

Penataan Administrasi Peminjaman, Pengembalian, dan Inventarisasi Perlengkapan Jalan melalui Sistem Digital Terintegrasi di Kabupaten Trenggalek

¹⁾Budi Mardikawati*, ²⁾Ni Komang Reza Sri Astuti, ³⁾Pranado Kocinda Artha, ⁴⁾Ni Putu Rika Andrayani, ⁵⁾Rifka Isa Almasih, ⁶⁾I Made Bagus Windhu Dananjaya, ⁷⁾Ashnel Muhammad, ⁸⁾Dimas Achmad Ramadhani, ⁹⁾Imdad Ilham Habibi

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9)}Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Bali, Tabanan, Indonesia

Email Corresponding Author: mardikawati@poltradbali.ac.id*

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Administrasi Aset
Google Forms
Linktree
Pelayanan Publik
Prosedur Operasional Standar
Tata Kelola Elektronik

Pengelolaan perlengkapan jalan yang tertib diperlukan untuk menjamin ketersediaan aset dan mendukung pelayanan keselamatan lalu lintas. Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, dan Perhubungan Kabupaten Trenggalek masih mencatat peminjaman, pengembalian, dan inventarisasi secara manual sejak 2019, sehingga data peminjam, pengembalian, persediaan, dan kondisi barang belum lengkap serta sulit dipantau. Kegiatan ini bertujuan menata prosedur dan mengembangkan sistem pencatatan digital terintegrasi melalui observasi, diskusi, identifikasi kebutuhan, penyusunan prosedur operasional standar, pengembangan sistem, sosialisasi, pendampingan, dan evaluasi pengguna. Sistem mengintegrasikan Linktree, kode respons cepat, Google Forms, Google Spreadsheet, dan Microsoft Excel untuk mendukung peminjaman, pengembalian, inventarisasi, dan rekapitulasi persediaan. Luaran kegiatan meliputi rancangan prosedur operasional standar, sistem digital, dan buku panduan. Evaluasi terhadap tujuh pegawai menunjukkan bahwa seluruh responden menilai sistem sangat mudah diakses dan dipahami serta mempersepsikan bahwa sistem dapat membantu mempercepat pencatatan. Temuan ini menunjukkan penerimaan awal yang positif, tetapi belum membuktikan peningkatan efisiensi operasional karena sistem belum diterapkan secara rutin. Kegiatan ini menyediakan dasar awal bagi pengelolaan perlengkapan jalan yang lebih sistematis, terdokumentasi, dan akuntabel.

ABSTRACT

Keywords:

Asset Administration
Electronic Governance
Google Forms
Linktree
Public Service
Standard Operating Procedure

Systematic management of traffic control equipment is necessary to ensure asset availability and support traffic safety services. The Trenggalek Regency Housing, Settlement Areas, and Transportation Agency has maintained manual records of equipment loans, returns, and inventories since 2019. Consequently, data on borrowers, returned items, inventory levels, and equipment conditions remain incomplete and difficult to monitor. This community service activity aimed to standardize procedures and develop an integrated digital recordkeeping system through observation, discussions, needs identification, standard operating procedure preparation, system development, socialization, mentoring, and user evaluation. The system integrates Linktree, QR codes, Google Forms, Google Sheets, and Microsoft Excel to support equipment loans, returns, inventory recording, and inventory summaries. The outputs comprised a draft standard operating procedure, an integrated digital system, and a user guide. An evaluation involving seven employees showed that all seven respondents found the system very easy to access and understand and perceived that it could help accelerate the recordkeeping process. These findings indicate positive initial user acceptance but do not demonstrate improved operational efficiency because the system has not yet been implemented routinely. This activity provides an initial foundation for more systematic, documented, and accountable management of traffic control equipment.

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



I. PENDAHULUAN

Transformasi digital sektor publik mencakup pembenahan administrasi internal untuk menghasilkan data yang akurat, mutakhir, dan mudah ditelusuri. Proses ini melibatkan teknologi, tata kerja, struktur organisasi, dan sumber daya manusia (Haug et al., 2024; Panagiotopoulos et al., 2023). Oleh karena itu, digitalisasi perlu disertai penataan prosedur, pembagian tanggung jawab, dan peningkatan kemampuan pengguna. Kebutuhan tersebut juga berlaku dalam pengelolaan traffic cone, water barrier, rambu sementara, dan perlengkapan pendukung lalu lintas lainnya. Data ketersediaan, kondisi, dan lokasi barang diperlukan karena informasi aset yang hanya berorientasi pada pelaporan belum memadai bagi pengambilan keputusan operasional (Chang et al., 2022; Consilvio et al., 2024; Desbalo & Woldesenbet, 2024; Roje et al., 2025). Hasil observasi, telaah buku administrasi, dan diskusi dengan pegawai Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, dan Perhubungan Kabupaten Trenggalek menunjukkan bahwa peminjaman, pengembalian, dan inventarisasi perlengkapan jalan masih dicatat secara manual dalam buku administrasi yang digunakan sejak 2019. Data identitas dan kontak peminjam, rencana pengembalian, jumlah barang yang dikembalikan, kondisi setelah digunakan, dan status penyelesaian belum tercatat secara terstruktur dan konsisten. Data transaksi juga belum terhubung dengan persediaan sehingga keberadaan barang, status pengembalian, perubahan persediaan, dan kesesuaian catatan dengan kondisi fisik sulit dipantau secara cepat.

Kajian terdahulu menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital pemerintah daerah dipengaruhi oleh kepemimpinan, strategi, struktur pengelolaan, kompetensi, dan kolaborasi (Edelmann et al., 2023; Gasco-Hernandez et al., 2022; Müller et al., 2024; Ushaka Adie et al., 2024). Transformasi ini juga menuntut penyesuaian teknologi, proses, dan cara kerja organisasi (Moser-Plautz & Schmidhuber, 2023). Kemudahan antarmuka memengaruhi interaksi dan penilaian pengguna terhadap layanan (Müller et al., 2024; Noor, 2022; Ushaka Adie et al., 2024; Wang & Ma, 2022), sedangkan adaptasi pegawai berlangsung melalui pembelajaran, penyesuaian praktik kerja, dan pemahaman manfaat teknologi (Afzal & Panagiotopoulos, 2024; Song et al., 2023; Xie et al., 2023). Dengan demikian, penerapan sistem perlu didukung prosedur, panduan, praktik, dan umpan balik pengguna. Platform berkode rendah atau tanpa kode memungkinkan organisasi dengan keterbatasan sumber daya teknologi informasi mengembangkan solusi operasional tanpa pemrograman tingkat lanjut, meskipun penerapannya tetap memerlukan pengelolaan strategis (Ajimati et al., 2025; Biedova et al., 2024; Binzer et al., 2024; Martinez & Pfister, 2023). Berdasarkan literatur yang ditelaah, sebagian besar kajian membahas transformasi digital pada tingkat kebijakan, organisasi, atau pelayanan secara umum. Kajian yang secara khusus mengintegrasikan prosedur, pencatatan peminjaman, pembaruan persediaan, panduan, dan pendampingan pengguna pada pengelolaan perlengkapan jalan belum banyak ditemukan.

Kontribusi kegiatan ini terletak pada rekayasa solusi yang disesuaikan dengan alur kerja mitra melalui integrasi rancangan prosedur operasional standar, pencatatan digital, rekapitulasi persediaan, panduan, dan pendampingan. Linktree dan kode respons cepat digunakan sebagai pusat akses (Liu, 2026), Google Forms untuk pencatatan peminjaman, pengembalian, dan inventarisasi (de Lourdes Cáceres Lagos & Neptali López Girón, 2025; Resty et al., 2025; Septirini et al., 2025), serta Google Spreadsheet dan Microsoft Excel untuk penyimpanan dan rekapitulasi data. Sistem dilengkapi buku panduan, sosialisasi, pendampingan, dan evaluasi penerimaan awal pengguna (Salinas et al., 2026). Kontribusi tersebut bukan terletak pada kebaruan setiap platform, melainkan pada integrasi prosedur, teknologi, dan pendampingan berdasarkan kebutuhan operasional mitra.

Permasalahan utama mitra adalah belum tersedianya prosedur baku dan sistem terintegrasi untuk mengelola perlengkapan jalan. Kegiatan ini bertujuan menyusun rancangan prosedur operasional standar, mengembangkan sistem pencatatan digital, mendampingi pegawai dalam penggunaannya, dan mengevaluasi penerimaan awal pengguna. Luaran kegiatan meliputi rancangan prosedur, pusat akses digital, formulir terintegrasi, rekapitulasi persediaan, dan buku panduan. Kegiatan ini diharapkan menyediakan dasar bagi administrasi perlengkapan jalan yang lebih tertata dan mudah dipantau serta menjadi contoh digitalisasi bertahap bagi organisasi publik dengan permasalahan serupa.

II. ANALISIS SITUASI DAN PERMASALAHAN MITRA

Mitra kegiatan adalah Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, dan Perhubungan Kabupaten Trenggalek sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Sejak awal 2026, kelembagaan dinas ditata berdasarkan Peraturan Bupati Trenggalek Nomor 46 Tahun 2025 (Peraturan Bupati Trenggalek Nomor 46 Tahun 2025 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Perhubungan, 2025). Kegiatan dilaksanakan bersama Bidang Lalu Lintas, khususnya Seksi Manajemen

dan Rekayasa Lalu Lintas, yang bertugas dalam penataan lalu lintas serta pengadaan, pemeliharaan, dan pengelolaan perlengkapan jalan. Perlengkapan yang dikelola meliputi *traffic cone*, *water barrier*, rambu sementara, dan peralatan pendukung lainnya. Pengelolaannya memerlukan data yang lengkap dan mutakhir mengenai jumlah, kondisi, lokasi penggunaan, identitas peminjam, dan status pengembalian agar dapat mendukung pelaporan serta pengambilan keputusan operasional (Roje et al., 2025).



Gambar 1. Kantor Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, dan Perhubungan Kabupaten Trenggalek
Sumber: Dokumentasi kegiatan, 2026

Analisis situasi dilaksanakan pada 22 Januari–20 Februari 2026 melalui observasi, telaah dokumen, diskusi, dan identifikasi kebutuhan. Ketersediaan pegawai, komputer, pembagian tugas, dan pengalaman menggunakan media digital menjadi modal penerapan sistem. Kompetensi, koordinasi, dan kesiapan pengguna merupakan faktor penting dalam transformasi digital (Gasco-Hernandez et al., 2022). Hasil identifikasi menemukan empat permasalahan, yaitu belum meratanya kemampuan survei dan pengolahan data, belum optimalnya pemanfaatan aplikasi survei, pencatatan pengaduan yang belum terintegrasi, serta pencatatan peminjaman, pengembalian, dan inventarisasi yang masih manual. Penentuan prioritas dilakukan melalui diskusi dengan mitra berdasarkan tiga kriteria, yaitu urgensi masalah, besarnya dampak terhadap administrasi perlengkapan, dan kelayakan penyelesaian selama kegiatan. Penetapan prioritas dilakukan secara kualitatif melalui konsensus dalam diskusi dengan mitra tanpa menggunakan skor atau pembobotan numerik. Pencatatan peminjaman, pengembalian, dan inventarisasi ditetapkan sebagai prioritas utama karena berlangsung dalam kegiatan operasional, memengaruhi penelusuran dan pengendalian persediaan, serta dapat ditangani melalui penataan prosedur dan pengembangan sistem digital. Tiga permasalahan lainnya ditetapkan sebagai prioritas menengah karena berada di luar fokus dan keterbatasan waktu pelaksanaan.



Gambar 2. Pencatatan manual peminjaman perlengkapan jalan sebelum pelaksanaan program
Sumber: Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, dan Perhubungan Kabupaten Trenggalek, 2026

Pada kondisi awal, peminjaman diajukan secara langsung atau melalui aplikasi pesan tanpa didukung prosedur operasional standar tertulis. Gambar 2 menunjukkan pencatatan manual berbentuk tabel tulisan tangan yang memuat tanggal, jenis dan jumlah barang, lokasi penggunaan, keterangan, serta tanda tangan atau paraf. Namun, buku tersebut belum menyediakan kolom terstruktur untuk identitas dan kontak peminjam, rencana pengembalian, jumlah aktual barang yang kembali, kondisi setelah digunakan, dan status penyelesaian. Akibatnya, penelusuran transaksi dan pemantauan pengembalian belum dapat dilakukan secara

langsung dari catatan, sehingga pegawai harus mencocokkannya dengan kondisi fisik perlengkapan di gudang sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kondisi penyimpanan dan pemeriksaan perlengkapan jalan sebelum pelaksanaan program
Sumber: Dokumentasi kegiatan, 2026

Berdasarkan observasi, diskusi, dan telaah terhadap 30 catatan peminjaman terakhir sebelum pelaksanaan kegiatan, sebanyak 18 catatan (60%) belum mencantumkan kontak peminjam, 21 catatan (70%) tidak memuat rencana atau tanggal pengembalian, dan 17 catatan (56,7%) belum mencatat kondisi barang setelah digunakan. Data transaksi juga belum terhubung dengan persediaan sehingga rekapitulasi harus dilakukan dengan mencocokkan buku dan kondisi fisik gudang. Temuan tersebut menunjukkan akar masalah berupa belum tersedianya prosedur baku, ketidaklengkapan data, belum terintegrasinya transaksi dan persediaan, serta ketiadaan panduan dan pendampingan. Transformasi digital memerlukan penyesuaian teknologi, proses kerja, struktur, dan perilaku pengguna (Haug et al., 2024), disertai pembelajaran dan pendampingan pegawai (Afzal & Panagiotopoulos, 2024). Oleh karena itu, intervensi mengintegrasikan rancangan prosedur operasional standar, pusat akses digital, formulir terstruktur, rekapitulasi persediaan, buku panduan, sosialisasi, dan dukungan administrator. Platform tanpa kode dipilih karena dapat dikembangkan tanpa pemrograman tingkat lanjut, meskipun tetap memerlukan pengelolaan organisasi (Martinez & Pfister, 2023).

III. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian menggunakan pendekatan partisipatif berbasis kebutuhan mitra. Pegawai dilibatkan dalam identifikasi masalah, perancangan alur dan kebutuhan data, uji fungsi, praktik penggunaan, serta evaluasi awal sistem. Keterlibatan tersebut menempatkan pegawai sebagai sumber informasi, pemberi masukan, dan calon pengguna sistem. Pendekatan ini sesuai dengan transformasi digital organisasi publik yang dipengaruhi oleh teknologi, proses kerja, kapasitas organisasi, kolaborasi, dan kesiapan pengguna (Gasco-Hernandez et al., 2022; Haug et al., 2024).

1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan pada 22 Januari–20 Februari 2026 di Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, dan Perhubungan Kabupaten Trenggalek, Jalan Kanjeng Jimat Nomor 189, Santren, Rejowinangun, Kecamatan Trenggalek, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. Kegiatan difokuskan pada administrasi peminjaman, pengembalian, inventarisasi, dan pemantauan perlengkapan jalan pada Bidang Lalu Lintas. Mitra telah memiliki perangkat komputer, telepon pintar, dan pegawai yang dapat menggunakan aplikasi perkantoran serta formulir daring sehingga memungkinkan penerapan sistem digital sederhana tanpa pengadaan perangkat lunak khusus.

2. Sasaran atau Mitra Pengabdian

Sasaran kelembagaan adalah Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, dan Perhubungan Kabupaten Trenggalek, terutama pegawai yang terlibat dalam administrasi dan pengelolaan perlengkapan jalan. Sasaran langsung sosialisasi dan evaluasi berjumlah tujuh pegawai yang mengikuti penjelasan, praktik penggunaan, dan pengisian kuesioner. Sasaran dipilih berdasarkan keterlibatannya dalam pengelolaan perlengkapan, potensi penggunaan sistem digital, serta kesediaan memberikan umpan balik. Pelibatan pengguna penting karena adaptasi terhadap teknologi berlangsung melalui pembelajaran, penyesuaian praktik kerja, dan pemahaman manfaat sistem (Afzal & Panagiotopoulos, 2024).

3. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas lima tahap sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4. Identifikasi kebutuhan dilakukan melalui observasi, telaah buku administrasi, dan diskusi untuk menetapkan masalah prioritas berdasarkan urgensi, dampak, dan kelayakan penyelesaian. Selanjutnya, tim bersama mitra merancang prosedur dan sistem dengan memetakan alur pengajuan, verifikasi, persetujuan, penyerahan,

pengembalian, pemeriksaan barang, dan penyelesaian administrasi. Masukan pegawai digunakan untuk menentukan komponen data dalam formulir, alur konfirmasi dengan administrator, pemisahan formulir peminjaman dan pengembalian, serta kebutuhan rekapitulasi persediaan. Linktree, kode respons cepat, formulir digital, lembar rekapitulasi, dan buku panduan kemudian dibuat serta diuji melalui simulasi. Platform tanpa kode dipilih karena dapat dikembangkan tanpa pemrograman tingkat lanjut dan disesuaikan dengan proses organisasi (Martinez & Pfister, 2023). Pegawai selanjutnya mengikuti sosialisasi, demonstrasi, praktik, dan tanya jawab. Tahap terakhir berupa evaluasi tanggapan dan pengalaman awal pengguna sebagai dasar penyempurnaan sistem. Evaluasi tidak menggunakan *pre-test* dan *post-test* karena tidak ditujukan untuk mengukur peningkatan pengetahuan.



Gambar 4. Diagram alir pelaksanaan kegiatan pengabdian

Sumber: Hasil penyusunan tim pengabdian, 2026.

4. Materi, Media, dan Teknologi yang Digunakan

Materi pendampingan mencakup kondisi pencatatan awal, risiko pencatatan manual, prosedur peminjaman dan pengembalian, fungsi menu, pengisian formulir, verifikasi, pencatatan barang masuk dan keluar, serta pemantauan persediaan. Media yang digunakan meliputi Linktree sebagai pusat akses, kode respons cepat, kontak administrator, Google Forms untuk pengajuan, pengembalian, dan inventarisasi, Google Spreadsheet untuk menyimpan respons, Microsoft Excel untuk rekapitulasi persediaan, rancangan prosedur operasional standar, dan buku panduan. Integrasi sistem mencakup Linktree sebagai pusat akses menuju formulir dan kontak administrator. Setiap data yang dimasukkan melalui Google Forms secara otomatis tercatat dan memperbarui lembar respons pada Google Spreadsheet. Data tersebut selanjutnya digunakan untuk pengolahan dan rekapitulasi persediaan menggunakan Microsoft Excel.

5. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data kondisi awal diperoleh melalui observasi terhadap pencatatan dan penyimpanan perlengkapan yang didokumentasikan dalam catatan lapangan dan foto. Informasi mengenai alur kerja dan kebutuhan mitra dihimpun melalui diskusi dengan pegawai serta dicatat dalam catatan koordinasi. Kelengkapan pencatatan ditelaah terhadap 30 catatan peminjaman terakhir sebelum pelaksanaan kegiatan. Jumlah tersebut ditetapkan sebagai batas telaah yang memungkinkan pemeriksaan setiap catatan secara rinci, sedangkan pemilihan secara berurutan dari transaksi terbaru dilakukan untuk menggambarkan praktik pencatatan terkini dan mengurangi subjektivitas pemilihan dokumen. Setiap catatan diperiksa menggunakan lembar telaah dokumen berbentuk daftar periksa berdasarkan keberadaan informasi kontak peminjam, rencana atau tanggal pengembalian, dan kondisi barang setelah digunakan. Hasil pemeriksaan dikategorikan menjadi tersedia atau tidak tersedia, kemudian diringkas dalam bentuk frekuensi dan persentase untuk menggambarkan kondisi awal pencatatan. Telaah ini bersifat deskriptif dan tidak dimaksudkan untuk menggeneralisasikan seluruh catatan peminjaman sejak 2019.

Fungsi sistem diuji melalui simulasi akses, pengisian dan pengiriman formulir, serta pemeriksaan penyimpanan data pada lembar respons. Hasil pengujian didokumentasikan melalui foto dan tangkapan layar. Setelah sosialisasi dan praktik, kuesioner diberikan kepada tujuh pegawai yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dan bersedia memberikan tanggapan. Kuesioner terdiri atas tiga pertanyaan tertutup dan dua pertanyaan terbuka. Pertanyaan tertutup menilai kemudahan mengakses Linktree, persepsi manfaat sistem dalam membantu mempercepat pencatatan dibandingkan cara manual, dan kemudahan memahami formulir pengajuan melalui Google Forms. Pilihan jawaban untuk kemudahan akses dan keterpahaman formulir terdiri atas sangat sulit, sulit, mudah, dan sangat mudah, sedangkan pilihan persepsi manfaat terdiri atas tidak membantu, kurang membantu, membantu, dan sangat membantu. Pertanyaan terbuka digunakan untuk menghimpun kesan pengguna dan saran pengembangan sistem. Kuesioner diberikan segera setelah kegiatan sehingga hasilnya hanya menggambarkan penerimaan awal pengguna, bukan pengalaman penggunaan rutin, kecepatan pencatatan aktual, atau perubahan kinerja secara objektif.

6. Indikator Keberhasilan

Keberhasilan kegiatan dinilai berdasarkan ketercapaian luaran dan penerimaan awal pengguna. Indikator luaran meliputi tersusunnya rancangan prosedur operasional standar, tersedianya Linktree dan kode respons

cepat sebagai pusat akses, tiga formulir digital, rekapitulasi data melalui Google Spreadsheet dan Microsoft Excel, serta buku panduan. Pelaksanaan pendampingan dibuktikan dengan daftar hadir dan dokumentasi kegiatan. Penerimaan pengguna diukur berdasarkan penilaian terhadap kemudahan akses, persepsi manfaat sistem dalam membantu pencatatan, dan keterpahaman formulir. Jawaban terbuka digunakan untuk memperoleh masukan pengembangan dan menyusun rekomendasi perbaikan. Evaluasi ini tidak dimaksudkan untuk membuktikan efisiensi operasional jangka panjang karena sistem belum diterapkan secara rutin dan belum tersedia data perbandingan sebelum dan sesudah implementasi.

7. Teknik Analisis Data

Data evaluasi dari pertanyaan tertutup dianalisis secara deskriptif menggunakan frekuensi dan persentase dengan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Dengan P sebagai persentase, f sebagai frekuensi jawaban pada setiap kategori, dan n sebagai jumlah responden. Jawaban terbuka dianalisis secara tematik melalui pembacaan seluruh tanggapan, pengelompokan berdasarkan kesamaan isi, dan perumusan tema sebagai dasar rekomendasi pengembangan. Data observasi dan dokumentasi digunakan sebagai bukti pendukung untuk menjelaskan proses pelaksanaan dan ketercapaian luaran. Analisis inferensial tidak digunakan karena evaluasi tidak menerapkan desain *pre-test-post-test* dan hanya ditujukan untuk menggambarkan penerimaan awal pengguna. Hasil analisis hanya menggambarkan penerimaan awal tujuh pengguna setelah sosialisasi dan praktik sehingga tidak digunakan untuk menyimpulkan perubahan kemampuan pegawai, efektivitas operasional sistem, atau kondisi seluruh pegawai.

8. Evaluasi dan Keberlanjutan Program

Evaluasi meliputi ketercapaian luaran, pelaksanaan kegiatan, dan penerimaan awal pengguna. Ketercapaian luaran dinilai berdasarkan tersedianya rancangan prosedur operasional standar, pusat akses digital, formulir, lembar penyimpanan dan rekapitulasi data, kode respons cepat, serta buku panduan. Pelaksanaan kegiatan dievaluasi melalui observasi terhadap keikutsertaan tujuh pegawai dalam sosialisasi, demonstrasi, dan praktik penggunaan sistem. Penerimaan awal diukur setelah kegiatan menggunakan kuesioner yang terdiri atas tiga pertanyaan tertutup mengenai kemudahan akses, manfaat yang dirasakan, dan keterpahaman formulir serta dua pertanyaan terbuka mengenai tanggapan dan saran pengembangan. Jawaban tertutup dianalisis secara deskriptif menggunakan frekuensi dan persentase, sedangkan jawaban terbuka dikelompokkan berdasarkan tema. Evaluasi tidak menggunakan *pre-test* dan *post-test* sehingga hasilnya hanya menggambarkan penerimaan awal, bukan perubahan kemampuan pegawai atau efektivitas operasional sistem. Keberlanjutan program diarahkan melalui pengesahan prosedur, penunjukan administrator, penggunaan buku panduan, pengelolaan hak akses, pencadangan data, serta pencocokan berkala antara data digital dan kondisi fisik. Setelah sistem diterapkan secara rutin, evaluasi lanjutan perlu mengukur waktu pencatatan, kelengkapan data, ketepatan persediaan, keterlambatan pengembalian, dan konsistensi penggunaan serta mempertimbangkan penambahan fitur barang pakai habis. Sebelum penerapan rutin, mitra perlu mencatat kondisi awal sebagai *baseline* agar perubahan waktu pencatatan, kelengkapan data, ketepatan persediaan, dan keterlambatan pengembalian dapat dibandingkan secara objektif.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

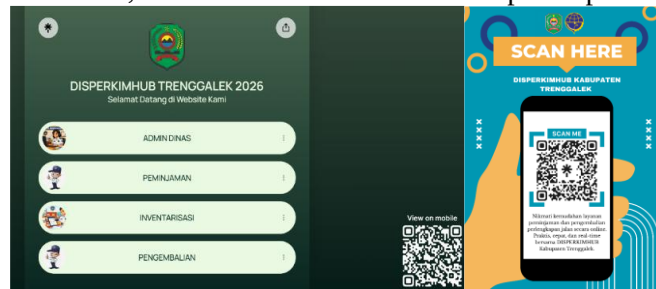
1. Pelaksanaan Kegiatan

Identifikasi kebutuhan mengonfirmasi bahwa pencatatan peminjaman, pengembalian, dan inventarisasi masih bergantung pada buku administrasi yang digunakan sejak 2019. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan menghasilkan rancangan prosedur operasional standar dan sistem pencatatan digital berbasis platform tanpa kode yang dapat diakses melalui komputer maupun telepon pintar. Pemilihan platform ini memungkinkan solusi disesuaikan dengan kebutuhan operasional mitra, meskipun keberlanjutannya tetap memerlukan pengelolaan organisasi (Martinez & Pfister, 2023).

Rancangan prosedur menetapkan peran peminjam, administrator, pengelola perlengkapan, dan Kepala Seksi Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas serta memuat dasar hukum, kualifikasi pelaksana, peralatan, ketentuan pencatatan, dan pengembalian. Sebelas tahap disusun mulai dari pengajuan, konfirmasi, verifikasi data dan persediaan, persetujuan atau penolakan, pembuatan berita acara, penyerahan, penggunaan, konfirmasi pengembalian, pemeriksaan jumlah dan kondisi, verifikasi, hingga pengarsipan. Setiap tahap dilengkapi

pelaksana, persyaratan, waktu, dan keluaran sehingga alur serta tanggung jawab yang sebelumnya belum terdokumentasi tersedia dalam satu rancangan prosedur.

Sistem digital menghimpun kontak administrator serta formulir peminjaman, pengembalian, dan inventarisasi melalui Linktree dan kode respons cepat. Google Forms digunakan untuk memasukkan data, Google Spreadsheet untuk menyimpan respons, dan Microsoft Excel untuk merekap barang masuk, barang keluar, dan persediaan. Integrasi tersebut menyediakan pencatatan yang lebih terstruktur dan akses data yang terpusat dibandingkan kondisi awal. Namun, capaian ini masih terbatas pada kesiapan prosedur dan keberfungsian sistem dalam simulasi, bukan bukti efektivitas setelah penerapan rutin.



Gambar 5. Tampilan pusat akses Linktree dan kode respons cepat
Sumber: Dokumentasi sistem, 2026

Gambar 5 menunjukkan integrasi layanan dalam satu akses dengan formulir terpisah untuk peminjaman, pengembalian, dan inventarisasi. Sistem diuji melalui simulasi akses, pengisian, pengiriman, dan pemeriksaan respons. Selanjutnya, buku panduan disusun dan tujuh pegawai mengikuti sosialisasi, demonstrasi, praktik, serta tanya jawab. Pendampingan diperlukan karena adaptasi teknologi melibatkan pembelajaran dan penyesuaian praktik kerja (Afzal & Panagiotopoulos, 2024).



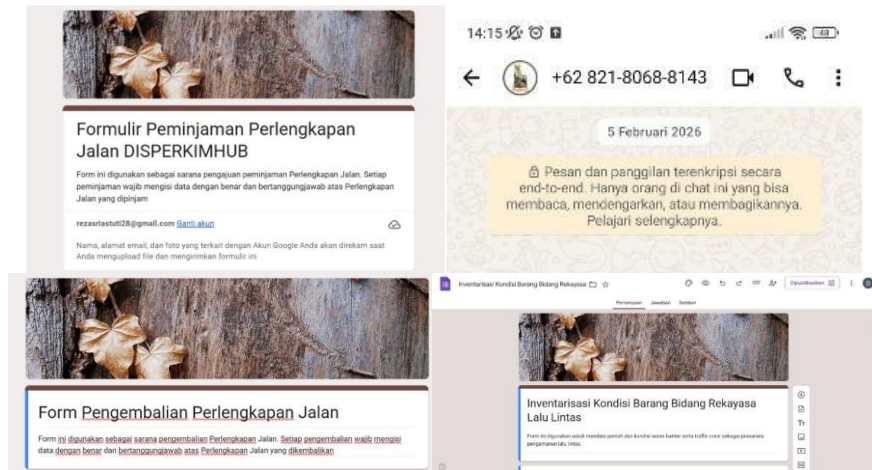
Gambar 6. Sosialisasi dan demonstrasi penggunaan sistem kepada pegawai mitra
Sumber: Dokumentasi kegiatan, 2026

Gambar 6 menunjukkan keterlibatan pegawai dalam tahap pengenalan sistem. Pada tahap ini, peserta tidak hanya menerima penjelasan, tetapi juga memperoleh kesempatan untuk mengamati tahapan pengajuan, pengembalian, dan pemeriksaan hasil pencatatan. Setelah kegiatan, tujuh pegawai yang hadir diminta mengisi kuesioner untuk memberikan penilaian dan saran terhadap sistem.

2. Hasil Kegiatan

Pada tingkat luaran, kegiatan menghasilkan rancangan prosedur 11 tahap, Linktree dan kode respons cepat sebagai pusat akses, tiga formulir digital, penyimpanan respons melalui Google Spreadsheet, rekapitulasi persediaan, buku panduan, serta kontak administrator. Formulir menyediakan komponen terstruktur untuk mencatat peminjaman, pengembalian, inventarisasi, kondisi, dan dokumentasi barang. Pada tingkat penerimaan awal, tujuh pegawai memberikan tanggapan setelah sosialisasi dan praktik penggunaan. Penerimaan tersebut didukung oleh penggunaan platform yang relatif dikenal, akses layanan yang terpusat, formulir terstruktur, serta tersedianya panduan dan pendampingan. Namun, capaian ini belum menunjukkan dampak terhadap efisiensi atau kinerja administrasi karena sistem belum digunakan secara rutin dan belum tersedia perbandingan waktu pencatatan, kelengkapan data, ketepatan persediaan, kehilangan barang, dan keterlambatan pengembalian. Keberlanjutan penerapan juga bergantung pada penunjukan administrator, konsistensi pembaruan status, pengelolaan akun dan hak akses, koneksi internet, serta pencadangan data.

Tanpa pengelolaan tersebut, penggunaan sistem berisiko tidak konsisten dan data kembali tersebar antara catatan digital dan manual.



Gambar 7. Formulir digital pengajuan, pengembalian, dan inventarisasi perlengkapan jalan
Sumber: Dokumentasi sistem, 2026

Pemisahan formulir membantu administrator mengelompokkan data berdasarkan fungsi, sementara seluruh layanan tetap diakses melalui satu halaman. Respons formulir tersimpan dalam Google Spreadsheet dan digunakan sebagai dasar rekapitulasi persediaan. Sistem tidak menggantikan pemeriksaan fisik, tetapi menyediakan catatan yang dapat dibandingkan dengan kondisi aktual. Informasi aset publik perlu mendukung kebutuhan operasional dan pengambilan keputusan, bukan hanya pelaporan (Roje et al., 2025).

No	Nama Barang	Stok Awal	Barang Masuk	Barang Keluar	Stok Akhir
1	Water Barrier	80	30	0	30
2	Traffic Cone	350	200	0	150

No	Tanggal Keluar	Nama Barang	Jumlah	Status
1	12 Des 2019	Traffic Cone	20	Keluar
2	25 Sep 2020	Traffic Cone	40	Keluar
3	28 Sep 2020	Traffic Cone	10	Keluar
4	28 Sep 2020	Water Barrier	2	Keluar
5	28 Sep 2020	Water Barrier	2	Keluar
6	28 Sep 2020	Water Barrier	4	Keluar
7	28 Jun 2020	Water Barrier	1	Keluar
8	28 Jul 2020	Traffic Cone	10	Keluar
9	28 Jul 2020	Traffic Cone	2	Keluar

No	Tanggal Pengembalian	Nama Barang	Jumlah	Status
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Gambar 8. Tampilan lembar data barang, barang keluar, dan barang masuk
Sumber: Dokumentasi sistem, 2026

3. Luaran Pengabdian

Luaran utama kegiatan berupa rancangan prosedur operasional standar yang mengatur alur, peran, verifikasi, serah terima, dan pengembalian, serta sistem pencatatan digital terintegrasi. Sistem tersebut mencakup Linktree sebagai pusat layanan, kode respons cepat untuk akses melalui telepon pintar, serta formulir peminjaman, pengembalian, dan inventarisasi. Data formulir tersimpan dan dapat digunakan untuk merekapitulasi persediaan pada uji terbatas. Luaran pendukung meliputi buku panduan, media sosialisasi, dokumentasi, pelaksanaan pendampingan, dan data evaluasi pengguna. Tautan, formulir, dan penyimpanan respons telah berfungsi dalam simulasi dan sosialisasi, tetapi belum ditetapkan serta digunakan secara rutin untuk seluruh transaksi. Buku panduan menjelaskan akses layanan, pengajuan, verifikasi, konfirmasi, pengembalian, dan inventarisasi sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada penjelasan lisan.

4. Pembahasan

Penataan prosedur menghasilkan rancangan alur 11 tahap dan pembagian peran yang lebih jelas, meskipun dokumen tersebut masih memerlukan penelaahan dan pengesahan sebelum diberlakukan. SOP menyatukan proses pengajuan, verifikasi, persetujuan, penyerahan, pengembalian, dan pengarsipan dalam satu

alur sehingga berpotensi mengurangi perbedaan pelaksanaan antarpetugas. Sistem digital juga berfungsi pada uji terbatas melalui integrasi pusat akses, formulir, penyimpanan respons, dan rekapitulasi persediaan. Integrasi tersebut menghubungkan setiap transaksi dengan data barang sehingga riwayat peminjaman dan pengembalian lebih mudah ditelusuri. Hasil ini mendukung temuan bahwa teknologi tanpa kode dapat digunakan untuk mendigitalisasi proses secara bertahap, meskipun tetap membutuhkan pengelolaan akun, keamanan akses, pencadangan, dan pemeliharaan (Ajimati et al., 2025; Biedova et al., 2024; Binzer et al., 2024; Martinez & Pfister, 2023).

Sosialisasi, demonstrasi, dan praktik memberikan pengalaman awal kepada tujuh pegawai dalam mengakses layanan, mengisi formulir, dan memeriksa respons. Seluruh responden memberikan penilaian positif terhadap kemudahan akses dan keterpahaman sistem serta mempersepsikan bahwa sistem dapat membantu mempercepat pencatatan. Penerimaan tersebut didukung oleh antarmuka yang sederhana, penggunaan platform yang relatif dikenal, pusat akses tunggal, serta pendampingan langsung. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan dan manfaat yang dirasakan dapat mendukung penerimaan awal sistem. Temuan tersebut sejalan dengan kajian yang menunjukkan bahwa kemudahan antarmuka memengaruhi interaksi dan penilaian pengguna (Desmal et al., 2022; Noor, 2022; Pham et al., 2023; Wang & Ma, 2022). Meskipun demikian, hasil dari tujuh responden yang diperoleh segera setelah sosialisasi hanya menunjukkan penerimaan awal dan belum membuktikan efektivitas dalam penggunaan rutin.

Keterlibatan pegawai dalam identifikasi kebutuhan, perancangan, uji fungsi, praktik, dan evaluasi membantu menyesuaikan sistem dengan alur kerja mitra sekaligus membangun pemahaman pengguna. Mekanisme ini sejalan dengan pentingnya kapasitas organisasi dan kolaborasi dalam transformasi digital pemerintah daerah (Branderhorst & Ruijter, 2025; Gasco-Hernandez et al., 2022; Maulana et al., 2024; Zhou et al., 2024). Kontribusi kegiatan terletak pada integrasi prosedur, kelengkapan data, pusat akses, rekapitulasi, panduan, dan pendampingan, bukan pada penggunaan platform secara terpisah. Integrasi tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital membutuhkan penyesuaian teknologi, proses, pembagian peran, kapasitas organisasi, dan praktik kerja (Branderhorst & Ruijter, 2025; Gasco-Hernandez et al., 2022; Moser-Plautz & Schmidhuber, 2023). Namun, teknologi tetap berfungsi sebagai pendukung dokumentasi dan keterlacakan, bukan pengganti pemeriksaan fisik, persetujuan pejabat, berita acara, verifikasi administrator, dan tanggung jawab peminjam. Hasil kegiatan ini melengkapi penerapan digitalisasi peminjaman dan inventarisasi peralatan yang dilakukan oleh Resty et al. (2025) dan Septirini et al. (2025). Perbedaannya, kegiatan ini tidak hanya menyediakan formulir digital, tetapi juga mengintegrasikan pusat akses, rancangan prosedur 11 tahap, rekapitulasi persediaan, buku panduan, dan pendampingan pengguna dalam konteks pengelolaan perlengkapan jalan.

5. Evaluasi Penerimaan Awal Program

Evaluasi dilakukan terhadap tujuh pegawai segera setelah sosialisasi dan praktik penggunaan sistem. Tujuh responden merupakan pegawai yang mengikuti sosialisasi dan praktik serta bersedia mengisi kuesioner, sehingga hasil evaluasi belum dapat mewakili seluruh pegawai dinas. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 7 dari 7 responden (100%) mempersepsikan bahwa sistem dapat membantu mempercepat pencatatan dibandingkan cara manual. Distribusi jawaban disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Penerimaan Awal Pengguna		
Indikator	Frekuensi	Persentase
Linktree sangat mudah diakses	7 dari 7 responden	100%
Sistem dipersepsikan membantu mempercepat pencatatan	7 dari 7 responden	100%
Google Forms sangat mudah dipahami	7 dari 7 responden	100%

Sumber: Hasil evaluasi kegiatan, 2026.

Tanggapan terbuka menunjukkan bahwa pengguna menilai sistem bermanfaat dan dapat memperluas wawasan mengenai penggunaan teknologi digital. Responden juga mengusulkan penyempurnaan sistem dan penambahan pencatatan barang pakai habis. Fitur tersebut perlu dipisahkan dari pencatatan barang pinjaman karena barang pakai habis tidak melalui proses pengembalian. Hasil evaluasi menunjukkan penerimaan awal yang positif pada kelompok pengguna yang mengikuti kegiatan. Namun, temuan ini terbatas pada tujuh responden dan diperoleh segera setelah sosialisasi sehingga belum menggambarkan pengalaman penggunaan dalam kondisi operasional rutin. Penilaian mengenai percepatan pencatatan juga masih bersifat persepsional karena belum didasarkan pada perbandingan waktu pencatatan sebelum dan sesudah penerapan sistem. Oleh

karena itu, efektivitas operasional dan konsistensi penggunaan perlu dievaluasi setelah sistem diterapkan secara rutin dalam jangka waktu yang lebih panjang.

6. Faktor Pendukung dan Kendala

Kegiatan didukung oleh keterbukaan dan partisipasi pegawai, ketersediaan buku administrasi, masalah yang spesifik, serta penggunaan platform yang dikenal. Pusat akses, kode respons cepat, dan buku panduan turut memudahkan pengenalan sistem. Kendalanya meliputi keterbatasan waktu dan responden, belum tersedianya data penggunaan rutin, serta belum diukurnya waktu pencatatan, kelengkapan data, ketepatan persediaan, kehilangan barang, dan keterlambatan pengembalian. Kendala teknis mencakup internet, akun, hak akses, pencadangan, pembaruan status, dan fitur barang pakai habis. Upaya penanganan awal dilakukan melalui formulir terstruktur, kontak administrator, panduan, dan demonstrasi, serta dilengkapi rekomendasi monitoring berkala.

7. Perubahan Awal dan Potensi Dampak

Perubahan awal kegiatan ditandai dengan tersedianya alur kerja, formulir, rekapitulasi, dan panduan terintegrasi serta diperolehnya pengalaman awal pegawai dalam menggunakan sistem. Rancangan prosedur juga memperjelas peran peminjam, administrator, pemberi persetujuan, dan pengelola perlengkapan. Capaian tersebut menunjukkan kesiapan awal berdasarkan tersedianya rancangan prosedur, sistem yang telah diuji, dan pegawai yang telah mengikuti sosialisasi. Dalam jangka menengah, penggunaan sistem secara konsisten berpotensi mempermudah penelusuran barang, pemantauan pengembalian, pemeriksaan kondisi, dan rekapitulasi persediaan (Salinas et al., 2026). Potensi dampak tersebut perlu diverifikasi melalui data penggunaan rutin yang mencakup waktu pencatatan, kelengkapan data, kesesuaian catatan dengan stok fisik, keterlambatan pengembalian, dan jumlah transaksi yang tercatat dalam sistem.

8. Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program memerlukan pengesahan rancangan prosedur dan penunjukan administrator yang bertanggung jawab mengelola permohonan, memperbarui status transaksi, mengatur hak akses, serta mencadangkan data (Martinez & Pfister, 2023). Langkah tersebut diperlukan untuk mengubah luaran yang telah berfungsi dalam uji terbatas menjadi mekanisme administrasi rutin. Mitra direkomendasikan melakukan monitoring bulanan dengan mencocokkan data digital dan kondisi fisik serta mengevaluasi sistem setelah tiga atau enam bulan berdasarkan jumlah transaksi yang tercatat, kelengkapan data, waktu pencatatan, kesesuaian persediaan, keterlambatan pengembalian, dan konsistensi penggunaan. Pengembangan berikutnya dapat mencakup pencatatan barang pakai habis, pengingat pengembalian, status persetujuan, pencatatan kerusakan atau kehilangan, dan dasbor persediaan. Pendampingan lanjutan diarahkan pada peningkatan kapasitas administrator, keamanan dan pencadangan data, pemeliharaan tautan, serta evaluasi efektivitas agar sistem dapat diterapkan secara konsisten (Afzal & Panagiotopoulos, 2024; Haug et al., 2024).

V. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian menghasilkan rancangan prosedur operasional standar 11 tahap, Linktree dan kode respons cepat sebagai pusat akses, tiga formulir digital, penyimpanan dan rekapitulasi data, serta buku panduan. Seluruh luaran berfungsi dalam uji terbatas dan diperkenalkan melalui sosialisasi serta praktik. Evaluasi segera setelah kegiatan menunjukkan bahwa seluruh tujuh responden menilai sistem sangat mudah diakses dan dipahami serta mempersepsikan bahwa sistem dapat membantu mempercepat pencatatan. Temuan tersebut menunjukkan penerimaan awal yang positif dan tersedianya dasar awal untuk penerapan administrasi perlengkapan jalan yang lebih terstruktur dan terdokumentasi. Namun, hasil ini belum membuktikan peningkatan efisiensi maupun kualitas pengelolaan aset karena sistem belum digunakan secara rutin. Keberlanjutan program memerlukan pengesahan prosedur, penunjukan administrator, pencadangan dan monitoring data, serta evaluasi lanjutan terhadap waktu pencatatan, kelengkapan data, kesesuaian persediaan, dan keterlambatan pengembalian. Pengembangan berikutnya dapat mencakup pencatatan barang pakai habis, pengingat pengembalian, dan dasbor persediaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Transportasi Darat Bali atas dukungan institusional serta Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, dan Perhubungan Kabupaten Trenggalek atas izin, fasilitas, data, dan kerja sama. Apresiasi juga disampaikan kepada pimpinan, pembimbing lapangan, pegawai, dosen

pembimbing, dan mahasiswa atas kontribusinya dalam pengembangan, pendampingan, evaluasi, dan penyelesaian kegiatan.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (ARTIFICIAL INTELLIGENCE)

Dalam penyusunan naskah ini, penulis menggunakan ChatGPT pada September 2026 untuk membantu penyusunan struktur dan draf awal naskah, perbaikan kejelasan bahasa, penyuntingan tata bahasa, penerjemahan abstrak, serta penelusuran awal referensi yang relevan. Penggunaan tersebut dilakukan pada bagian judul, abstrak, pendahuluan, analisis situasi dan permasalahan mitra, metode pelaksanaan, hasil dan pembahasan, kesimpulan, serta ucapan terima kasih. ChatGPT tidak digunakan untuk menghasilkan atau memanipulasi data kegiatan, menciptakan hasil yang tidak diverifikasi, maupun menetapkan kesimpulan ilmiah tanpa pertimbangan penulis. Seluruh keluaran yang dihasilkan diperiksa secara kritis, disesuaikan dengan data dan dokumentasi kegiatan, diverifikasi terhadap sumber rujukan yang relevan, serta diedit kembali oleh penulis. Penulis bertanggung jawab penuh atas keakuratan, orisinalitas, integritas, dan isi akhir naskah.

DAFTAR PUSTAKA

- Afzal, M., & Panagiotopoulos, P. (2024). Coping with digital transformation in frontline public services: A study of user adaptation in policing. *Government Information Quarterly*, 41(4). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101977>
- Ajimati, M. O., Carroll, N., & Maher, M. (2025). Adoption of low-code and no-code development: A systematic literature review and future research agenda. *Journal of Systems and Software*, 222, 112300. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2024.112300>
- Biedova, O., Ives, B., Male, D., & Moore, M. (2024). Strategies for Managing Citizen Developers and No-Code Tools. *MIS Quarterly Executive*, 23(2), 147–165. <https://doi.org/10.17705/2msqe.00093>
- Binzer, B., Fürstenau, D., Elshan, E., & Winkler, T. J. (2024). Establishing a Low-Code/No-Code-Enabled Citizen Development Strategy. *MIS Quarterly Executive*, 23(3), 253–273. <https://doi.org/10.17705/2msqe.00097>
- Branderhorst, E. M., & Ruijter, E. (2025). Digital leadership in local government: an empirical study of Dutch city managers. *Local Government Studies*, 51(3), 576–599. <https://doi.org/10.1080/03003930.2024.2363368>
- Chang, J. Y., Garcia, J. M., Xie, X., Moretti, N., & Parlikad, A. (2022). Information Quality for Effective Asset Management: A literature review. *IFAC-PapersOnLine*, 55(19), 235–240. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.09.213>
- Consilvio, A., Vignola, G., López Arévalo, P., Gallo, F., Borinato, M., & Crovetto, C. (2024). A data-driven prioritisation framework to mitigate maintenance impact on passengers during metro line operation. *European Transport Research Review*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12544-023-00631-z>
- de Lourdes Cáceres Lagos, F., & Neptali López Girón, B. (2025). Digitalizing Medical Equipment Maintenance: A CMMS Approach Using Google Forms and App Script. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*, (2025). <https://doi.org/10.18687/LACCEI2025.1.1.2025>
- Desbalo, M. T., & Woldeesenbet, A. K. (2024). Enhancing strategic decision-making in built asset management through BIM-Enabled asset information modelling (AIM) for public buildings in Ethiopia: A fuzzy-AHP analysis. *Heliyon*, 10(23). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40824>
- Desmal, A. J., Hamid, S., Othman, M. K., & Zolait, A. (2022). A user satisfaction model for mobile government services: a literature review. *PeerJ Computer Science*, 8. <https://doi.org/10.7717/PEERJ-CS.1074>
- Edelmann, N., Mergel, I., & Lampoltshammer, T. (2023). Competences That Foster Digital Transformation of Public Administrations: An Austrian Case Study. *Administrative Sciences*, 13(2), 44. <https://doi.org/10.3390/admsci13020044>
- Gasco-Hernandez, Mila, Nasi, Greta, Cucciniello, Maria, & Hiedemann, Alexander M. (2022). The role of organizational capacity to foster digital transformation in local governments: The case of three European smart cities. *Urban Governance*, 2(2), 236–246. <https://doi.org/10.1016/j.ugj.2022.09.005>
- Haug, N., Dan, S., & Mergel, I. (2024). Digitally-induced change in the public sector: a systematic review and research agenda. *Public Management Review*, 26(7), 1963–1987. <https://doi.org/10.1080/14719037.2023.2234917>
- Liu, F. (2026). “Bamboo shoots after spring rain”: platform-mediated community building among overseas Chinese civil society groups in the post-pandemic era. *Chinese Journal of Communication*. <https://doi.org/10.1080/17544750.2026.2712500>
- Martinez, E., & Pfister, L. (2023). Benefits and limitations of using low-code development to support digitalization in the construction industry. In *Automation in Construction* (Vol. 152). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.104909>
- Maulana, R. Y., Durnik, M., & Decman, M. (2024). Collaborative Approach on Digital Government Transformation: In-Depth Analysis from Expert Interview. *NISPAce Journal of Public Administration and Policy*, 17(1), 94–119. <https://doi.org/10.2478/nispa-2024-0005>

- Moser-Plautz, B., & Schmidhuber, L. (2023). Digital government transformation as an organizational response to the COVID-19 pandemic. *Government Information Quarterly*, 40(3). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101815>
- Müller, S. D., Konzag, H., Nielsen, J. A., & Sandholt, H. B. (2024). Digital transformation leadership competencies: A contingency approach. *International Journal of Information Management*, 75. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102734>
- Noor, M. (2022). The effect of e-service quality on user satisfaction and loyalty in accessing e-government information. *International Journal of Data and Network Science*, 6(3), 945–952. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.2.002>
- Panagiotopoulos, P., Protogerou, A., & Caloghirou, Y. (2023). Dynamic capabilities and ICT utilization in public organizations: An Empirical testing in local government. *Long Range Planning*, 56(1), 102251. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2022.102251>
- Peraturan Bupati Trenggalek Nomor 46 Tahun 2025 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Perhubungan, 46 Berita Daerah Kabupaten Trenggalek Tahun 2025 Nomor 46 (2025).
- Pham, L., Limbu, Y. B., Le, M. T. T., & Nguyen, N. L. (2023). E-government service quality, perceived value, satisfaction, and loyalty: Evidence from a newly emerging country. *Journal of Public Policy*, 43(4), 812–833. <https://doi.org/10.1017/S0143814X23000296>
- Resty, D. E., Hariyati, Rr. T. S., Afriani, T., & Sudaryati, S. (2025). Digital Transformation of Borrowing System and Returning Medical Equipment. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 7(1), 1105–1116. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v7i1.5758>
- Roje, G., Anessi-Pessina, E., & Botica Redmayne, N. (2025). Information needs for managing fixed public sector assets: an exploratory analysis in South-Eastern Europe. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 37(1), 109–128. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-06-2024-0096>
- Salinas, T. M., Tornes, L., & Solís, C. (2026). Laboratory Inventory Management Engine (LIME): A free tool for managing laboratory inventories via barcode scanning and automatic cloud-based spreadsheet integration. *PLOS ONE*, 21(5 May). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0336412>
- Septirini, M. I., Afriani, T., Rahman, L. O. A., Yetti, K., & Wulandari, D. F. (2025). Optimization of Medical Equipment Inventory Management Through Barcode-Based Digitalization. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 8(1), 201–208. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v8i1.526>
- Song, L., Ma, Z., & Sun, J. (2023). The Influence of Technostress, Learning Goal Orientation, and Perceived Team Learning Climate on Intra-Team Knowledge Sharing and Innovative Practices Among ICT-Enabled Team Members. *Scientometrics*, 128(1), 115–136. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04568-3>
- Ushaka Adie, B., Tate, M., & Valentine, E. (2024). Digital leadership in the public sector: a scoping review and outlook. *International Review of Public Administration*, 29(1), 42–58. <https://doi.org/10.1080/12294659.2024.2323847>
- Wang, C., & Ma, L. (2022). Digital transformation of citizens' evaluations of public service delivery: evidence from China. *Global Public Policy and Governance*, 2(4), 477–497. <https://doi.org/10.1007/s43508-022-00054-x>
- Xie, H., Fang, Y., Wang, M., Liu, J., & Lv, A. (2023). Providing Digital Technology Training as a Way to Retain Older Workers: The Importance of Perceived Usefulness and Growth Need. *Work, Aging and Retirement*, 9(4), 376–392. <https://doi.org/10.1093/workar/waad004>
- Zhou, W., Lyu, Z., & Chen, S. (2024). Mechanisms Influencing the Digital Transformation Performance of Local Governments: Evidence from China. *Systems*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/systems12010030>