

Pelatihan Sistem Informasi Pengelolaan Lampu Penerangan Jalan Berbasis WEB Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus

Virgie Andrian Noval¹, Muhammad Arifin²

Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

Email : 202353061@std.umk.ac.id¹, arifin.m@umk.ac.id²

ABSTRACT: *The management of Public Street Lighting (LPJU) at the Department of Transportation of Kudus Regency still faces challenges in data collection, monitoring, and reporting that are not yet systematically integrated. This community service activity aims to improve employees' understanding through training on the use of a web-based LPJU management information system. The method used was a quantitative approach with a pre-experimental one group pretest-posttest design. The results showed an increase in participants' understanding, indicated by the average pretest score of 61.8 which increased to 83.4 in the posttest. In addition, the Likert scale questionnaire results indicated that the system had good acceptance in terms of ease of use, data management efficiency, and system usefulness. Therefore, the web-based LPJU information system is considered effective in supporting more efficient and structured street lighting data management.*

Keywords: *Training, Public Street Lighting, Information System, Department of Transportation.*

Pendahuluan

Teknologi informasi yang semakin berkembang pada era digital saat ini telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk dalam pengelolaan pelayanan publik.¹ Sistem informasi dimanfaatkan berbasis web menjadi salah satu solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, serta akurasi dalam pengelolaan data dan proses administrasi.² Instansi pemerintah dituntut untuk mampu menyesuaikan teknologi informasi guna mendukung

¹ Ratu Sukma Rupawan and Zahra Fadilah, 'Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Manajemen Pelayanan Publik Di Era Digital: Studi Kasus Pendaftaran Online Di Puskesmas Pasiran Jaya', 5 (2025).

² Opan Arifudin Amanah Amnun Zulfa, Tatang Ibrahim, 'Peran Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Dalam Upaya Meningkatkan Efektivitas Dan Efisiensi Pengelolaan Akademik Di Perguruan Tinggi', 6.1 (2025), pp. 115-34.

pelayanan yang lebih cepat, tepat, dan terintegrasi.³ Banyak keunggulan sistem informasi berbasis web dalam hal kemudahan akses data secara *real-time* serta kemampuan untuk mengintegrasikan berbagai proses pengelolaan data dalam satu sistem.⁴

Salah satu bentuk pelayanan publik menurut⁵ yang memerlukan pengelolaan yang baik adalah pengelolaan Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU). Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU) memiliki peran vital dalam menunjang keselamatan, keamanan, serta kenyamanan masyarakat dalam beraktivitas, terutama pada malam hari.⁶ Oleh karena itu, pengelolaan LPJU perlu dilakukan secara sistematis agar proses pendataan, pemantauan kondisi, serta penanganan kerusakan dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus (Dishub Kudus) merupakan instansi pemerintah daerah yang bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pemeliharaan LPJU di wilayah Kabupaten Kudus. Dalam pelaksanaannya, proses pengelolaan data LPJU kendala masih sering dihadapi, seperti pencatatan data yang belum terintegrasi secara digital, keterbatasan dalam pemantauan kondisi lampu di lapangan, serta proses pelaporan kerusakan yang belum terdokumentasi secara sistematis. Kondisi tersebut dapat menyebabkan keterlambatan dalam penanganan kerusakan lampu serta kesulitan dalam melakukan proses pemantauan dan evaluasi terhadap kondisi LPJU yang tersebar di berbagai lokasi.

Untuk menangani permasalahan tersebut, diperlukan pemanfaatan sistem informasi pengelolaan LPJU berbasis web yang dapat membantu dalam pengelolaan

³ Kusuma Putri Gede Agus Siswadi, 'Pendidikan Perdamaian Berlandaskan Nilai-Nilai Pancasila Dalam Membangun Fondasi Pendidikan Untuk Kemanusiaan Di Tengah Keberagaman', *Jurnal Penelitian Agama*, no. June (2024).

⁴ Sri Martianingsih Jibrán and others, 'Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Website Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Pada Toko Win Glowing Dengan Metode Waterfall', 5.1 (2025), pp. 576–88.

⁵ Nurul Azizah and Febuati Trimurni, 'Peran Dinas Perhubungan Dalam Pengelolaan Penerangan Jalan Umum (Pju) Di Kota Medan', 2025, pp. 118–26.

⁶ S Safrizal, S Syukriyadin, and A Alfisyahrin, 'Pemasangan Lampu Penerangan Jalan Umum Untuk Meningkatkan Keamanan Dan Aktivitas Malam Hari Masyarakat Desa Cangkring', 1.2 (2025), pp. 505–12.

data secara lebih terstruktur dan terintegrasi.⁷ Sistem informasi ini memungkinkan petugas untuk melakukan pencatatan data lampu, pemantauan kondisi lampu, pengelolaan jadwal perawatan, serta pengelolaan laporan pengaduan masyarakat secara lebih efektif dan efisien. Selain itu, sistem berbasis web juga memungkinkan akses data secara *real-time* sehingga memudahkan proses pengambilan keputusan dalam pengelolaan dan pemeliharaan LPJU.⁸

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada pegawai Dishub Kudus dalam penggunaan sistem informasi pengelolaan LPJU berbasis web. Harapan dari pelatihan ini para pegawai dapat memahami konsep serta penggunaan sistem informasi tersebut sehingga mampu mengelola data LPJ secara lebih efektif dan efisien.

Kegiatan pelatihan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam memanfaatkan teknologi informasi guna mendukung kinerja instansi. Dengan adanya sistem informasi pengelolaan LPJU berbasis web, diharapkan proses pengelolaan, pemantauan, serta perawatan LPJU di Kabupaten Kudus dapat dilakukan secara lebih optimal sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik kepada masyarakat.

Metode

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini yaitu kuantitatif dengan rancangan *pre-experimental one group pretest-posttest design*.⁹ Metode ini digunakan untuk mengetahui perubahan tingkat pemahaman pegawai sebelum dan sesudah pelatihan penggunaan sistem informasi pengelolaan LPJU berbasis web di Dishub Kudus. Pada rancangan ini, peserta diberikan *pretest* sebelum pelatihan untuk

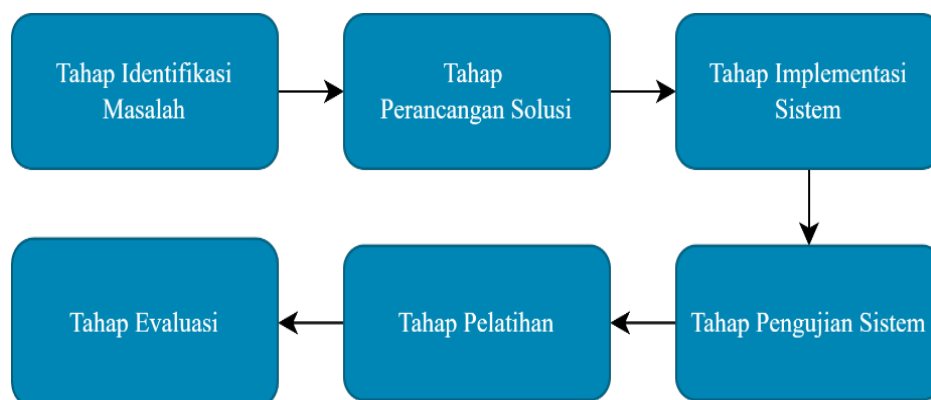
⁷ Farhan Rizqullah Bagaskara and others, 'Perancangan Sistem Integrasi Data Pelanggaran Lalu Lintas Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Di Pos Satlantas', 9.1 (2025), pp. 1477-84.

⁸ Robby Maududy and Dede Rizal Nursamsi, 'Pengembangan Real-Time Monitoring Dan Data Logging Berbasis Web Pada Proses Robot Painting Untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi', 5.2 (2023), pp. 89-94.

⁹ Fajar Nugraha and Ani Yanti Ginanjar, 'Penerapan Metode Drill Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia', 8.1 (2022), pp. 1-8.

mengetahui tingkat pemahaman awal terkait pengelolaan Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU). Selanjutnya peserta mengikuti kegiatan pelatihan yang meliputi penyampaian materi, demonstrasi sistem, dan praktik langsung penggunaan sistem. Setelah pelatihan selesai, peserta diberikan *posttest* untuk mengetahui peningkatan pemahaman setelah mengikuti pelatihan. Setelah pelatihan selesai, peserta diberikan *posttest* untuk mengetahui peningkatan pemahaman setelah mengikuti pelatihan. Selain itu, evaluasi terhadap penggunaan sistem dilakukan melalui kuesioner menggunakan skala Likert untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan dan manfaat sistem bagi pegawai.

Subjek pengabdian adalah pegawai bagian Sarana dan Prasarana (Sarpras) Dishub Kudus yang terlibat langsung dalam pengelolaan dan pemeliharaan Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU). Pengabdian dilakukan secara langsung di lingkungan kantor Dishub Kudus pada saat pelaksanaan pelatihan serta penggunaan awal sistem informasi pengelolaan LPJU berbasis web. Prosedur pengabdian ini dapat dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir (Sumber: Data Sekunder, 2025)

Observasi awal dilakukan wawancara dengan pegawai terkait untuk mengidentifikasi kendala dalam pengelolaan LPJU belum terintegrasi. Langkah selanjutnya setelah permasalahan teridentifikasi, dirancanglah solusi berupa sistem pengelolaan LPJU dengan memfokuskan kemudahan pendataan, penyimpanan, dan

pencarian secara online. Penyesuaian sistem ini dirancang dengan kebutuhan dan proses kerja instansi. Sistem telah diimplementasikan dalam proses pengelolaan LPJU di Dishub Kudus. Pegawai memanfaatkan sistem informasi berbasis web sebagai sarana utama dalam pengelolaan data lampu, pemantauan kondisi lampu, serta pencatatan laporan pengaduan masyarakat.

Pelaksanaan uji coba untuk memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan fungsi yang direncanakan. Tahap ini meliputi pengujian fungsi, kemudahan penggunaan, dan efisiensi sistem dalam Pengelolaan Data LPJU. Setelah dilakukan pengujian sistem, maka dilakukan pelatihan kepada pegawai bagian Sarana dan Prasarana Dishub Kudus. Pelatihan meliputi metode penggunaan sistem, proses pengelolaan data LPJU serta praktik penggunaan sistem dalam pengelolaan dan pemantauan kondisi lampu secara digital.

Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas sistem setelah diimplementasikan, baik dari sudut pandang efisiensi pengelolaan data, pengurangan kesalahan pencatatan, maupun kemudahan dalam pemantauan kondisi Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU). Masukan dari pengguna juga dijadikan dasar untuk perbaikan dan pengembangan sistem lebih lanjut.

Data yang diperoleh dari hasil skala likert dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta terhadap penggunaan sistem informasi pengelolaan LPJU.¹⁰ Analisis dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata sebelum dan sesudah pelatihan.

Pengukuran keberhasilan dari peningkatan pemahaman peserta yang dilihat dari perbandingan hasil skala likert. Peningkatan skor menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta terhadap penggunaan sistem informasi pengelolaan LPJU.¹¹ Selain itu, keterampilan peserta juga dilihat dari kemampuan

¹⁰ Hermawan Wahyu Setiadi Naeny Mahesty, Salfina Damayanti, 'Efektivitas Media Scrapbook Pada Pembelajaran IPA Materi Panca Indra Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SD', 16.2 (2025), pp. 329-42.

¹¹ Agus Supiyat Reni Karno Kinasih, Nunung Widyaningsih, Ivan J. Saragih, 'Peningkatan Wawasan Masyarakat Desa Drawati Mengenai Dasar Listrik Dan Instalasi PJU Sel Surya', 5.2 (2025), pp. 167-77.

pegawai dalam mengoperasikan sistem secara mandiri setelah mengikuti pelatihan. Partisipasi aktif peserta selama kegiatan pelatihan serta penerapan sistem dalam aktivitas kerja sehari-hari juga menjadi indikator keberhasilan kegiatan. Selain itu, keberhasilan implementasi sistem dapat dilihat dari perubahan proses pengelolaan data LPJU yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi berbasis sistem informasi, sehingga proses pencatatan, pemantauan, dan pengelolaan data lampu dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.

Hasil dan Diskusi

1. Pengumpulan Data

Dishub Kudus sebagai instansi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan LPJU memerlukan sistem yang mampu membantu proses pendataan, pemantauan, serta pelaporan kondisi lampu secara lebih terstruktur dan efisien. Oleh karena itu, penggunaan sistem informasi pengelolaan LPJU berbasis web diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan data serta meminimalkan kesalahan pencatatan.

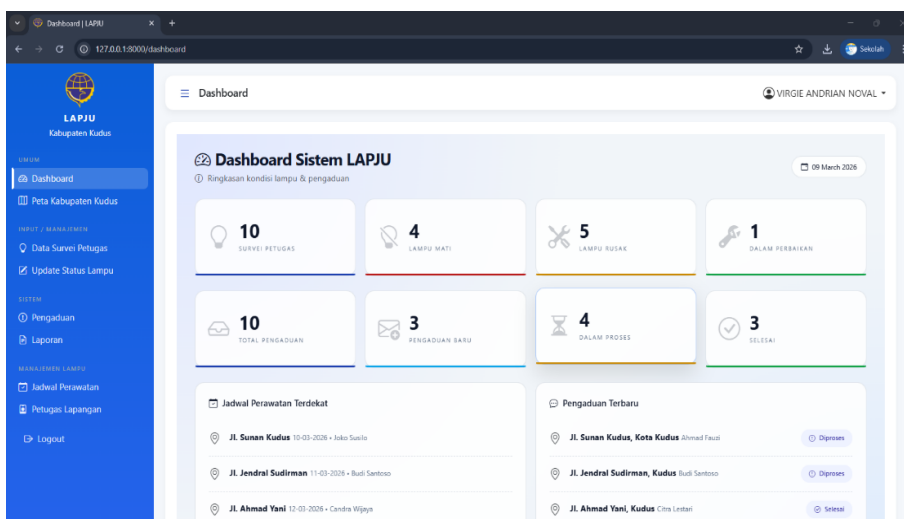
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tidak hanya berfokus pada penerapan teknologi, tetapi juga bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kemampuan sumber daya manusia di instansi terkait. Dalam kegiatan ini, pelatihan sistem informasi pengelolaan LPJU diberikan kepada pegawai bagian Sarana dan Prasarana Dishub Kudus agar mampu menggunakan sistem secara efektif dalam proses pengelolaan data lampu, pemantauan kondisi lampu, serta pencatatan laporan pengaduan masyarakat.

Pengumpulan data dalam kegiatan ini dilakukan melalui pemberian *pretest* dan *posttest* kepada peserta pelatihan untuk mengetahui tingkat pemahaman sebelum dan sesudah pelatihan. Selain itu, data juga diperoleh melalui observasi selama kegiatan pelatihan serta pengisian kuesioner oleh peserta untuk mengetahui tingkat pemahaman dan kemudahan penggunaan sistem.

Melalui pendekatan tersebut, pelatihan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pegawai dalam memanfaatkan sistem informasi pengelolaan Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU) secara lebih efektif dalam mendukung kegiatan operasional di lingkungan kerja.

2. Pelatihan

Berikut ditampilkan antarmuka (user interface) dari sistem pengelolaan LPJU yang telah dikembangkan dan digunakan oleh Dishub Kudus pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Dashboard (Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2025)

Praktik langsung merupakan simulasi dengan menggunakan data dan skenario yang seperti kondisi nyata di lingkungan kerja. Tujuannya agar pemahaman peserta dapat langsung diterapkan dalam tugas memasukan data harian. Seperti terlihat pada Gambar 3, peserta tampak antusias mengikuti setiap sesi, baik saat pemaparan materi maupun saat mencoba fitur-fitur utama sistem pengelolaan Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU).



**Gambar 3. Pelatihan Implementasi Sistem
(Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2025)**

3. Evaluasi

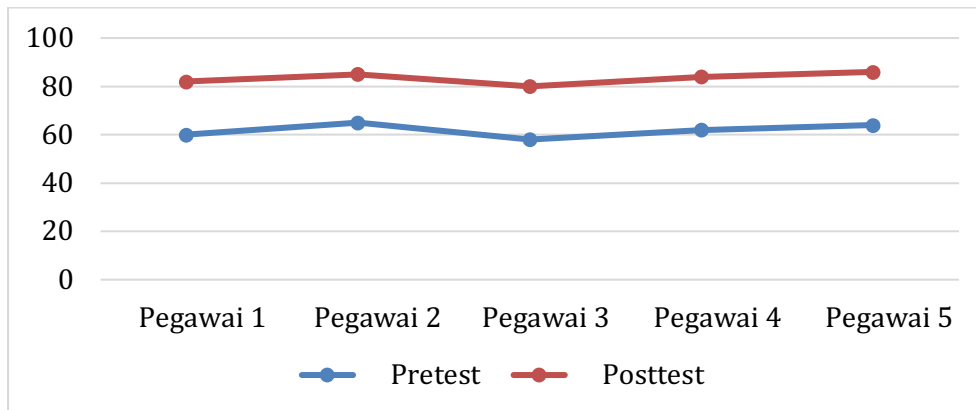
Instrumen pengabdian disusun dalam bentuk kuesioner menggunakan skala Likert yang diberikan kepada 5 pegawai bagian Sarana dan Prasarana Dishub Kudus sebagai responden. Kuesioner ini digunakan untuk mengevaluasi efektivitas sistem informasi pengelolaan LPJU berbasis web setelah pelatihan dilaksanakan.

Indikator yang digunakan dalam evaluasi meliputi kemudahan penggunaan sistem, kecepatan dalam pengelolaan data Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU), ketepatan pencatatan data lampu, serta kemudahan dalam pemantauan kondisi lampu. Melalui indikator tersebut dapat diketahui sejauh mana sistem informasi yang diterapkan mampu membantu pegawai dalam mengelola data LPJU secara lebih efektif dan efisien. Berikut tabel 1 dan grafik 1 Hasil Pretest dan Posttest Peserta Pelatihan dan tabel 2 indikator kuesioner evaluasi sistem informasi Pengelolaan Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU).

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Peserta Pelatihan

	Responden	Pretest	Posttest
1	Pegawai 1	60	82
2	Pegawai 2	65	85
3	Pegawai 3	58	80
4	Pegawai 4	62	84
5	Pegawai 5	64	86

(Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2025)

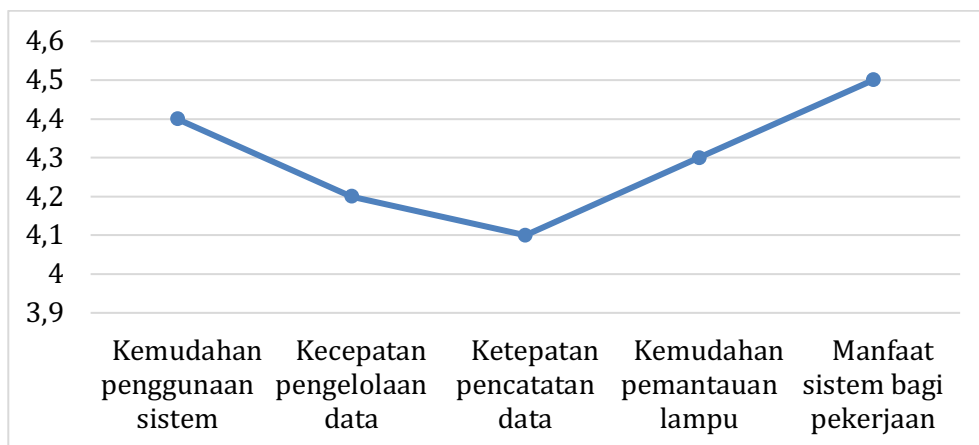


Gambar 4. Hasil Pretest dan Posttest Peserta Pelatihan (Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2025)

Tabel 2. Indikator Kuesioner Evaluasi Sistem Informasi Pengelolaan Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU)

No	Indikator	Rata-rata Skor	Kategori
1	Kemudahan penggunaan sistem	4.4	Sangat Baik
2	Kecepatan pengelolaan data	4.2	Baik
3	Ketepatan pencatatan data	4.1	Baik
4	Kemudahan pemantauan lampu	4.3	Sangat Baik
5	Manfaat sistem bagi pekerjaan	4.5	Sangat Baik

(Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2025)



Gambar 5. Indikator Kuesioner Evaluasi Sistem Informasi Pengelolaan Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU) (Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2025)

Tabel tersebut mangacu skala likert sebagai berikut :

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Cukup Setuju

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Simpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan sistem informasi pengelolaan LPJU berbasis web di Dishub Kudus, dapat disimpulkan bahwa pelatihan yang dilaksanakan mampu meningkatkan pemahaman pegawai dalam menggunakan sistem tersebut. Hal ini terlihat dari hasil pretest dan posttest yang menunjukkan adanya peningkatan nilai pada seluruh responden setelah mengikuti pelatihan.

Selain itu, hasil evaluasi melalui kuesioner dengan skala Likert menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan memiliki tingkat penerimaan yang baik oleh pengguna. Indikator kemudahan penggunaan sistem, kecepatan pengelolaan data, ketepatan pencatatan data, kemudahan pemantauan kondisi lampu, serta manfaat sistem bagi pekerjaan memperoleh nilai rata-rata pada kategori baik hingga sangat baik.

Dengan demikian, sistem informasi pengelolaan LPJU berbasis web dinilai mampu membantu pegawai dalam proses pendataan, pemantauan, dan pelaporan kondisi lampu secara lebih efektif dan efisien. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mendukung peningkatan kinerja pengelolaan Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU) di lingkungan Dishub Kudus serta meminimalkan kesalahan dalam pencatatan dan pengolahan data.

Referensi

- Amanah Amnun Zulfa, Tatang Ibrahim, Opan Arifudin, 'Peran Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Dalam Upaya Meningkatkan Efektivitas Dan Efisiensi Pengelolaan Akademik Di Perguruan Tinggi', 6.1 (2025), pp. 115–34
- Azizah, Nurul, and Februati Trimurni, 'Peran Dinas Perhubungan Dalam Pengelolaan Penerangan Jalan Umum (Pju) Di Kota Medan', 2025, pp. 118–26
- Bagaskara, Farhan Rizqullah, and others, 'Perancangan Sistem Integrasi Data Pelanggaran Lalu Lintas Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Di Pos Satlantas', 9.1 (2025), pp. 1477–84
- Gede Agus Siswadi, Kusuma Putri, 'Pendidikan Perdamaian Berlandaskan Nilai-Nilai Pancasila Dalam Membangun Fondasi Pendidikan Untuk Kemanusiaan Di Tengah Keberagaman', *Jurnal Penelitian Agama*, no. June (2024)
- Jibran, Sri Martianingsih, and others, 'Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Website Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Pada Toko Win Glowing Dengan Metode Waterfall', 5.1 (2025), pp. 576–88
- Maududy, Robby, and Dede Rizal Nursamsi, 'Pengembangan Real-Time Monitoring Dan Data Logging Berbasis Web Pada Proses Robot Painting Untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi', 5.2 (2023), pp. 89–94
- Naeny Mahesty, Salfina Damayanti, Hermawan Wahyu Setiadi, 'Efektivitas Media Scrapbook Pada Pembelajaran Ipa Materi Panca Indra Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SD', 16.2 (2025), pp. 329–42
- Nugraha, Fajar, and Ani Yanti Ginanjar, 'Penerapan Metode Drill Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia', 8.1 (2022), pp. 1–8
- Reni Karno Kinasih, Nunung Widyaningsih, Ivan J. Saragih, Agus Supiyat, 'Peningkatan Wawasan Masyarakat Desa Drawati Mengenai Dasar Listrik Dan Instalasi PJU Sel Surya', 5.2 (2025), pp. 167–77
- Rupawan, Ratu Sukma, and Zahra Fadilah, 'Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Manajemen Pelayanan Publik Di Era Digital : Studi Kasus Pendaftaran Online Di Puskesmas Pasiran Jaya', 5 (2025)
- Safrizal, S, S Syukriyadin, and A Alfisyahrin, 'Pemasangan Lampu Penerangan Jalan Umum Untuk Meningkatkan Keamanan Dan Aktivitas Malam Hari Masyarakat Desa Cangkring', 1.2 (2025), pp. 505–12