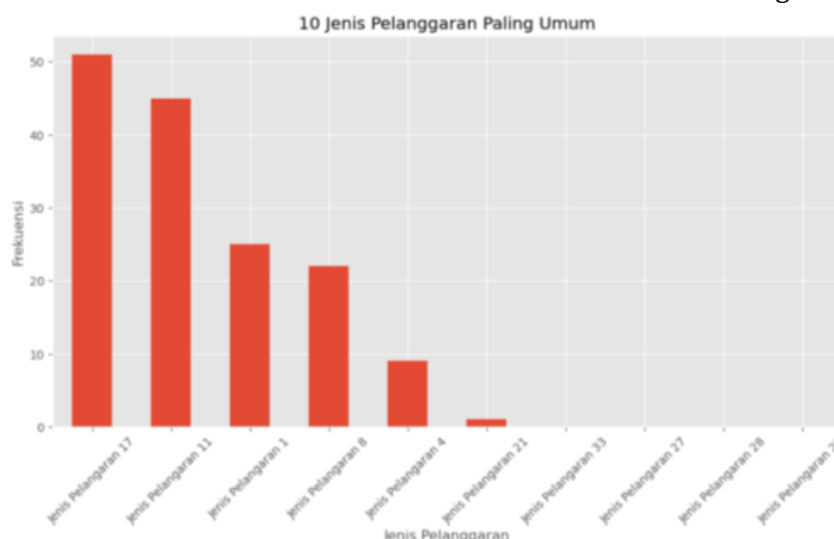
DAFTAR POIN SISWA SMK PUTRA BANGSA
PERIODE 2024-2025

Nama	: Aiman Nazril Ramadhan
Kelas	: X RPL
Jenis Pelanggaran	: Tidak memakai seragam (baju, celana, rok, sepatu, kaos kaki, ikat pinggang) baju dikeluarkan..... Atribut sekolah tidak lengkap.... Alpa 1 kali..... Terlambat datang ke sekolah lebih dari 5 menit.....
Jumlah Poin	: 3/5
Tindakan	: Pemanggilan orang tua oleh wali kelas dan tim karakter

Waka Kesiswaan

Moh. Anshory Lubis

Gambar 3. Contoh Format Daftar Poin Untuk Siswa Beserta Tindakan Yang Harus Dilakukan



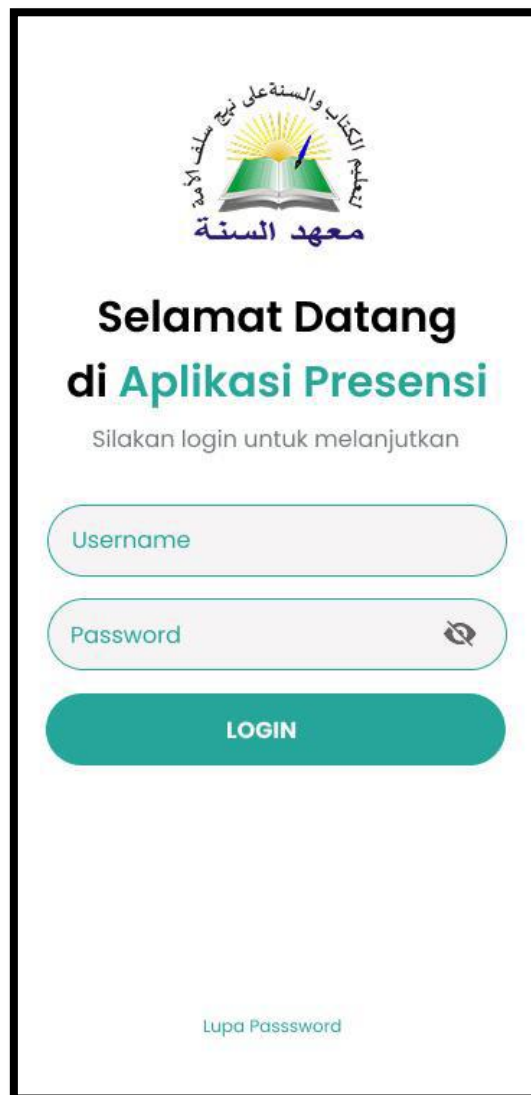
Gambar 4. Grafik 10 Jenis Pelanggaran Paling Umum (Paling Sering Dilakukan)

Selain mempermudah administrasi, sistem ini juga meningkatkan transparansi. Data pelanggaran dapat ditampilkan dalam bentuk grafik sehingga memudahkan wali kelas dan orang tua memahami kondisi siswa (Mulyasa, 2018). Temuan ini konsisten dengan penelitian pengabdian sebelumnya yang menunjukkan digitalisasi administrasi sekolah meningkatkan kualitas pelayanan (Najar et al., 2024).

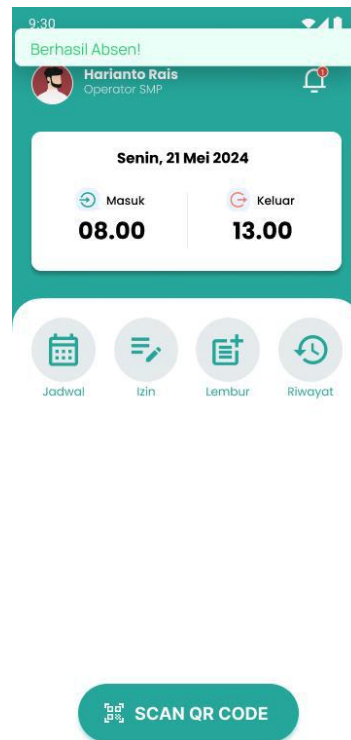
Di pondok pesantren As-Sunnah, hasil uji coba aplikasi absensi menunjukkan peningkatan efisiensi pencatatan kehadiran pegawai. Fitur GPS memastikan kehadiran sesuai Lokasi, sementara *QR Code* mempermudah proses presensi masal. Sistem ini juga memungkinkan perekapan otomatis sehingga pimpinan pesantren dapat memantau keterlambatan pegawai secara *real-time* (Raid, 2013).



Gambar 5. Tampilan Depan Aplikasi Presensi



Gambar 6. Tampilan Selamat Datang di Aplikasi Presensi



Gambar 7. Tampilan Ketika Berhasil Masuk Pada Aplikasi Presensi

Meskipun aplikasi masih dalam tahap pengembangan, hasil awal menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan akuntabilitas pegawai. Hasil ini sejalan dengan berbagai pengabdian yang membuktikan efektivitas absensi berbasis *mobile-QR Code* (Abdurrahman et al., 2025; Murnawan et al., 2023).

Kedua kasus ini memperlihatkan bahwa digitalisasi tidak hanya memberi solusi teknis, tetapi juga mendorong perubahan budaya kerja. Guru, pegawai, dan siswa mulai terbiasa dengan data yang lebih akurat dan sistematis. Hal ini mendukung argumen bahwa *learning analytics* dapat menjadi pintu masuk untuk inovasi Pendidikan berbasis bukti (Lang et al., 2022).

Namun demikian, masih terdapat tantangan seperti keterbatasan literasi digital pengguna, kebutuhan pelatihan lanjutan, dan keterbatasan infrastruktur internet. Oleh karena itu, tidak lanjut diperlukan dalam bentuk penguatan kapitalis SDM, penyusunan SOP digital, dan pengembangan sistem yang lebih stabil.

KESIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat ini berhasil menunjukkan bahwa penerapan inovasi data dan teknologi digital mampu meningkatkan pengelolaan disiplin siswa dan absensi pegawai di lembaga pendidikan. Melalui dua studi kasus, yaitu sistem poin siswa berbasis *Excel* di SMK dan aplikasi absensi terintegrasi di pesantren, kegiatan ini membuktikan bahwa digitalisasi memberikan manfaat nyata berupa efisiensi, akurasi, dan transparansi.

Disarankan agar sekolah dan pesantren mitra melanjutkan adopsi penuh sistem digital, dilengkapi pelatihan rutin dan SOP baku. Selain itu, kampus dapat memperluas program serupa ke lembaga pendidikan lain agar inovasi ini semakin berdampak. Penelitian lebih lanjut juga diperlukan untuk mengintegrasikan analitik prediktif dalam mendeteksi pola kedisiplinan dan absensi secara lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Insan Cita Indonesia, khususnya Program Studi Sains Data, yang telah memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak SMK Putra Bangsa Waru Pamekasan dan Pondok Pesantren As-Sunnah Lombok selaku mitra kegiatan yang telah berpartisipasi aktif serta memberi kesempatan bagi mahasiswa untuk melakukan praktik dan pendampingan di lingkungan sekolah dan pesantren.

Tidal lupa penulis menyampaikan apresiasi kepada para mahasiswa bimbingan lapangan yang telah bekerja keras dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi system digitalisasi administrasi. Semoga kerja sama ini dapat terus berlanjut untuk memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan mutu layanan Pendidikan melalui inovasi data dan teknologi digital.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman, G., Umilasari, R., Zakiyyah, A. M., & Camerino, W. (2025). Pendampingan sistem absensi siswa berbasis QR Code di SMK Negeri 8 Jember. *JMM – Jurnal Masyarakat Merdeka*, 8(1), 45–53. <https://doi.org/10.51213/jmm.v8i1.176>
- Abdurrahman, G., Umilasari, R., Zakiyyah, A.M., & Camerino, W. (2025). Pendampingan Sistem Absensi Siswa Berbasis QR Code di SMK Negeri 8 Jember. *JMM – Jurnal Masyarakat Merdeka*, 8(1). <https://doi.org/10.51213/jmm.v8i1.176>.
- Boudett, K.P., City, E.A., & Murnane, R.J. (2013). *Data Wise: A Step-by-Step Guide to Using Assessment Results to Improve Teaching and Learning*. Harvard Education Press.
- Hamza, S., Somadayo, S., Noh, J., & Santosa, S. (2022). Pendampingan pengisian data desa pada website desa berbasis OpenSID di Desa Worat-Worat dan Tacim, Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Biosainstek*, 5(1), 63–69. <https://doi.org/10.52046/biosainstek.v5i1.1383>
- Kurniawan, D., & Prasetyo, W. (2023). Digitalisasi pelayanan publik di desa menggunakan sistem informasi berbasis web (SID) untuk mendukung tata kelola pemerintahan yang transparan. *Jurnal Administrasi Negara*, 9(1), 11–20.
- Lang, C., Siemens, G., Wise, A.F., Gasevic, D., & Merceron, A. (Eds.). (2022). *Handbook of Learning Analytics* (2nd ed.). Solar. <https://doi.org/10.18608/hla22>.
- Larsson, J.A., & White, B. (Eds.). (2014). *Learning Analytics: From Research to Practice*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3305-7>.
- Marzano, R.J., Marzano, J.S., & Pickering, D.J. (2003). *Classroom Management That Works: Research-Based Strategies for Every Teacher*. ASCD.
- Moy, Y., Nawangsih, I., & Rahardjo, S. (2023). Implementasi sistem pelayanan informasi masyarakat berbasis e-desa di kantor desa Telukbuyung. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 9(1), 582-591. <https://doi.org/10.37012/jtik.v9i1.1668>
- Mulyasa, E. (2018). *Manajemen Pendidikan Karakter*. Bumi Aksara.
- Mulyasa, E. (2018). *Manajemen Pendidikan Karakter*. Bumi Aksara.



- Murnawan, dkk. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Absensi Berbasis Mobile di SMA Negeri 21 Bandung. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 183-192. <https://doi.org/10.35912/yumary.v4i2.2586>.
- Najar, A.M., Resnawati, R., Abu, M., Andri, A., & Gamayanti, N.F. (2024). Digitalisasi Sistem Administrasi sebagai Upaya Peningkatan Efektivitas Pelayanan di SMPN 2 Tanantovea. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 2(4). <https://doi.org/10.58266/jpmb.v2i4.84>.
- Nishom, M., Abidin, T., & Wiyono, S. (2023). Pemanfaatan Teknologi QR-Code untuk Presensi Siswa di Era Disrupsi Digital. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2). <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i2.13863>.
- Prabowo, A., Ishaq, D. M., Soepandi, M. Y. H., Zahran, N., Dharmawan, R., Nugraha, R., & Lestari, M. (2024). Digital sensus: Perancangan sistem informasi layanan desa berbasis web. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 5(2), 387-395. <https://doi.org/10.30998/jrami.v5i2.11069>
- Reid, K. (2013). *Managing School Attendance: Successful Intervention Strategies for Reducing Truancy*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203741023>.
- Rusdiana, A. (2019). *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan: Konsep, Prinsip, dan Aplikasi*. UIN Sunan Gunung Djati Press.
- Schildkamp, K., Lai, M.K., & Earl, L. (Eds.). (2012). *Data-Based Decision Making in Education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-4816-3>.
- Surawan, Mazrur, & Jennah, R. (2023). Pendampingan Tata Kelola Administrasi Sekolah Berbasis IT di SMP Muhammadiyah Palangka Raya. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(4), 606-613. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v8i4.5032>.
- Widodo, S., & Prabowo, M. (2021). Pemanfaatan sistem informasi desa berbasis web untuk meningkatkan layanan publik desa. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 12(2), 102-110.